МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ФлК
(протокол № 1 от 17.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ В. П. Беляев

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

по выполнению самостоятельной работы

Б1.О.01 РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 43D659E81F59110FB2CEBF5795FF2768
Владелец: Зубов Владимир Владимирович
Действителен: с 20.08.2025 до 13.11.2026

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Методические рекомендации по работе с текстом лекций	5
2	Методические рекомендации по подготовке к опросу	8
3	Методические рекомендации по подготовке доклада (презентации)	9
4	Методические рекомендации по написанию эссе	11
5	Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям	14
6	Методические рекомендации по подготовке к дискуссии	15
7	Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзаменов и зачетов	17
	Заключение	20
	Список использованных источников	21

ВВЕДЕНИЕ

Инициативная самостоятельная работа студента есть неотъемлемая составная часть учебы в вузе. В современном формате высшего образования значительно возрастает роль самостоятельной работы студента. Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа обеспечивает достижение высоких результатов в учебе.

Самостоятельная работа студента (СРС) - это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, при сохранении ведущей роли студентов.

Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности. Ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Самостоятельная работа студента – важнейшая составная часть учебного процесса, обязательная для каждого студента, объем которой определяется учебным планом. Методологическую основу СРС составляет деятельностный подход, при котором цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, т. е. на реальные ситуации, в которых студентам надо проявить знание конкретной дисциплины. Предметно и содержательно СРС определяется государственным образовательным стандартом, действующими учебными планами и образовательными программами различных форм обучения, рабочими программами учебных дисциплин, средствами обеспечения СРС: учебниками, учебными пособиями и методическими руководствами, учебно-программными комплексами и т.д.

Самостоятельная работа студентов может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью студентов по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

Самостоятельная работа студента - это особым образом организованная деятельность, включающая в свою структуру такие компоненты, как:

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- четкое и системное планирование самостоятельной работы;
- поиск необходимой учебной и научной информации;
- освоение информации и ее логическая переработка;
- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;
- выработка собственной позиции по поводу полученной задачи;
- представление, обоснование и защита полученного решения;

- проведение самоанализа и самоконтроля.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию: текущие консультации, коллоквиум, прием и разбор домашних заданий и другие.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия: подготовка презентаций, составление глоссария, подготовка к практическим занятиям, подготовка рецензий, аннотаций на статью, подготовка к дискуссиям, круглым столам.

СРС может включать следующие формы работ:

- изучение лекционного материала;
- работа с источниками литературы: поиск, подбор и обзор литературы и электронных источников информации по заданной проблеме курса;
- выполнение домашних заданий, выдаваемых на практических занятиях: тестов, докладов, контрольных работ и других форм текущего контроля;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение; подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе или коллоквиуму;
- подготовка к зачету, экзамену, другим аттестациям;
- написание реферата, эссе по заданной проблем;
- выполнение расчетно-графической работы;
- выполнение выполнение курсовой работы или проекта;
- анализ научной публикации по определенной преподавателем теме, ее реферирование;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

Особенностью организации самостоятельной работы студентов является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета /экзамена, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения. Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Подготовка к самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется студентами инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

.

1. Методические рекомендации по работе с текстом лекций

На лекционных занятиях необходимо конспектировать учебный материал. Обращать внимание на формулировки, определения, раскрывающие содержание тех или иных понятий, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском мастерстве. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента, и помогает усвоить учебный материал.

Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений, фиксировать вопросы, вызывающие личный интерес, варианты ответов на них, сомнения, проблемы, спорные положения. Рекомендуется вести записи на одной стороне листа, оставляя вторую сторону для размышлений, разборов, вопросов, ответов на них, для фиксирования деталей темы или связанных с ней фактов, которые припоминаются самим студентом в ходе слушания.

Слушание лекций - сложный вид интеллектуальной деятельности, успех которой обусловлен *умением слушать*, и стремлением воспринимать материал, нужное записывая в тетрадь. Запись лекции помогает сосредоточить внимание на главном, в ходе самой лекции продумать и осмыслить услышанное, осознать план и логику изложения материала преподавателем.

Такая работа нередко вызывает трудности у студентов: некоторые стремятся записывать все дословно, другие пишут отрывочно, хаотично. Чтобы избежать этих ошибок, целесообразно придерживаться ряда правил.

1. После записи ориентирующих и направляющих внимание данных (тема, цель, план лекции, рекомендованная литература) важно попытаться проследить, как они раскрываются в содержании, подкрепляются формулировками, доказательствами, а затем и выводами.

2. Записывать следует основные положения и доказывающие их аргументы, наиболее яркие примеры и факты, поставленные преподавателем вопросы для самостоятельной проработки.

3. Стремиться к четкости записи, ее последовательности, выделяя темы, подтемы, вопросы и подвопросы, используя цифровую и буквенную нумерацию (римские и арабские цифры, большие и малые буквы), красные строки, выделение абзацев, подчеркивание главного и т.д.

Форма записи материала может быть различной - в зависимости от специфики изучаемого предмета. Это может быть стиль учебной программы (назывные предложения), уместны и свои краткие пояснения к записям.

Студентам не следует подробно записывать на лекции «все подряд», но обязательно фиксировать то, что преподаватели диктуют – это базовый конспект, содержащий основные положения лекции: определения, выводы, параметры, критерии, аксиомы, постулаты, парадигмы, концепции, ситуации, а также мысли-маяки (ими часто являются афоризмы, цитаты, остроумные изречения). Запись лекции лучше вести в сжатой форме, короткими и четкими фразами. Каждому студенту полезно выработать свою систему сокращений, в которой он мог бы разобраться легко и безошибочно.

Даже отлично записанная лекция предполагает дальнейшую самостоятельную работу над ней (осмысление ее содержания, логической структуры, выводов). С целью доработки конспекта лекции необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Доработанный конспект и рекомендуемая литература использу-

ется при подготовке к практическому занятию. Знание лекционного материала при подготовке к практическому занятию обязательно.

Особенно важно в процессе самостоятельной работы над лекцией выделить новый понятийный аппарат, уяснить суть новых понятий, при необходимости обратиться к словарям и другим источникам, заодно устранив неточности в записях. Главное - вести конспект аккуратно и регулярно, только в этом случае он сможет стать подспорьем в изучении дисциплины.

Работа над лекцией стимулирует самостоятельный поиск ответов на самые различные вопросы: над какими понятиями следует поработать, какие обобщения сделать, какой дополнительный материал привлечь.

Важным средством, направляющим самообразование, является выполнение различных заданий по тексту лекции, например, составление ее развернутого плана или тезисов; ответы на вопросы проблемного характера, (скажем, об основных тенденциях развития той или иной проблемы); составление проверочных тесты по проблеме, написание по ней реферата, составление графических схем.

По своим задачам лекции могут быть разных жанров: *установочная лекция* вводит в изучение курса, предмета, проблем (что и как изучать), а *обобщающая лекция* позволяет подвести итог (зачем изучать), выделить главное, усвоить законы развития знания, преемственности, новаторства, чтобы применить обобщенный позитивный опыт к решению современных практических задач. Обобщающая лекция ориентирует в истории и современном состоянии научной проблемы.

В процессе освоения материалов обобщающих лекций студенты могут выполнять задания разного уровня. Например: задания *репродуктивного* уровня (составить развернутый план обобщающей лекции, составить тезисы по материалам лекции); задания *продуктивного* уровня (ответить на вопросы проблемного характера, составить опорный конспект по схеме, выявить основные тенденции развития проблемы); задания *творческого* уровня (составить проверочные тесты по теме, защитить реферат и графические темы по данной проблеме). Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

.

2. Методические указания по подготовке к опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному или письменному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

Письменный опрос

Письменный опрос является одной из форм текущего контроля успеваемости студента. При изучении материала студент должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы письменной работы, чтобы убедиться в том, что студент владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избегать грамматических ошибок в работе. При изучении новой для студента терминологии рекомендуется изготовить карточки, которые содержат новый термин и его расшифровку, что значительно облегчит работу над материалом.

Устный опрос

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии [1].

Критерии качества устного ответа.

1. Правильность ответа по содержанию.
2. Полнота и глубина ответа.
3. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться профессиональной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
7. Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).
8. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)[2].

---

[1] Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://lesgaft.spb.ru/sites/default/files/u57/metod.rekomendacii_dlya_studentov_21.pdf

[2] Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: http://priab.ru/images/metod_agro/Metod_Inostran_yazyk_35.03.04_Agro_15.01.2016.pdf

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть содержательным и аргументированным. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить лекционный материал и сделать выводы. Объем временина на подготовку к устному опросу зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.

3.Методические рекомендации по подготовке доклада (презентации)

Доклад – публичное сообщение по заданной теме, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему, вид самостоятельной работы, который используется в учебных и внеаудиторных занятиях и способствует формированию навыков исследовательской работы, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить.

При подготовке доклада используется дополнительная литература, систематизируется материал. Работа над докладом не только позволяет учащемуся приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских навыков самостоятельной работы с научной литературой, что повышает познавательный интерес к научному познанию.

Приветствуется использование мультимедийных технологий, подготовка докладов-презентаций.

Доклад должен соответствовать следующим требованиям:

- тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме занятия;
- иллюстрации (слайды в презентации) должны быть достаточными, но не чрезмерными;
- материалы, которыми пользуется студент при подготовке доклада-презентации, должны тсоответствовать научно-методическим требованиям ВУЗа и быть указаны в докладе;
- необходимо соблюдать регламент: 7-10 минут выступления.

Преподаватель может дать тему сразу нескольким студентам одной группы, по принципу: докладчик и оппонент. Студенты могут подготовить два выступления с противоположными точками зрения и устроить дискуссию по проблемной теме. Докладчики и содокладчики во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия, для этого необходимо:

- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации (семинара);
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7-10 мин.; содокладчик - 5 мин.; дискуссия - 10 мин;
- иметь представление о композиционной структуре доклада.

После выступления докладчик и содокладчик, должны ответить на вопросы слушателей.

В подготовке доклада выделяют следующие этапы:

1. Определение цели доклада: информировать, объяснить, обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т. п.)
2. Подбор литературы, иллюстративных примеров.
3. Составление плана доклада, систематизация материала, композиционное оформление доклада в виде печатного /рукописного текста и электронной презентации.

Общая структура доклада

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Вступление.

Вступление должно содержать:
- название презентации (доклада);
- сообщение основной идеи;
- обоснование актуальности обсуждаемого вопроса;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Основная часть.

Основная часть состоит из нескольких разделов, постепенно раскрывающих тему. Возможно использование иллюстрации (графики, диаграммы, фотографии, карты, рисунки) Если необходимо, для обоснования темы используется ссылка на источники с доказательствами, взятыми из литературы (цитирование авторов, указание цифр, фактов, определений). Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным.

Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов.

Заключение.

Заключение - это ясное четкое обобщение, в котором подводятся итоги, формулируются главные выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы, предлагаются самые важные практические рекомендации. Требования к оформлению доклада. Объем машинописного текста доклада должен быть рассчитан на произнесение доклада в течение 7 -10 минут (3-5 машинописных листа текста с докладом).

Доклад оценивается по следующим критериям:

Критерии оценки доклада, сообщения	*Количество баллов*
Содержательность, информационная насыщенность доклада	1
Наличие аргументов	1
Наличие выводов	1
Наличие презентации доклада	1
Владение профессиональной лексикой	1
Итого:	5

Электронные презентации выполняются в программе MS PowerPoint в виде слайдов в следующем порядке: • титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации; • план презентации (5-6 пунктов - это максимум); • основная часть (не более 10 слайдов); • заключение (вывод). Общие требования к стилевому оформлению презентации: • дизайн должен быть простым и лаконичным; • основная цель - читаемость, а не субъективная красота; цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов; • всегда должно быть два типа слайдов: для титульных и для основного текста; • размер шрифта должен быть: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст); • текст должен быть свернут до ключевых слов и фраз. Полные развернутые предложения на

слайдах таких презентаций используются только при цитировании; каждый слайд должен иметь заголовок; • все слайды должны быть выдержаны в одном стиле; • на каждом слайде должно быть не более трех иллюстраций; • слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов

4. Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно--следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Построение эссе - это ответ на вопрос или раскрытие темы, которое основано на классической системе доказательств.

Структура эссе

1. *Титульный лист* (заполняется по единой форме);
2. *Введение* - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически.

На этом этапе очень важно правильно *сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.*

3. *Основная часть* - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина - следствие, общее - особенное, форма - содержание, часть - целое, постоянство - изменчивость.

В процессе построения эссе необходимо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим и иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя содержанием разделы аргументацией (соответствующей подзаголовкам), необходимо в пределах параграфа ограничить себя рассмотрением одной главной мысли.

Хорошо проверенный (и для большинства — совершено необходимый) способ построения любого эссе - использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать (и ответить на вопрос, хорош ли замысел). Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. *Заключение* - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает эссе или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Структура аппарата доказательств, необходимых для написания эссе

Доказательство - это совокупность логических приемов обоснования истинности какого-либо суждения с помощью других истинных и связанных с ним суждений. Оно связано с убеждением, но не тождественно ему: аргументация или доказательство должны основываться на данных науки и общественно-исторической практики, убеждения же могут быть основаны на предрассудках, неосведомленности людей в вопросах экономики и политики, видимости доказательности. Другими словами, доказательство или аргументация - это рассуждение, использующее факты, истинные суждения, научные данные и убеждающее нас в истинности того, о чем идет речь.

Структура любого доказательства включает в себя три составляющие: тезис, аргументы и выводы или оценочные суждения.

Тезис - это положение (суждение), которое требуется доказать. *Аргументы* - это категории, которыми пользуются при доказательстве истинности тезиса. *Вывод* - это мнение, основанное на анализе фактов. *Оценочные суждения* - это мнения, основанные на наших убеждениях, верованиях или взглядах. *Аргументы* обычно делятся на следующие группы:

1. *Удостоверенные факты* — фактический материал (или статистические данные).
2. *Определения* в процессе аргументации используются как описание понятий, связанных с тезисом.
3. *Законы* науки и ранее доказанные теоремы тоже могут использоваться как аргументы доказательства.

Требования к фактическим данным и другим источникам

При написании эссе чрезвычайно важно то, как используются эмпирические данные и другие источники (особенно качество чтения). Все (фактические) данные соотносятся с конкретным временем и местом, поэтому прежде, чем их использовать, необходимо убедится в том, что они соответствуют необходимому для исследований времени и месту. Соответствующая спецификация данных по времени и месту — один из способов, который может предотвратить чрезмерное обобщение, результатом которого может, например, стать предположение о том, что все страны по некоторым важным аспектам одинаковы (если вы так полагаете, тогда это должно быть доказано, а не быть голословным утверждением).

Всегда можно избежать чрезмерного обобщения, если помнить, что в рамках эссе используемые данные являются иллюстративным материалом, а не заключительным актом, т.е. они подтверждают аргументы и рассуждения и свидетельствуют о том, что автор умеет использовать данные должным образом. Нельзя забывать также, что данные, касающиеся спорных вопросов, всегда подвергаются сомнению. От автора не ждут опреде-

ленного или окончательного ответа. Необходимо понять сущность фактического материала, связанного с этим вопросом (соответствующие индикаторы? насколько надежны данные для построения таких индикаторов? к какому заключению можно прийти на основании имеющихся данных и индикаторов относительно причин и следствий? и т.д.), и продемонстрировать это в эссе. Нельзя ссылаться на работы, которые автор эссе не читал сам.

Как подготовить и написать эссе?

Качество любого эссе зависит от трех взаимосвязанных составляющих, таких как:

1. Исходный материал, который будет использован (конспекты прочитанной литературы, лекций, записи результатов дискуссий, собственные соображения и накопленный опыт по данной проблеме).

2. Качество обработки имеющегося исходного материала (его организация, аргументация и доводы).

3. Аргументация (насколько точно она соотносится с поднятыми в эссе проблемами).

Процесс написания эссе можно разбить на несколько стадий: обдумывание - планирование - написание - проверка - правка.

Планирование - определение цели, основных идей, источников информации, сроков окончания и представления работы.

Цель должна определять действия.

Идеи, как и цели, могут быть конкретными и общими, более абстрактными. Мысли, чувства, взгляды и представления могут быть выражены в форме аналогий, ассоциации, предположений, рассуждений, суждений, аргументов, доводов и т.д.

Аналогии - выявление идеи и создание представлений, связь элементов значений.

Ассоциации - отражение взаимосвязей предметов и явлений действительности в форме закономерной связи между нервно - психическими явлениями (в ответ на тот или иной словесный стимул выдать «первую пришедшую в голову» реакцию).

Предположения - утверждение, не подтвержденное никакими доказательствами.

Рассуждения - формулировка и доказательство мнений.

Аргументация - ряд связанных между собой суждений, которые высказываются для того, чтобы убедить читателя (слушателя) в верности (истинности) тезиса, точки зрения, позиции.

Суждение - фраза или предложение, для которого имеет смысл вопрос: истинно или ложно?

Доводы - обоснование того, что заключение верно абсолютно или с какой-либо долей вероятности. В качестве доводов используются факты, ссылки на авторитеты, заведомо истинные суждения (законы, аксиомы и т.п.), доказательства (прямые, косвенные, «от противного», «методом исключения») и т.д.

Перечень, который получится в результате перечисления идей, поможет определить, какие из них нуждаются в особенной аргументации.

*Источники***.** Тема эссе подскажет, где искать нужный материал. Обычно пользуются библиотекой, Интернет-ресурсами, словарями, справочниками. Пересмотр означает редактирование текста с ориентацией на качество и эффективность.

Качество текста складывается из четырех основных компонентов: ясности мысли, внятности, грамотности и корректности.

Мысль - это содержание написанного. Необходимо четко и ясно формулировать идеи, которые хотите выразить, в противном случае вам не удастся донести эти идеи и сведения до окружающих.

Внятность - это доступность текста для понимания. Легче всего ее можно достичь, пользуясь логично и последовательно тщательно выбранными словами, фразами и взаимосвязанными абзацами, раскрывающими тему.

Грамотность отражает соблюдение норм грамматики и правописания. Если в чем-то сомневаетесь, загляните в учебник, справьтесь в словаре или руководстве по стилистике или дайте прочитать написанное человеку, чья манера писать вам нравится.

Корректность — это стиль написанного. Стиль определятся жанром, структурой работы, целями, которые ставит перед собой пишущий, читателями, к которым он обращается.

5. Методические рекомендации по подготовке семинарским занятиям

Семинар представляет собой комплексную форму и завершающее звено в изучении определенных тем, предусмотренных программой учебной дисциплины. Комплексность данной формы занятий определяется тем, что в ходе её проведения сочетаются выступления обучающихся и преподавателя: рассмотрение обсуждаемой проблемы и анализ различных, часто дискуссионных позиций; обсуждение мнений обучающихся и разъяснение (консультация) преподавателя; углубленное изучение теории и приобретение навыков умения ее использовать в практической работе.

По своему назначению семинар, в процессе которого обсуждается та или иная научная проблема, способствует:

- углубленному изучению определенного раздела учебной дисциплины, закреплению знаний;
- отработке методологии и методических приемов познания;
- выработке аналитических способностей, умения обобщения и формулирования выводов;
- приобретению навыков использования научных знаний в практической деятельности;
- выработке умения кратко, аргументированно и ясно излагать обсуждаемые вопросы;
- осуществлению контроля преподавателя за ходом обучения.

Семинары представляет собой *дискуссию* в пределах обсуждаемой темы (проблемы). Дискуссия помогает участникам семинара приобрести более совершенные знания, проникнуть в суть изучаемых проблем. Выработать методологию, овладеть методами анализа социально-экономических процессов. Обсуждение должно носить творческий характер с четкой и убедительной аргументацией.

По своей структуре семинар начинается со вступительного слова преподавателя, в котором кратко излагаются место и значение обсуждаемой темы (проблемы) в данной дисциплине, напоминаются порядок и направления ее обсуждения. Конкретизируется ранее известный обучающимся план проведения занятия. После этого начинается процесс обсуждения вопросов обучающимися. Завершается занятие подведением итогоа обсуждения, заключительным словом преподавателя.

Проведение семинарских занятий в рамках учебной группы (20 - 25 человек) позволяет обеспечить активное участие в обсуждении проблемы всех присутствующих.

По ходу обсуждения темы помните, что изучение теории должно быть связано с определением (выработкой) средств, путей применения теоретических положений в практической деятельности, например, при выполнении функций государственного служащего. В то же время важно не свести обсуждение научной проблемы только к пересказу случаев из практики работы, к критике имеющих место недостатков. Дискуссии имеют важное значение: учат дисциплине ума, умению выступать по существу, мыслить логически, выделяя главное, критически оценивать выступления участников семинара.

В процессе проведения семинара обучающиеся могут использовать разнообразные по своей форме и характеру пособия, демонстрируя фактический, в том числе статистический материал, убедительно подтверждающий теоретические выводы и положения. В завершение обсудите результаты работы семинара и сделайте выводы, что хорошо усвоено, а над чем следует дополнительно поработать.

В целях эффективности семинарских занятий необходима обстоятельная подготовка к их проведению. В начале семестра (учебного года) возьмите в библиотеке необходимые методические материалы для своевременной подготовки к семинарам. Готовясь к

конкретной теме занятия следует ознакомиться с новыми официальными документами, статьями в периодических журналах, вновь вышедшими монографиями.

6. Методические рекомендации по подготовке к дискуссии

Современная практика предлагает широкий круг типов семинарских занятий. Среди них особое место занимает *семинар-дискуссия,* где в диалоге хорошо усваивается новая информация, видны убеждения студента, обсуждаются противоречия (явные и скрытые) и недостатки. Для обсуждения берутся конкретные актуальные вопросы, с которыми студенты предварительно ознакомлены. Дискуссия является одной из наиболее эффективных технологий группового взаимодействия, обладающей особыми возможностями в обучении, развитии и воспитании будущего специалиста.

Дискуссия (от лат. discussio - рассмотрение, исследование) - способ организации совместной деятельности с целью интенсификации процесса принятия решений в группе посредством обсуждения какого-либо вопроса или проблемы.

Дискуссия обеспечивает активное включение студентов в поиск истины; создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на установки ее участников в процессе группового взаимодействия. Дискуссию можно рассматривать как *метод интерактивного обучения* и как особую технологию, включающую в себя другие методы и приемы обучения: «мозговой штурм», «анализ ситуаций» и т.д.

Обучающий эффект дискуссии определяется предоставляемой участнику возможностью получить разнообразную информацию от собеседников, продемонстрировать и повысить свою компетентность, проверить и уточнить свои представления и взгляды на обсуждаемую проблему, применить имеющиеся знания в процессе совместного решения учебных и профессиональных задач.

Развивающая функция дискуссии связана со стимулированием творчества обучающихся, развитием их способности к анализу информации и аргументированному, логически выстроенному доказательству своих идей и взглядов, с повышением коммуникативной активности студентов, их эмоциональной включенности в учебный процесс.

Влияние дискуссии на личностное становление студента обусловливается ее целостно - ориентирующей направленностью, созданием благоприятных условий для проявления индивидуальности, самоопределения в существующих точках зрения на определенную проблему, выбора своей позиции; для формирования умения взаимодействовать с другими, слушать и слышать окружающих, уважать чужие убеждения, принимать оппонента, находить точки соприкосновения, соотносить и согласовывать свою позицию с позициями других участников обсуждения.

Безусловно, наличие оппонентов, противоположных точек зрения всегда обостряет дискуссию, повышает ее продуктивность, позволяет создавать с их помощью конструктивный конфликт для более эффективного решения обсуждаемых проблем.

Существует несколько видов дискуссий, использование того или иного типа дискуссии зависит от характера обсуждаемой проблемы и целей дискуссии.

Дискуссия- диалог чаще всего применяется для совместного обсуждения учебных и производственных проблем, решение которых может быть достигнуто путем взаимодополнения, группового взаимодействия по принципу «индивидуальных вкладов» или на основе согласования различных точек зрения, достижения консенсуса.

Дискуссия - спор используется для всестороннего рассмотрения сложных проблем, не имеющих однозначного решения даже в науке, социальной, политической жизни, производственной практике и т.д. Она построена на принципе «позиционного противостояния» и ее цель - не столько решить проблему, сколько побудить участников дискуссии задуматься над проблемой, уточнить и определить свою позицию; научить

аргументировано отстаивать свою точку зрения и в то же время осознать право других иметь свой взгляд на эту проблему, быть индивидуальностью.

Условия эффективного проведения дискуссии:

- информированность и подготовленность студентов к дискуссии,
- свободное владение материалом, привлечение различных источников для аргументации отстаиваемых положений;
- правильное употребление понятий, используемых в дискуссии, их единообразное понимание;
- корректность поведения, недопустимость высказываний, задевающих личность оппонента; установление регламента выступления участников;
- полная включенность группы в дискуссию, участие каждого студента в ней.

Подготовка студентов к дискуссии: если тема объявлена заранее, то следует ознакомиться с указанной литературой, необходимыми справочными материалами, продумать свою позицию, четко сформулировать аргументацию, выписать цитаты, мнения специалистов.

В проведении дискуссии выделяется несколько этапов.

Этап 1-й, введение в дискуссию: формулирование проблемы и целей дискуссии;

определение значимости проблемы, совместная выработка правил дискуссии; выяснение однозначности понимания темы дискуссии, используемых в ней терминов, понятий.

Этап 2-й, обсуждение проблемы: обмен участниками мнениями по каждому вопросу. Цель этапа - собрать максимум мнений, идей, предложений, соотнося их друг с другом.

Этап 3-й, подведение итогов обсуждения: выработка студентами согласованного мнения и принятие группового решения.

Далее подводятся итоги дискуссии, заслушиваются и защищаются проектные задания. После этого проводится "мозговой штурм" по нерешенным проблемам дискуссии, а также выявляются прикладные аспекты, которые можно рекомендовать для включения в курсовые и дипломные работы или в апробацию на практике.

Семинары-дискуссии проводятся с целью выявления мнения студентов по актуальным и проблемным вопросам.

7. Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзаменов и зачетов

Экзамен - одна из важнейших частей учебного процесса, имеющая огромное значение.

Во-первых, готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. А это чрезвычайно важно для будущего специалиста.

Во-вторых, каждый хочет быть волевым и сообразительным., выдержанным и целеустремленным, иметь хорошую память, научиться быстро находить наиболее рациональное решение в трудных ситуациях. Очевидно, что все эти качества не только украшают человека, но и делают его наиболее действенным членом коллектива. Подготовка и сдача экзамена помогают студенту глубже усвоить изучаемые дисциплины, приобрести навыки и качества, необходимые хорошему специалисту.

Конечно, успех на экзамене во многом обусловлен тем, насколько систематически и глубоко работал студент в течение семестра. Совершенно очевидно, что серьезно продумать и усвоить содержание изучаемых дисциплин за несколько дней подготовки к экзамену просто невозможно даже для очень способного студента. И, кроме того, хорошо известно, что быстро выученные на память разделы учебной дисциплины так же быстро забываются после сдачи экзамена.

При подготовке к экзамену студенты не только повторяют и дорабатывают материал дисциплины, которую они изучали в течение семестра, они обобщают полученные знания, осмысливают методологию предмета, его систему, выделяют в нем основное и главное, воспроизводят общую картину с тем, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. Вся эта обобщающая работа проходит в условиях напряжения воли и сознания, при значительном отвлечении от повседневной жизни, т. е. в условиях, благоприятствующих пониманию и запоминанию.

Подготовка к экзаменам состоит в приведении в порядок своих знаний. Даже самые способные студенты не в состоянии в короткий период зачетно-экзаменационной сессии усвоить материал целого семестра, если они над ним не работали в свое время. Для тех, кто мало занимался в семестре, экзамены принесут мало пользы: что быстро пройдено, то быстро и забудется. И хотя в некоторых случаях студент может «проскочить» через экзаменационный барьер, в его подготовке останется серьезный пробел, трудно восполняемый впоследствии.

Определив назначение и роль экзаменов в процессе обучения, попытаемся на этой основе пояснить, как лучше готовиться к ним.

Экзаменам, как правило, предшествует защита курсовых работ (проектов) и сдача зачетов. К экзаменам допускаются только студенты, защитившие все курсовые работы проекты) и сдавшие все зачеты. В вузе сдача зачетов организована так, что при систематической работе в течение семестра, своевременной и успешной сдаче всех текущих работ, предусмотренных графиком учебного процесса, большая часть зачетов не вызывает повышенной трудности у студента. Студенты, работавшие в семестре по плану, подходят к экзаменационной сессии без напряжения, без излишней затраты сил в последнюю, «зачетную» неделю.

Подготовку к экзамену следует начинать с первого дня изучения дисциплины. Как правило, на лекциях подчеркиваются наиболее важные и трудные вопросы или раз-

делы дисциплины, требующие внимательного изучения и обдумывания. Нужно эти вопросы выделить и обязательно постараться разобраться в них, не дожидаясь экзамена, проработать их, готовясь к семинарам, практическим или лабораторным занятиям, попробовать самостоятельно решить несколько типовых задач. И если, несмотря на это, часть материала осталась неусвоенной, ни в коем случае нельзя успокаиваться, надеясь на то, что это не попадется на экзамене. Факты говорят об обратном; если те или другие вопросы учебной дисциплины не вошли в экзаменационный билет, преподаватель может их задать (и часто задает) в виде дополнительных вопросов.

Точно такое же отношение должно быть выработано к вопросам и задачам, перечисленным в программе учебной дисциплины, выдаваемой студентам в начале семестра. Обычно эти же вопросы и аналогичные задачи содержатся в экзаменационных билетах. Не следует оставлять без внимания ни одного раздела дисциплины: если не удалось в чем-то разобраться самому, нужно обратиться к товарищам; если и это не помогло выяснить какой-либо вопрос до конца, нужно обязательно задать этот вопрос преподавателю на предэкзаменационной консультации. Чрезвычайно важно приучить себя к умению самостоятельно мыслить, учиться думать, понимать суть дела. Очень полезно после проработки каждого раздела восстановить в памяти содержание изученного материала. кратко записав это на листе бумаги. создать карту памяти (умственную карту), изобразить необходимые схемы и чертежи (логико-графические схемы), например, отобразить последовательность вывода теоремы или формулы. Если этого не сделать, то большая часть материала останется не понятой, а лишь формально заученной, и при первом же вопросе экзаменатора студент убедится в том, насколько поверхностно он усвоил материал.

В период экзаменационной сессии происходит резкое изменение режима работы, отсутствует посещение занятий по расписанию. При всяком изменении режима работы очень важно скорее приспособиться к новым условиям. Поэтому нужно сразу выбрать такой режим работы, который сохранился бы в течение всей сессии, т. е. почти на месяц. Необходимо составить для себя новый распорядок дня, чередуя занятия с отдыхом. Для того чтобы сократить потерю времени на включение в работу, рабочие периоды целесообразно делать длительными, разделив день примерно на три части: с утра до обеда, с обеда до ужина и от ужина до сна.

Каждый рабочий период дня надо заканчивать отдыхом. Наилучший отдых в период экзаменационной сессии - прогулка, кратковременная пробежка или какой-либо неутомительный физический труд.

При подготовке к экзаменам основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебнику (если такой имеется) и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины. Учебник должен быть изучен в течение семестра, а перед экзаменом сосредоточьте внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

За один - два дня до экзамена назначается консультация. Если ее правильно использовать, она принесет большую пользу. Во время консультации студент имеет полную возможность получить ответ на нее ни ясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации все темы дисциплины. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет для вас повторением и закреплением знаний. И еще очень важное обстоятельство: преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те вопросы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных темах дисциплины. Некоторые студенты не приходят на консультации либо потому, что считают, что у них нет вопросов к преподавателю, либо полагают, что у них и так мало времени и лучше са-

мому прочитать материал в конспекте или и учебнике. Это глубокое заблуждение. Никакая другая работа не сможет принести столь значительного эффекта накануне экзамена, как консультация преподавателя.

Но консультация не может возместить отсутствия длительной работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На консультации студент получает ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы и, следовательно, дорабатывается материал. Консультации рекомендуется посещать, подготовив к ним все вопросы, вызывающие сомнения. Если студент придет на консультацию, не проработав всего материала, польза от такой консультации будет невелика.

Итак, *основные советы* для подготовки к сдаче зачетов и экзаменов состоят в следующем:

- лучшая подготовка к зачетам и экзаменам - равномерная работа в течение всего семестра;
- используйте программы учебных дисциплин - это организует вашу подготовку к зачетам и экзаменам;
- учитывайте, что для полноценного изучения учебной дисциплины необходимо время;
- составляйте планы работы во времени;
- работайте равномерно и ритмично;
- курсовые работы (проекты) желательно защищать за одну - две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии;
- все зачеты необходимо сдавать до начала экзаменационной сессии;
- помните, что конспект не заменяет учебник и учебные пособия, а помогает выбрать из него основные вопросы и ответы;
- при подготовке наибольшее внимание и время уделяйте трудным и непонятным вопросам учебной дисциплины;
- грамотно используйте консультации;
- соблюдайте правильный режим труда и отдыха во время сессии, это сохранит работоспособность и даст хорошие результаты;
- учитесь владеть собой на зачете и экзамене;
- учитесь точно и кратко передавать свои мысли, поясняя их, если нужно, логико-графическими схемами.

Очень важным условием для правильного режима работы в период экзаменационной сессии является нормальный сон, иначе в день экзамена не будет чувства бодрости и уверенности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся являются неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства. Также внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям и изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины.

Таким образом, обучающийся используя методические указания может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и получить опыт при выполнении следующих условий:

1) систематическая самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;

2) добросовестное выполнение заданий;

3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе;

4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;

5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями в области управления персоналом;

6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам для *HR*;

7) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах по проблемам управления персоналом.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально - ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

2. Методические рекомендации по написанию реферата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.hse.spb.ru/edu/recommendations/method-referat-2005.phtml

3. Фролова Н. А. Реферирование и аннотирование текстов по специальности (на материале немецкого языка): Учеб. пособие / ВолгГТУ, Волгоград, 2006. - С.5.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ИЯДК
(протокол № 2 от 14.10.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Л. Г. Юсупова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Профиль
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Екатеринбург

Содержание

Цели и задачи дисциплины …….…….....3
Требования к оформлению контрольной работы ……..……..4
Содержание контрольной работы…….....4
Литература для подготовки…….9
Выполнение работы над ошибками…….....9
Критерии оценивания контрольной работы ……9
Образец титульного листа ……..…10

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие и совершенствовании у магистрантов иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции, которая позволит осуществлять иноязычное общение в своей профессиональной сфере для решения профессиональных задач, а также для реализации научно-практического обмена с зарубежными партнерами в рамках профессиональной деятельности, и для дальнейшего самообразования и проведения научных исследований в профессиональной сфере.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

универсальные:

способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений общения в профессиональной сфере, необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний, а также для дальнейшего самообразования;
- овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;
- развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности;
- формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации;
- изучение особенностей межкультурного, делового и профессионального этикета и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности профессионального общения;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления профессиональной деятельности в соответствии со специализацией и направлениями профессиональной деятельности с использованием иностранного языка;
- формирование умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

Методические указания по выполнению контрольной работы предназначены для студентов очной и заочной формы обучения, обучающихся по специальности.

Письменная контрольная работа является обязательной формой *промежуточной аттестации.* Она отражает степень освоения студентом учебного материала по дисциплине *Б1.О.02 Профессиональный иностранный язык*. А именно, в результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- лексико-грамматические явления иностранного языка научно-профессиональной сферы для общения на профессиональные темы;
- правила оформления и составления различной документации на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности;
- терминологию профессиональных текстов;
- иноязычные лексико-грамматические структуры свойственные научному стилю устной и письменной речи;

- основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т. д.).

Уметь:

- пользоваться иностранными языками, как средством профессионального общения;
- участвовать в диалоге, дискуссии на профессиональные темы с носителями языка;
- совершенствовать различные виды речевой деятельности (письмо, чтение, говорение, аудирование) на английском языке по профессиональной тематике;
- извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты и другие);
- аннотировать и реферировать тексты по специальности на иностранном языке;
- составлять краткие научные сообщения, тезисы докладов, статьи на английском языке;
- использовать мультимедийные средства и иноязычный контент глобальных сетевых ресурсов для профессионального роста.

Владеть:

- основными приемами аннотирования, реферирования, адекватного перевода профессионально-ориентированной литературы;
- навыками работы с Интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации, с англоязычными источниками информации и подготовки докладов на иностранном языке для участия в международных мероприятиях;
- опытом использования иностранным языком, как средством профессионального общения;
- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;
- умением применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

Требования к оформлению контрольной работы

Контрольные задания выполняются на листах формата А4 в рукописном виде, кроме титульного листа. На титульном листе (см. образец оформления титульного листа в печатном виде) указывается фамилия студента, номер группы, номер контрольной работы и фамилия преподавателя, у которого занимается обучающийся.

В конце работы должна быть поставлена подпись студента и дата выполнения заданий.

Контрольные задания должны быть выполнены в той последовательности, в которой они даны в контрольной работе.

Выполненную контрольную работу необходимо сдать преподавателю для проверки в установленные сроки.

Если контрольная работа выполнена без соблюдения изложенных выше требований, она возвращается студенту для повторного выполнения.

По дисциплине «Иностранный язык (английский)» представлено один варианта контрольной работы.

Содержание контрольной работы №1

Контрольная работа проводится по теме *Деловая переписка (с*труктура письма. Электронная почта. Содержание и стиль письма. Виды писем. Деловой этикет, оформление деловой корреспонденции, принятые формулировки, обращения и сокращения. Основные правила оформления электронной переписки) и направлена на проверку сформированности навыков и умений в рамках заданных тем.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Вариант №1

Задание 1. 1. Расположите части делового письма в правильном порядке:

Пример:

1	In our telephone conversation yesterday, we discussed plans to conduct our training seminar at your conference center. I look forward to meeting you next week when I come to look over your facilities.
2	CellFirst, Inc. 10 Harbor Place Baltimore Maryland 21220 January 28, 2009
3	Best wishes, Curt Marks Special Projects Officer CM/Is
4	Dear Mr Turner:
5	Jan Turner Arroehead East Conference Center 412 Bellevue Lane Annapolis, MD 21401

Задание 1 направлено на проверку сформированности навыка в рамках темы «структура письма».

Задание 2. Определите, к какому виду делового документа относится представленный ниже отрывок:

Пример:

I am writing to inform you that the goods we ordered from your company have not been supplied correctly. This caused us considerable inconvenience.

I am writing to ask you to please make up the shortfall immediately and to ensure that such errors do not happen again. Otherwise, we may have look elsewhere for our suppliers. I look forward to hearing from you by return.

1) Memo
2) CV
3) Letter of complaint
4) Letter of application

Задание 2 направлено на проверку сформированности навыка по теме «виды деловых писем».

Задание 3. Выберите слова или словосочетания слов для заполнения пропусков так, чтобы они отражали особенности оформления служебной записки:

Пример:

(1)_____: Business partners with training interests
(2)_____: Patrick Baldoz, Director Tri-County WDC
Date: 28 July 2009
(3)_____: Local business workforce survey

At the request of several local manufacturing companies, the Tri-county Workforce Council completed a Workforce Skills Needs Survey. We are pleased to provide you with an electronic copy of this survey which contains information from 105 local businesses.

A) Director
B) Subject
C) Form
D) To

Задание 3 направлено на проверку сформированности навыков и умений по теме «оформление деловой корреспонденции».

Задание 4. Расставьте предложения в письме в правильном порядке:

Пример:

15 December 2018
Ms P Oswald
Oak Road 28-7
Manchester SW 12
England

Dear Ms Oswald

a) I am afraid that I have some bad news.
b) Thank you very much for your letter.
c) I hope that this does not inconvenience you in any way.
d) I hope that you have completely recovered now.
e) Due to unforeseen problems, we are unable to deliver your order on time.
f) Please give my regards to Mr. Wald.
g) We expect to be back to normal by the end of this month, so I am sure that you will receive the goods within three weeks.
h) I was sorry to hear that you have been ill recently.

Kind regards
Mr. S. Sidorov
Overseas Sales Dept

Задание 4 направлено на проверку сформированности навыков по теме «Содержание письма».

Задание 5. Расставьте части письма в правильном порядке:

Пример:

1. Enclosure
2. Dear Sirs
3. 6 April 2013
4. We hope to hear from you soon,
5. In accordance with your request we send you our publications relating to Machines Models A1 and A2.
6. Yours faithfully, B. Grey

Задание 5 направлено на проверку сформированности навыка в рамках темы «структура письма».

Задание 6. Выберите подходящее слово в пропуски в начале письма:

Пример:

Dear (1 Sir / 2 Mr Smith / 3 Mr Sales Manager).

With (4 connection / 5 reference / 6 relation) to our telephone (7 dialogue / 8 conversation / 9 meeting) today, I am (10 posting / 11 enclosing / 12 including) our latest catalogue.

I (13 deeply regret / 14 am afraid / 15 apologize) that our most up-to-date price list is not yet available, but I shall send you one as soon as they are printed. I would like to draw your attention to the products specifically designed for frozen foods and which meet the most recent environmental regulations.

Задание 6 направлено на проверку сформированности навыков по теме «Содержание письма».

Задание 7. Выберите подходящее слово в пропуски в конце письма:

Пример:

If you (16 wish / 17 need / 18 like) we would be happy to supply you with any samples you may require. If you have any further (19 doubts / 20 enquiries / 21 questions) or would you like to arrange a meeting, please do not (23 hesitate / 24 pause / 25 delay) to (25 correspond / 26 connect / 27 contact) us again.

(28 Love from / 29 faithfully yours / 30 sincerely yours)

J P Fowls

Enc

Задание 7 направлено на проверку сформированности навыков по теме «Содержание письма».

Задание 8. Выберите подходящее слово в пропуски в начале письма:

Пример:

Dear Mr Green

(1 Thank you / 2 Thanks / 3 I am grateful) for your letter of September 19. I am (4 happy / 5 pleased / 6 overjoyed) to tell you that we are interested in ordering your environmentally-friendly packaging materials for our new range of frozen foods.

I (7 shall / 8 will / 9 would) be grate fill (10 if / 11 when / 12 that) you (13 should / 14 may / 15 could) come and see us on Friday September 29 at 10.00 a.m. to discuss our requirements in detail.

Задание 8 направлено на проверку сформированности навыков по теме «Содержание письма».

Задание 9. Выберите подходящее слово в пропуски в конце письма:

Пример:

... come and see us on Friday September 29 at 10.00 to discuss our requirements in detail. If this date is not (16 convenient / 17 correct / 18 available), I would (19 like / 20 want / 21 appreciate) it if you could give me a ring on 01998 443277, extension 149.

Please find (22 within / 23 inside / 24 enclosed) a map of how to get to our factory.

I look (25 forward / 26 towards / 27 ahead) to meeting you on September 29.

Yours (28 See you soon/ 29 Best wishes / 30 for ever)

F B Smith

Managing Director

Задание 4 направлено на проверку сформированности навыков по теме «Содержание письма».

Задание 10. Выберите подходящую тему каждому электронному письму. Один заголовок лишний. (Re = Regarding)

Пример:

a) Action re contract
b) Meeting 14/5
c) Re your advertisement
d) Special Offer!
e) Shipping confirmation
f) Regarding your order

Email 1

Subject: _____

Re your last email, we are in the process of arranging the meeting scheduled for 14 May, but there are still a few details I need from you. Do you want me to book hotel accommodation for you - or will you sort it out at your end? Also, can you send us something about the Barcelona project you were involved in last year?

It would be helpful to have something to circulate before the meeting. Please send a copy of any relevant reports.

Regards. Monica.

Email 2

Subject: _____

Sorry for the delay in replying - I've been out of the country on business. Unfortunately, the items you ordered are not in stock, but we're expecting delivery by the end of the week. I'll get back to you as soon as they arrive. If you need any more information, please feel free to contact me.

Email 3

Subject: _____

Luisa, I've emailed Michelle and Roberto about the changes to the contract. Shall I have a word with Michelle to make sure she understands what's going on? You work with Roberto - can you talk to him?

Thanks for your help - I appreciate it.

Email 4

Subject: _____

Good news! Subscribers to our email newsletter can take advantage of fantastic price savings in our January sale. I've attached a pdf file that gives full details, or alternatively just click on the link below. You can order over the web or by email - our customer service staff are standing by.

Looking forward to hearing from you soon.

Email 5

Subject: _____

Just a short note to let you know that we received your order. We can confirm that the items were sent by mail today. To track your order, click on the link below. If there's anything else, just let us know.

Best wishes, Pierre.

Задание 10 направлено на проверку сформированности навыков по теме «Основные правила оформления электронной переписки».

Литература для подготовки

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Безбородова С.А. Английский язык: деловое письмо: учебное пособие по английскому языку для магистрантов всех специальностей и направлений подготовки / С. А. Безбородова. – 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2018. – 78 с.	10
6	Анисимова А.Т. English for Business Communication [Электронный ресурс] : учебное пособие по деловому английскому языку для студентов, обучающихся по направлениям «Экономика», «Менеджмент» / А.Т. Анисимова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013. — 96 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25955.html	Электронный ресурс

Проблемные и сложные вопросы, возникающие в процессе изучения курса и выполнения контрольной работы, необходимо решать с преподавателем на консультациях.

Выполнению контрольной работы должно предшествовать самостоятельное изучение студентом рекомендованной литературы.

Студент получает проверенную контрольную работу с исправлениями в тексте и замечаниями. В конце работы выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Работа с оценкой «неудовлетворительно» должна быть доработана и представлена на повторную проверку.

Выполнение работы над ошибками

При получении проверенной контрольной работы необходимо проанализировать отмеченные ошибки. Все задания, в которых были сделаны ошибки или допущены неточности, следует еще раз выполнить в конце данной контрольной работы. Контрольные работы являются учебными документами, которые хранятся на кафедре до конца учебного года.

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка за контрольную работу определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы: 1 правильный ответ = 1 балл. Максимум 47 баллов.

Результат контрольной работы

Контрольная работа оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

Перевод процентов правильных ответов в баллы	*Количество баллов*
38-47 балла (80-100%) - оценка «отлично»	5
28-37 балла (65-79%) - оценка «хорошо»	4
24-29 баллов (50-64%) - оценка «удовлетворительно»	3
0-23 балла (0-49%) - оценка «неудовлетворительно»	0

Образец оформления титульного листа

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО
«Уральский государственный горный университет»

Кафедра иностранных языков и деловой коммуникации

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Профиль
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Выполнил: Иванов Иван Иванович
Группа ТТПм-22

Преподаватель: Петров Петр Петрович,
к.т.н, доцент

Екатеринбург
2022

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ИЯДК
(протокол № 2 от 14.10.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Л. Г. Юсупова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Б1.О.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1: Представление и знакомство ……..... 3
1.1 Лексические единицы, необходимые для освоения темы ……..... 3
1.2 Устные темы для развития коммуникативной компетенции ……..... 7
1.3 Систематизация грамматического материала: теория и упражнения ……... 9

Тема 2: Деловая переписка ……..……...…..... 30
2.1 Лексические единицы, необходимые для освоения темы ……..... 30
2.2 Устные темы для развития коммуникативной компетенции ……..... 31
2.3 Систематизация грамматического материала: теория и упражнения ……... 33

Тема 3: Наука и образование ……..……..... 42
3.1 Лексические единицы, необходимые для освоения темы ……..... 42
3.2 Устные темы для развития коммуникативной компетенции ……..... 44
3.3 Систематизация грамматического материала: теория и упражнения ……... 45

Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования..... 54
4.1 Лексические единицы, необходимые для освоения темы ……..... 54
4.2 Устные темы для развития коммуникативной компетенции ……..... 55
4.3 Систематизация грамматического материала: теория и упражнения ……... 57

Тема 5: Аннотирование научных статей …….. 69
5.1 Лексические единицы, необходимые для освоения темы ……..... 69
5.2 Устные темы для развития коммуникативной компетенции ……..... 70
5.3 Систематизация грамматического материала: теория и упражнения ……... 73

Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации …… 84
5.1 Лексические единицы, необходимые для освоения темы ……..... 84
5.2 Устные темы для развития коммуникативной компетенции ……..... 87
5.3 Систематизация грамматического материала: теория и упражнения ……... 90

Тема 1: Представление и знакомство

1.1 Запомните слова и выражения, необходимые для освоения темы курса:

1.

- Hi, Sarah! What's up?	/ *Привет, Сара! Как дела?*
- I just got a new job!	/ *Я только что нашла новую работу!*
- Really? What's the job?	/ *Правда? И что за работа?*
- A brand-manager at Global Fashion.	/ *Бренд-менеджер в компании «Глобал Фешн».*
- That's great! Good luck with your new job!	/ *Здорово! Удачи с твоей новой работой!*

2.

- Hi, Nick! What's new?	/ *Привет, Ник! Что нового?*
- Oh, I just got a promotion at work! They bumped me up to Sales Director.	/ *Я только что получил повышение по работе. Меня повысили до директора по продажам.*
- Really? That's great news! Congratulations!	/ *Правда? Это хорошие новости! Поздравляю!*
- Thanks.	/ *Спасибо.*

3.

- Hi, Pam! How're you?	/ *Привет, Пэм! Как дела?*
- Good, thanks.	/ *Спасибо, хорошо.*
- I've got news for you! Jack and I are getting married next month!	/ *У меня для тебя новости! Мы с Джеком собираемся пожениться в следующем месяце!*
- Oh, really! That's wonderful news! I'm glad for you!	/ *Правда? Отличные новости! Я рада за вас.*

4.

- Hi! How are you doing?	/ *Привет! Как поживаешь?*
- I'm good! Yourself?	/ *Хорошо. Ты как?*
- I'm also good, thanks. I hear you got a new job!	/ *Тоже хорошо, спасибо. Я слышал, ты нашел новую работу!*
- That's right!	/ *Это верно.*
- So, how is it? Do you like it?	/ *И как? Тебе нравится?*
- It's OK, but it pays less than my last job.	/ *Нормально, но платят меньше, чем на предыдущей работе.*

5.

— Gosh, Kate! Is that you? It's been a long time! How've you been?	/ *Боже! Кейт! Ты ли это? Давно не виделись! Как ты?*
— I'm fine. Yourself?	/*Прекрасно! А ты?*
— Good, thanks. It is so good to see you! You look great! You haven't changed a bit!	/ *Хорошо, спасибо. Отлично выглядишь. Ты совсем не изменилась*
— Neither have you. So, how's life? What's new?	/ *Ты тоже не изменилась. Как жизнь? Что нового?*
— Sorry, I'm in a bit of a rush right now. Mmm... How about we go out for a drink some night? What do you say?	/ *Прости, но я сейчас немного спешу. Ммм.... Как насчет того, чтобы сходить куда-нибудь как-нибудь вечером ? Что скажешь ?*
— Sounds good! Do you have my number?	/ *Отличная мысль! У тебя есть мой номер?*
— No.	/ *Нет.*
— Here it is. 698 765 46 34.	/ *Записывай. 698 765 4634.*
— Great! I'll call you tomorrow afternoon to make a time for this weekend.	/ *Отлично! Я позвоню тебе завтра днем, и мы договоримся о времени на выходные.*

6.

— Hey, Paul! How are you?	/ *Привет, Пол! Как дела?*
— I'm good. Yourself? I haven't seen you around lately. Where have you been?	/ *Хорошо. А у тебя? Тебя не видно в последнее время. Где ты был ?*
— Oh, I was out of town. I spent three	/ *Меня не было в городе. Я провел три недели в*

weeks in Switzerland. — Was it for business or travel? — I was visiting my friends in Geneva.	*Швейцарии.* */ Это была деловая поездка или отпуск?* */ Я навещал друзей в Женеве.*

7.

— Jessica! Hello! — Hi! How are you? — Good, thanks. You look great! It's been ages since I last saw you. — Three years exactly. — Right. You haven't changed a bit! So, what's up? What's been happening in your life? — Not much has been going on. Same old.	*/ Джессика! Привет!* */ Привет! Как дела ?* */ Спасибо, хорошо. Ты выглядишь прекрасно! Сто лет тебя не видел.* */ Три года, если точно.* */ Верно. Ты совсем не изменилась. Ну, как дела? Что происходит?* */ Ничего особенно и не произошло. Все по-старому.*

8.

— Hey, Peter! — Hey! What's up? You are so tan! Where have you been? — I just got back from Australia. — Australia?! Cool! What did you do there? — It was another surf-trip. You know, I'm a huge fan of surfing. — How was it? — Oh, it was fantastic! You know, it's never long enough.	*/ Привет, Питер!* */ Привет! Как дела? Ты такой загорелый! (А ты загорел!) Где это ты был?* */ Я только вернулся из Австралии.* */ Из Австралии? Круто! Что ты там делал?* */ Это была еще одна поездка для занятий серфингом. Ты же знаешь, что я большой фанат серфинга.* */ Ну и как ?* */ О, это было потрясающе! Знаешь, отдых всегда проходит быстро.*

9.

- Hi! What's your name? - Carol. What's yours? - Peter. Where are you from, Carol? - I'm from the US. And you? - I'm from Russia. Nice to meet you, Carol. - Nice to meet you.	*/ Привет!Как вас зовут ?* */ Кэрол. А вас как зовут ?* */ Питер. Откуда вы, Кэрол?* */ Я из США. А вы?* */ Я из России. Приятно с вами познакомиться, Кэрол.* */ Взаимно.*

10.

- Hi! I'm George. And you are...? - I'm Gina. - How are you, Gina? - Good, thanks. - Where are you from? - I'm from Britain. How about you? Where are you from? - And I'm from Israel. Nice to meet you, Gina. - Nice to meet you. - Is this your first time here? - No, it's my second time. - Where are you staying here? - I'm staying at a hotel.	*/ Привет! Меня зовут Джордж. А вы...?* */ Я Джина.* */ Как ваши дела, Джина?* */ Спасибо, хорошо.* */ Откуда вы?* */ Из Великобритании. А вы? Откуда вы?* */ А я из Израиля. Приятно познакомиться, Джина.* */ Взаимно.* */ Вы здесь в первый раз?* */ Нет, второй.* */ Где вы остановились?* */ В отеле.*

11.

- Hi! What's your name? - Jess. It's short for Jessica. And you are...?	*/ Привет!Как тебя зовут ?* */ Джесс. Это сокращенное от Джессика. А тебя...?*

- I'm Brant. How are you doing, Jess?	*/ Брант. Как поживаешь, Джесс?*
- I'm fine! Yourself?	*/ Прекрасно! А ты?*
- Good, thanks. Where are you staying?	*/ Хорошо, спасибо. Где ты остановилась?*
- I'm staying at a hotel. It's up there on the hill. Where are you staying?	*/ Я остановилась в отеле. Он там, на холме. А где ты остановился?*
- My hotel is right here, across the road.	*/ Мой отель здесь рядом, через дорогу.*
- Where are you from?	*/ Откуда ты?*
- I'm from Holland. How about you? Where are you from?	*/ Я из Голландии. А ты откуда?*
- I'm from Australia.	*/ Я из Австралии.*
- Australia?! I thought you were French. I heard you speak French to your friend over there.	*/ Австралия?! Я подумал, что ты француженка. Я слышал, как ты разговаривала по-французски со своей подругой вон там.*
- I am French, but I live in Australia.	*/ Я и есть француженка, но живу в Австралии.*

12.

- Hi! How're you?	*/ Привет! Как дела?*
- Good, thanks. What's your name?	*/ Хорошо, спасибо. Как вас зовут?*
- Sveta. What's yours?	*/ Света. А вас как?*
- I'm Peter. Nice to meet you.	*/ Меня Питер. Приятно с вами познакомиться.*
- Nice to meet you.	*/ Взаимно.*
- Are you Russian?	*/ Вы русская?*
- Yes, I am.	*/ Да.*
- Where are you from in Russia?	*/ Где вы живете в России?*
- I'm from Nizhniy Novgorod.	*/ В Нижнем Новгороде.*
- I have some friends in Nizhniy Novgorod.	*/ У меня есть друзья в Нижнем Новгороде.*
- Oh, really? And where are you from?	*/ Правда? А вы откуда?*
- I'm from Norway.	*/ Из Норвегии.*

13.

- Hi! How're you?	*/ Привет! Как дела?*
- Good, thanks.	*/ Спасибо, хорошо.*
- What's your name?	*/ Как вас зовут?*
- Kate.	*/ Кейт.*
- And I'm Paolo. Where are you from, Kate?	*/ А меня Паоло. Откуда вы, Кейт?*
- I'm from Moscow, Russia.	*/ Из России, из Москвы.*
- Really? I've been there once.	*/ Правда? Я был там однажды.*
- And where are you from?	*/ А вы откуда?*
- I'm from Italy.	*/ Я из Италии.*
- Oh, I love Italy. I've been there six or seven times.	*/ О, я обожаю Италию. Я была там 6 или 7 раз.*
- That's great!	*/ Это здорово!*
- Where do you live in Italy?	*/ Где вы живете в Италии?*
- I live in Venice.	*/ Я живу в Венеции.*
- Well, Venice is a beautiful place.	*/ Венеция — это красивое место.*

14.

- Hi! What's your name?	*/ Привет! Как вас зовут ?*
- Nick. What's yours?	*/ Ник. А вас как?*
- Sandra. Nice to meet you.	*/ Сандра. Приятно познакомиться.*
- Nice to meet you. Where are you from?	*/ Взаимно. Откуда вы?*
- I'm from Germany. And you? /	*/ Из Германии. А вы?*
- I'm from the US.	*/ Я из США.*
- Is this your first time in Moscow?	*/ Вы в первый раз в Москве?*

- No, I've been here a couple of times.	*/ Нет, я был здесь пару раз.*
- Are you here on business or vacation?	*/ Вы здесь по делам или на отдыхе ?*
- I'm here for work. How about you?	*/ Я здесь по работе. Как насчет вас? (А вы?)*
- I'm here on vacation.	*/ Я здесь на отдыхе.*
- Do you like it here?	*/ Вам здесь нравится?*
- Yeah! I like it a lot!	*/ Очень нравится!*
- Where are you staying here?	*/ Где вы остановились?*
- I'm staying with some friends of mine. How about you?	*/ Я остановилась у друзей. А вы ?*
- I'm staying at the Hayatt. It's the new hotel next to Red Square.	*/ Я остановился в «Хаяте». Это новый отель рядом с Красной площадью.*
- It must be very expensive.	*/ Должно быть, он очень дорогой.*
- It is very expensive. You can't find a cheap hotel in Moscow.	*/ Он действительно очень дорогой. В Москве нет дешевых отелей.*

15.

- Hi! What's your name?	*/ Привет! Как вас зовут?*
- David. What's yours?	*/ Дэвид. А вас?*
- Fred. Nice to meet you.	*/ Фред. Приятно познакомиться.*
- Nice to meet you. Where are you from?	*/ Взаимно. Откуда вы?*
- I'm from Canada. And you?	*/ Я из Канады. А вы?*
- I'm from Sweden.	*/ Я из Швеции.*
- Is this your first time in Shanghai?	*/ Вы первый раз в Шанхае?*
- Yes, this is my first time.	*/ Да, первый.*
- Are you here on business or vacation?	*/ Вы здесь по делам или на отдыхе?*
- I'm here for a business convention. How about you? Are you here on business or vacation?	*/ Я приехал на бизнес-конференцию. А вы? Вы здесь по делам или на отдыхе?*
- Both. We've come here for the film festival. I'm also looking for some property to buy.	*/ И то и другое. Мы приехали на кинофестиваль, и еще я хочу купить недвижимость.*
- Are you here by yourself?	*/ Вы здесь один?*
- No, I'm here with my wife. She's gone shopping.	*/ Нет, с женой. Она отправилась по магазинам.*
- Where are you staying? /	*/ Где вы остановились?*
- We're staying at the Marriott.	*/ Мы остановились в «Мариотте».*

16.

- Hello! I'm Liz. And you are....,?	*/ Привет! Меня зовут Лиз. А вас?*
- I'm Henry. How are you doing, Liz?	*/ Я Генри. Как ваши дела, Лиз?*
- Good, thanks.	*/ Хорошо, спасибо.*
- Are you staying in this hotel?	*/ Вы остановились в этом отеле?*
- Yes, I am. Are you staying here too?	*/ Да. Вы тоже здесь остановились ?*
- No. Hotels are expensive here. I'm renting an apartment in the city center.	*/ Нет. Отели здесь дорогие. Я снимаю квартиру в центре города.*
- Oh, OK! Are you here by yourself?	*/ Ясно. Вы здесь один?*
- No, I'm here with my family. How about you?	*/ Нет, я здесь с семьей. А вы?*
- I'm here with a friend.	*/ Я здесь с другом.*
- Is this your first time in Colombo?	*/ В первый раз в Коломбо?*
- Actually, yes. This is my first time.	*/ В общем, да. В первый раз.*
- Do you like it here?	*/ Вам здесь нравится?*
- Yeah! It's a nice place. It's too hot though.	*/ Да! Хорошее место. Только слишком жарко.*
- How long will you be in Sri Lanka?	*/ Сколько вы пробудете в Шри-Ланке?*
- Until the end of next week.	*/ До конца следующей недели.*
- Will you stay in Colombo the whole time?	*/ И все это время будете в Коломбо?*

- No, we'll stay here two more days and then we'll go to the Hikkaduwa resort. - Oh, it's a long way from here. - Five hours by car. OK, it was nice chatting with you. I've got to get going now. / - OK. Have a good time!	*/ Нет, мы пробудем здесь еще два дня, а потом поедем на курорт Хиккадува.* */ О, это далеко отсюда.* */ Пять часов на машине. Ладно, приятно было с вами поболтать. Мне пора идти.* */ Ладно. Хорошо вам провести время!*

17.

- Hi! How are you? - Good, thanks. - I think I saw you yesterday at reception. - Yeah, I was trying to book tickets for a water-park. My kids want to go splash around. - Which one do you want to go to? There are three water parks in Dubai. - I hear Wild Wadi is pretty good. - Are you staying in this hotel? - Yes, we are. - In that case you should go to Ice-Land. It's closer, and then it's new. Wild Wadi is rather old. - OK, thank you. We'll go to Ice-Land then. Do we need to book tickets in advance? - No, you usually buy tickets there. - Do you live in Dubai? - No, I actually work here for my husband's company. Your English is very good. Where are you from? Are you Russian? - That's right. I'm from Saint Petersburg. - Really? I've been there once. Ten years ago. It's a beautiful city. You speak very good English for a Russian person. Where did you learn it? - I spent some time in the US. And now I'm working for an American company. OK. Thanks again for your recommendation. - You are welcome. Have a nice day!	*/ Здравствуйте! Как ваши дела?* */ Спасибо, хорошо.* */ Мне кажется, я видела вас вчера на ресепшене.* */ Да, я пытался заказать билеты в аквапарк. Мои дети хотят поплескаться в воде.* */ В какой аквапарк вы хотите поехать? В Дубае три аквапарка.* */ Я слышал, что «Вайлд Вади» — неплохой аквапарк.* */ Вы проживаете в этом отеле?* */ Да.* */ В таком случае вам следует поехать в «Ай-сленд». Он ближе, и потом, он более новый. «Вайлд Вади» довольно старый.* */ Хорошо, спасибо. Тогда мы поедем в «Айсленд». Нам надо бронировать билеты заранее?* */ Нет, обычно вы покупаете билеты в аквапарке.* */ Вы живете в Дубае?* */ Нет, я здесь работаю в компании моего мужа. Вы хорошо говорите по-английски. Откуда вы? Вы русский?* */ Верно. Я из Санкт-Петербурга.* */ Правда? Я была там однажды. Десять лет назад. Это красивый город. Вы хорошо говорите по-английски для русского человека. Где вы его учили?* */ Я жил какое-то время в США. А сейчас я работаю в американской компании. Спасибо еще раз за вашу рекомендацию.* */ Пожалуйста. Хорошего дня.*

1.2 Подготовьте устный рассказ по теме на основе предложенного:

Let me introduce myself. My name is … Now I work as an economist in a joint-stock company. I graduated from the Ural State Mining University in 2017 and got a qualification of an economist-specialist of Finance and Credit.

I am interested in dealing in securities. I often read such journal as “Money and Credit”, “Money”, “Banks and Banking”.

In order to develop my scientific outlook I have decided to take a master's degree course at the Ural State Mining University. This year is quite difficult; I’ve had to combine my work and studies, to attend classes in different disciplines, to read a lot of material to get ready for final examinations. I

prefer dealing with applied sphere of science. I don't have any articles published yet, but I'm working at.

I have already started collecting and working up the material for my master's thesis. My research deals with the Russian security market and general principles of functioning of similar markets abroad. The subject of my investigation is different kinds of securities and stock exchanges where the given financial instruments circulate. My thesis consists of two chapters. The first chapter is devoted to the analysis of stock price fluctuations, indicators, indices and factors. In the second chapter I am going to develop some new rules and principles to receive legible formulations. The most interesting aspect, I think, is an attempt to formulate some laws of a revolution in the field of securities in the contemporary Russian economic environment. I hope my research will be of great importance and serve as guidance to forecast different situations at the Russian security market. I don't use any special equipment except my notebook. Of course, I'm not satisfied with the result obtained. I have a long way to go. I plan to submit my thesis in two years.

My scientific supervisor is Mr… He is professor, Doctor of Economics.

The English language plays an important role in my life and study. I think of improving my speaking skills, so I'll be able to talk to foreign specialists on my own, to take part in scientific conferences abroad. But now I am reading a lot of specialized and scientific books and journals in English searching the material for my thesis.

YOUR FIRST INTERVIEW

With unemployment so high, and often scores of applicants chasing every job, you have to count yourself lucky to be called for an interview. If it's your first, you're bound to be nervous. (In fact if you're not nervous maybe your attitude is wrong!) But don't let the jitters side-track you from the main issue - which is getting this job. The only way you can do that is by creating a good impression on the person who is interviewing you. Here's how:

DO: ♁ Find out as much as you can about the job beforehand. Ask the job centre or employment agency for as much information as possible; ♁ Jot down your qualifications and experience and think about how they relate to the job. Why should the employer employ you and not somebody else? ♁ Choose your interview clothing with care; no one is going to employ you if you look as though you've wandered out of a disco. Whether you like it or not, appearance counts. ♁ Make sure you know where the interview office is and how to get there. Be on time, or better, a few minutes early. ♁ Bring a pen; you will probably be asked to fill in an application form. Answer all the questions as best you can. And write neatly. The interviewer will be looking at the application during the interview; he or she must be able to read it. ♁ Have a light meal to eat, and go to the toilet. If you don't, you may well be thinking about your inside during the interview.

DON'T: ♁Ever walk into the interview chewing gum, sucking on a sweet or smoking. ♁ Forget to bring with you any school certificates, samples of your work or letters of recommendation from your teachers or anyone else you might have worked part-time for. ♁ Have a drink beforehand to give you courage. ♁ The interview is designed to find out more about you and to see if you are suitable for the job. The interviewer will do this by asking you questions. The way you answer will show what kind of person you are and if your education, skills and experience match what they're looking for.

DO: ♁ Make a real effort to answer every question the interviewer asks. Be clear and concise. Never answer 'Yes' or 'No' or shrug. ♁ Admit it if you do not know something about the more technical aspects of the job. Stress that you are willing to learn. ♁ Show some enthusiasm when the job is explained to you. Concentrate on what the interviewer is saying, and if he or she asks if you have any questions, have at least one ready to show that you're interested and have done your homework. ♁ Sell yourself. This doesn't mean exaggerating (you'll just get caught out) or making your experience or interests seem unimportant (if you sell yourself short no one will employ you). ♁ Ask questions at the close of the interview. For instance, about the pay, hours, holidays, or if there is a training programme.

DON'T: ♁ Forget to shake hands with the interviewer. ♁ Smoke or sit down until you are invited to. ♁ Give the interviewer a hard time by giggling, yawning, rambling on unnecessarily or appearing cocky or argumentative. ♁ Ever stress poor aspects of yourself, like your problem of getting

up in the morning. Always show your best side: especially your keenness to work and your sense of responsibility.

After the interview:

Think about how you presented yourself: could you have done better? If so, and you do not get the job, you can be better prepared when you are next called for an interview. Good luck!

1.3 Систематизация грамматического материала:

Система времен английского глагола действительного залога

Present Simple употребляется для выражения:

1. постоянных состояний,

2. повторяющихся и повседневных действий (часто со следующими наречиями: always, never, usually и т.д.). Mr Gibson is a businessman. He lives in New York, (постоянное состояние) He usually starts work at 9 am. (повседневное действие) He often stays at the office until late in the evening, (повседневное действие)

3. непреложных истин и законов природы, The moon moves round the earth.

4. действий, происходящих по программе или по расписанию (движение поездов, автобусов и т.д.). The bus leaves in ten minutes.

Маркерами present simple являются: usually, always и т.п., every day / week / month / year и т.д., on Mondays I Tuesdays и т.д., in the morning / afternoon / evening, at night / the weekend и т.д.

Present Continuous употребляется для выражения:

1. действий, происходящих в момент речи He is reading a book right now.

2. временных действий, происходящих в настоящий период времени, но не обязательно в момент речи She is practising for a concert these days. (В данный момент она не играет. Она отдыхает.)

3. действий, происходящих слишком часто и по поводу которых мы хотим высказать раздражение или критику (обычно со словом "always") "You're always interrupting me!"(раздражение)

4. действии, заранее запланированных на будущее. He is flying to Milan in an hour. (Это запланировано.)

Маркерами present continuous являются: now, at the moment, these days, at present, always, tonight, still и т.д.

Во временах **группы Continuous** обычно **не употребляются** глаголы:

1. выражающие восприятия, ощущения (see, hear, feel, taste, smell), Например: This cake tastes delicious. (Но не: This cake is tasting delicious)

2. выражающие мыслительную деятельность [know, think, remember, forget, recognize(ze), believe, understand, notice, realise(ze), seem, sound и др.],

Например: I don't know his name.

3. выражающие эмоции, желания (love, prefer, like, hate, dislike, want и др.), Например: Shirley loves jazz music.

4. include, matter, need, belong, cost, mean, own, appear, have (когда выражает принадлежность) и т.д. Например: That jacket costs a tot of money. (Но не: That jacket is costing a lot of money.)

Present perfect употребляется для выражения:

1. действий, которые произошли в прошлом в неопределенное время. Конкретное время действия не важно, важен результат, Kim has bought a new mobile phone. (Когда она его купила? Мы это не уточняем, поскольку это не важно. Важного, что у нее есть новый мобильный телефон.)

2. действий, которые начались в прошлом и все еще продолжаются в настоящем, We has been a car salesman since /990. (Он стал продавцом автомобилей в 1990 году и до сих пор им является.)

3. действий, которые завершились совсем недавно и их результаты все еще ощущаются в настоящем. They have done their shopping. (Мы видим, что они только что сделали покупки, поскольку они выходят из супермаркета с полной тележкой.)

4. Present perfect simple употребляется также со словами "today", "this morning / afternoon" и т.д., когда обозначенное ими время в момент речи еще не истекло. He has made ten photos this morning. (Сейчас утро. Указанное время не истекло.)

К маркерам present perfect относятся: for, since, already, just, always, recently, ever, how long, yet, lately, never, so far, today, this morning/ afternoon / week / month / year и т.д.

Present perfect continuous употребляется для выражения:

1. действий, которые начались в прошлом и продолжаются в настоящее время He has been painting the house for three days. (Он начал красить дом три дня назад и красит его до сих пор.)

2. действий, которые завершились недавно и их результаты заметны (очевидны) сейчас. They're tired. They have been painting the garage door all morning. (Они только что закончили красить. Результат их действий очевиден. Краска на дверях еще не высохла, люди выглядят усталыми.)

Примечание.

1. С глаголами, не имеющими форм группы Continuous, вместо present perfect continuous употребляется present perfect simple. Например: I've known Sharon since we were at school together. (А не: I've been knowing Sharon since we were at school together.)

2. С глаголами live, feel и work можно употреблять как present perfect continuous, так и present perfect simple, при этом смысл предложения почти не изменяется.

Например: He has been living/has lived here since 1994.

К маркерам present perfect continuous относятся: for. since. all morning/afternoon/week/day и т.д., how long (в вопросах).

Выполните упражнения для закрепления материала:

1. Underline the correct tense.

1 The plane **leaves/has left** at four o'clock. We must be at the airport by two o'clock.
2 It **gets/is getting** colder and colder every day.
3 Have you seen Linda? I **have been looking/am looking** for her for almost an hour.
4 Sam is a very interesting person. He knows/has known all kinds of unusual facts.
5 First, you **are heating/heat** the oven to a temperature of 180°C.
6 Have you heard the news? They **have just elected/have been electing** a new club chairman!
7 Martha is finding/has found a new job. She is starting text week.
8 The teacher has been correcting/has corrected essays for three hours.
9 Michael's car broke down last week, so **he uses/is using** his father's for the time being.
10 It rarely **gets/is getting** very hot in Britain.

2. Choose the correct answer.

1 'I met our new boss this morning.'
'I ...*C*... him, too. He's very nice.'
A am meeting
B have been meeting
C have met
2 '… in a hotel?'
'No, but my parents did last summer in Rome.'
A Have you ever stayed

B Did you ever stay
C Are you ever staying

3 'Who is in that new film?'
'Well, a young actress … the leading role.'
A has been playing
B plays
C has played

4 'Is David at home?'
'Yes, but he … a shower at the moment.'
A is having
B has been having
C has

5 'Why are you so upset?'
'I … my favourite ring.'
A lose
B have been losing
C have lost

6 'Have you found a house yet?'
'No. I … with my aunt at the moment.'
A stay
B am staying
C have stayed

3 Put the adverbs of frequency in the correct position.

1 A: Do you wear sunglasses in the winter?
B: No, I do. (never)
No, I never do.

2 A: Do you like fishing, Alan?
B: Yes, I go fishing at weekends, (sometimes)

3 A: Do you go to the gym very often?
B: Yes, I go. (once a week)

4 A: How often do you visit your parents?
B: I visit them, (every weekend)

5 A: Do you eat in restaurants very often?
B: No, I do. (rarely)

6 A: Do you like oysters?
B: I don't know. I have eaten oysters, (never)

7 A: How often do you go on holiday?
B: I go on holiday, (once a year)

8 A: When do you read your post?
B: I read it on the way to work, (usually)

9 A: Shall I lock the door?
B: Of course. You should lock the door when you go out. (always)

10 A: You are breaking things! (always)
B: I'm sorry. I don't mean to.

4. Identify the tenses, then match them to the correct descriptions.

1 The plane to Sydney leaves at eleven o'clock.
2 I have written two letters this morning.
3 They're going on holiday on Saturday.
4 Graham has known Errol for five years.
5 You're always leaving the door open.
6 We are rehearsing a new play at the moment.
7 George has bought a new car.

8 Lisa has been cleaning the house all morning.
9 Look! Alison has dyed her hair!
10 More and more people are recycling their rubbish.

a) actions which started in the past and continue up to the present
b) action which has recently finished and whose result is visible in the present
c) to put emphasis on the duration of an action which started in the past and continues up to the present
d) to express criticism or annoyance
e) timetables and programmes
f) actions that we have arranged to do in the near future
g) action which has happened within a specific time period which is not over at the moment of speaking
h) action which happened at an unstated time in the past
i) changing or developing situations
j) temporary actions

5. Put the verbs in brackets into the correct present form.

1 A: Tortoises ...*live*... (live) to be very old.
B: I've heard of one which is over a hundred years old.
2 A: Are you still busy?
B: Yes. I (read) this article for an hour and I still … (not/finish).
3 A: More and more people … (go) to university these days.
B: Yes. I think it's a good thing.
4 A: I … (have) a party tonight. Do you want to come?
B: Yes. What time does it start?
5 A: Why are your shoes wet?
B: I … (wash) the car.
6 A: What's the matter?
B: I … (break) my ankle.
7 A: What do I need to do next?
B: You (add) the sugar to the mixture and you … (mix) it well.
8 A: Who … (use) my car?
B: I have.
9 A: Are you new here?
B: No. Actually, I … (live) here for almost ten years.
10 A: Pete is playing his music very loud.
B: Again! He … (always/do) that!
11 A: Have you made plans for Saturday yet?
B: I … (go) to the cinema with Jack.
12 A: Mr Collins is a very good teacher.
B: Well, he … (teach) Maths for twenty-five years, you know.
13 A: Are you going to the concert on Saturday night?
B: Yes. Actually, I … (already/buy) the tickets.
14 A: Hello, Simon.
B: Oh! We … (always/meet) each other in this supermarket.

6. a) Put the verbs in brackets into the correct tense.

Dear Kathleen,

I 1) ...'m writing... (write) to tell you my news. My school 2) (choose) me to spend six weeks at a school in the USA. I'm very happy about it!

At the moment, 13) (pack) things for my trip, because I 4) (leave) next week. My mother 5) (book) the ticket.

I 6) (wait) for this opportunity for ages, so I'm very excited. I 7) (finish) reading two books about the USA and 18) … (borrow) another one from the school library. I 9) (become) more and more nervous every day!
Well, I must go now. I've got a lot of things to do. I'll write to you from the USA.
Love, Tracy

b) Which of the present forms in the text above are used to express:

1 actions which happened at an unstated time in the past
2 actions which started in the past and continue up to the present with emphasis on duration
3 actions happening at or around the moment of speaking
4 changing and developing situations
5 actions that we have arranged to do in the near future

STATE VERBS

State Verbs are verbs which describe a state rather than an action and therefore do not normally have continuous tenses. These include:

a) verbs which express likes and dislikes: like, love, dislike, hate, enjoy, prefer, adore, etc. *e.g. I love chocolate ice cream.*

b) verbs of the senses: see, hear, smell, taste, feel, look, sound. We often use can or could with these verbs when we refer to what we see, hear, etc. at the moment of speaking, *e.g. Jim must be at home. I can see his car parked outside.*

c) verbs of perception: know, believe, understand, realise, remember, forget, notice, recognise, think, seem, see (=understand), expect (=think), etc.
e.g. I expect they will be late.

d) some other verbs such as be, contain, include, belong, fit, need, matter, cost, mean, own, want, owe, have (=possess), require, weigh, wish, keep (=continue), etc. *e.g. My uncle owns a hotel.*

Some of the above verbs are used in continuous tenses when they describe actions and not states. Study the following examples:

1 I think he's lying. (= believe)
I'm thinking about the plan. (= am considering)
2 The food tastes delicious. (= has a delicious flavour)
He is tasting the food. (= is testing the flavour of)
3 I can see some people. (= perceive with my eyes)
I see what you mean. (= understand)
I'm seeing my doctor tomorrow. (= am meeting)
4 It looks as if they've finished the job. (= appears)
Mike is looking out of the window, (is directing his eyes.)
5 This perfume smells nice. (= has a nice smell)
He is smelling the milk. (= is sniffing)
6 The baby's hair feels like silk. (= has the texture of)
She is feeling the baby's forehead. (= is touching)
7 Bob has a Porsche. (= possesses)
He's having a shower at the moment. (= is taking a shower)
8 The chicken weighs 2 kilos. (= has a weight of)
The butcher is weighing the meat. (= is measuring how heavy it is)
9 This dress fits you perfectly. (= it is the right size)
We are fitting new locks. (= are putting in)
10 He appears to be nervous. (= seems)
He is appearing in a new play. (= is taking part)
11 He is a rude person. (= character - permanent state)
He is being rude. (= behaviour - temporary situation, usually with adjectives such as careful, silly, (im)polite, lazy, etc.)

Note: a) The verb enjoy can be used in continuous tenses to express specific preference. e.g. I'm enjoying this party a lot. (specific preference)

BUT: I enjoy going to parties. (I enjoy parties in general.)

b) The verbs look (when we refer to a person's appearance), feel (= experience a particular emotion), hurt and ache can be used in either the continuous or simple tenses with no difference in meaning. e.g. You look/are looking great today.

7. Put the verbs in brackets into the present simple or the present continuous.

1 A: Why ...*are you smelling*... (you/smell) the soap?
B: It … (smell) lovely. It's like roses!

2 A: Why … (you/taste) the soup?
B: To see if it … (taste) good. I think it needs more salt.

3 A: I … (feel) very tired.
B: You should go to bed early.

4 A: I … (see) Andy this evening.
B: I … (see). So, you don't want to come to the cinema with me, do you?

5 A: How much …. (the bag of apples/weigh)?
B: I don't know yet. The man … (weigh) the bag now.

6 A: I … (think) about buying a new car soon.
B: Why? I … (think) your car is fine. You don't need a new one.

7 A: What … (you/look) at?
B: The sky. It … (look) as if it's going to rain.

8 A: I really … (enjoy) home-made food.
B: So do I, and I … (enjoy) every bit of this meal.

9 A: Why … (you/feel) the radiator?
B: It … (feel) cold in here. Is the heating on?

10 A: That famous opera singer … (appear) at the opera house tonight.
B: Yes. He … (appear) to be feeling better after his operation.

11 A: Chris … (be) a sensible person, isn't he?
B: Yes, but in this case he … (be) rather foolish.

12 A: My dad … (fit) the old blind from the living room in my bedroom today.
B: Really? … (it/fit) that window?

13 A: My back … (hurt).
B: Why don't you lie down for a while?

8. Fill in the gaps with have / has been (to) or have / has gone (to).

1 A: Hello, Jim! Have you seen Mum?
B: Yes. She ...*has gone to*... the shops. She'll be back soon.

2 A: Where … you … today?
B: I … the cinema.

3 A: Shall we go on a picnic this weekend?
B: Oh, yes! I … not … on a picnic for ages.

4 A: I'm going to India this year.
B: I … never … India.
A: Really? I … there twice before.

5 A: Where are the children?
B: They … the park to play football.
A: … Dad … with them?
B: Of course. Don't worry!

9. Underline the correct word in bold.

1 I **always/already** do the housework on Saturdays.
2 We haven't booked our summer holiday **just/yet**.
3 My brother has **just/ever** joined the football club.
4 Linda has **already/ever** bought a new dress for the party.

5 Have you **so far/ever** tasted Japanese food?
6 Joe has been in Paris **since/for** two weeks.
7 I have **never/just** seen this film before.
8 The secretary has typed twenty letters **yet/so far** this morning.
9 I have been working here **since/still** July.
10 The Taylors have moved house **recently/so far**.
11 They **still/already** haven't employed a new supervisor.

10. Put the verbs in brackets into the correct present form.

1 A: Linda ...*is learning*... (learn) to drive at the moment.
B: I know. She told me last week.
2 A: Has Alan got a job?
B: Oh yes. He … (be) the manager of a leisure centre.
3 A: Do you want to have a break now?
B: Not yet. I … (write) a report for tomorrow's meeting.
4 A: It's ten o'clock. Have you given the manager his letters?
B: Yes, and I … (also/type) six reports so far this morning.
5 A: Is Jeff still in the garden?
B: Yes. He … (plant) flowers all afternoon.
6 A: That author is very well-known, isn't she?
B: Yes. She … (write) twenty novels so far.
7 A: You look very happy today.
B: I am. I … (just/hear) some good news.
8 A: What time … (the play/start) tonight?
B: Seven o'clock, I think.
9 A: Are you new to this company?
B: Not really. In fact, I … (work) here for almost two years.
10 A: Are you ready for the concert?
B: Yes. I … (practise) for weeks.
11 A: Do you do any exercise at all?
B: Yes. Actually, I … (go) swimming three times a week.

Past simple употребляется для выражения:

1. действий, произошедших в прошлом в определенное указанное время, то есть нам известно, когда эти действия произошли, They graduated four years ago. (Когда они закончили университет? Четыре года назад. Мы знаем время.)

2. повторяющихся в прошлом действий, которые более не происходят. В этом случае могут использоваться наречия частоты (always, often, usually и т.д.), He often played football with his dad when he was five. (Но теперь он уже не играет в футбол со своим отцом.) Then they ate with their friends.

3. действий, следовавших непосредственно одно за другим в прошлом.
They cooked the meal first.

4. Past simple употребляется также, когда речь идет о людях, которых уже нет в живых. Princess Diana visited a lot of schools.

Маркерами past simple являются: yesterday, last night / week / month / year I Monday и т.д., two days I weeks I months I years ago, then, when, in 1992 и т.д.

People used to dress differently in the past. Women used to wear long dresses. Did they use to carry parasols with them? Yes, they did. They didn't use to go out alone at night.

• **Used to** (+ основная форма глагола) употребляется для выражения привычных, повторявшихся в прошлом действий, которые сейчас уже не происходят. Эта конструкция не изменяется по лицам и числам. Например: Peter used to eat a lot of sweets. (= Peter doesn't eat

many sweets any more.) Вопросы и отрицания строятся с помощью did / did not (didn't), подлежащего и глагола "use" без -d.
Например: Did Peter use to eat many sweets? Mary didn't use to stay out late.

Вместо "used to" можно употреблять past simple, при этом смысл высказывания не изменяется. Например: She used to live in the countryside. = She lived in the countryside.

Отрицательные и вопросительные формы употребляются редко.

Past continuous употребляется для выражения:

1. временного действия, продолжавшегося в прошлом в момент, о котором мы говорим. Мы не знаем, когда началось и когда закончилось это действие, At three o'clock yesterday afternoon Mike and his son were washing the dog. (Мы не знаем, когда они начали и когда закончили мыть собаку.)

2. временного действия, продолжавшегося в прошлом (longer action) в момент, когда произошло другое действие (shorter action). Для выражения второго действия (snorter action) мы употребляем past simple, He was reading a newspaper when his wife came, (was reading = longer action: came = shorter action)

3. двух и более временных действий, одновременно продолжавшихся в прошлом. The people were watching while the cowboy was riding the bull.

4. Past continuous употребляется также для описания обстановки, на фоне которой происходили события рассказа (повествования). The sun was shining and the birds were singing. Tom was driving his old truck through the forest.

Маркерами past continuous являются: while, when, as, all day / night / morning и т.д.
when/while/as + past continuous (longer action) when + past simple (shorter action)

Past perfect употребляется:

1. для того, чтобы показать, что одно действие произошло раньше другого в прошлом. При этом то действие, которое произошло раньше, выражается past perfect simple, а случившееся позже - past simple,
They had done their homework before they went out to ptay yesterday afternoon. (=They did their homework first and then they went out to ptay.)

2. для выражения действий, которые произошли до указанного момента в прошлом,
She had watered all the flowers by five o'clock in the afternoon.
(=She had finished watering the flowers before five o'clock.)

3. как эквивалент present perfect simple в прошлом. То есть, past perfect simple употребляется для выражения действия, которое началось и закончилось в прошлом, а present perfect simple - для действия, которое началось в прошлом и продолжается (или только что закончилось) в настоящем. Например: Jill wasn't at home. She had gone out. (Тогда ее не было дома.) ЛИ isn 't at home. She has gone out. (Сечас ее нет дома.)

К маркерам past perfect simple относятся: before, after, already, just, till/until, when, by, by the time и т.д.

Выполните упражнения для закрепления материала:

1. Brian and Ruth went on a day trip yesterday. Look at the notes below and say what they did, using the linking words from the list.

first, then, next, after that, later, finally
S1: First, they travelled to Brighton by train.
9:15 - 10:30 - travel to Brighton by train
10:30 - 11:30 - look around shops
11:30 - 12:30 - walk on beach
14:30 - 2:00 - eat lunch at seaside restaurant
2:00 - 4:30 - visit funfair
4:30 - 5:30 - have afternoon tea

2. ***Now, in pairs, ask and answer questions about what Brian and Ruth were doing at the times in the list below, as in the example.***

SA: What were Brian and Ruth doing at half past nine in the morning?
SB: They were travelling to Brighton by train.

9:30 am
11:00 am
11:45 am
1:15 pm
2:30 pm
5:00 pm

3. Put the verbs in brackets into the past simple or the past continuous.

A) The sun 1) ...*was shining*... (shine) and the birds 2) … (sing) as Mike 3) … (drive) down the country lane. He 4) … (smile), because he 5) … (look forward) to the journey ahead. Mike 6) … (enjoy) driving, especially when he 7) … (go) somewhere new. Then, suddenly, the engine 8) … (begin) to make a strange noise and the car 9) … (stop) dead in the middle of the road. Mike 10) … (try) to start it, but nothing 11) … (happen). He 12) … (sigh), then 13) … (get out) of the car. As he 14) … (push) the car to the side of the road, Mike 15) … (start) to wish he had stayed at home.

B) John 1) … (enter) his flat and 2) … (close) the door. He 3) … (hang up) his coat when he 4) … (hear) a strange noise. A tap 5) … (run) in the kitchen. He 6) … (walk) into the kitchen and 7) … (turn) it off. Then, he 8) … (freeze). Someone 9) … (stand) behind him. He 10) … (take) a deep breath and 11) … (turn) around. His flatmate, Steve, 12) … (lean) in the doorway. 'You 13) … (give) me a fright!' John exclaimed. Steve 14) … (laugh) at him. John 15) … (start) to laugh, too. 'I 16) … (think) you had gone to London today,' he said. 'No,' 17) … (reply) Steve. 'Unfortunately, I 18) … (miss) the train.'

4. Choose the correct answer.

1 'Were you expecting James and Paul to stay for dinner?'
'No, but I ...*A*... a lot of food, so it didn't matter.'
A had prepared
B was preparing
C had been preparing

2 Tony has been singing for years, hasn't he?'
'Yes. He his first record when he was sixteen.'
A made
B was making
C had made

3 There was a power cut last night.'
'I know. I some paperwork when the lights went out.'
A had been doing
B was doing
C had done

4 'Did you see Paul Simon in concert?'
'No. I was hoping to get tickets, but they '
A had sold out
B sold out
C were selling out

5 The restaurant was packed last night.'
'Yes. Luckily, I a table in advance.'
A was booking
B had booked
C had been booking

6 'Did you watch the film yesterday?'

'No. It by the time we got home.'

A finished

B was finishing

C had finished

7 'Did you stay up late last night?'

'No. I all day, so I went to bed early.'

A had been working

B worked

C was working

8 'Did you enjoy your holiday?'

'Yes. We most of our time on the beach.'

A had spent

B were spending

C spent

9 'Kim looked tired this morning.'

'I know. She all night long.'

A studied

B had studied

C had been studying

10 'So what happened?'

'We through the woods when we heard a gunshot.'

A had walked

B walked

C were walking

5. Put the verbs in brackets into the past simple or the present perfect.

A A: I 1) ...*'ve seen*... (see) this film before.

B: Me too, but I love this actor. He 2) … (play) a lot of good roles.

A:' Tom Cruise? I 3) … (meet) him, you know.

B: Really? When?

A: When I 4) … (be) in Los Angeles on holiday.

B A: Who is that man?

B: He's an artist. He 1) … (paint) a lot of beautiful pictures.

A: I think Van Gogh 2) … (paint) the most beautiful pictures ever. But his life 3) … (be) miserable.

C A: I 1) … (Just/hear from) an old friend of mine.

B: Oh, really?

A: Yes. Jim 2) … (write) to me. I 3) … (get) the letter this morning.

B: That's nice. When 4) … (you/first/meet) him? A: He 5) … (live) next door to me for three years, but he 6) … (move) away last June and I 7) … (not/see) him since.

6. Put the verbs in brackets into the correct tense.

1 A: What ...*were you doing*... (you/do) at ten o'clock this morning?

B: I … (read) some important documents in my office.

2 A: Why are you so disappointed?

B: Because I … (hope) that I would pass the test, but I didn't.

3 A: Have you found your bag yet?

B: No, but I … (report) it stolen to the police yesterday.

4 A: Did you enjoy the play last night?

B: No, even though I … (read) good reviews of it before I bought the tickets.

5 A: Have you written your report yet?

B: I … (Just/start) when you came in, actually.

6 A: Sorry I'm late.

B: Where have you been? I … (expect) you an hour ago.

7 A: We … (go) to an antique market yesterday.
B: … (you/buy) anything?

8 A: Were you surprised that the factory closed down?
B: Not really. In fact, I … (know) it was going to happen.

9 A: Julia did well in the test, didn't she?
B: Yes. She … (study) very hard for it.

7. Put the verbs in brackets into the correct tense.

A) When Simon 1) *...arrived...* (arrive) at the cinema, dozens of people 2) … (queue) outside. They 3) … (wait) to see the same film as Simon. Simon, however, 4) … (buy) a ticket in advance, so he 5) … (walk) straight to the front of the queue and 6) … (enter) the cinema. He 7) … (feel) relieved that he didn't have to queue. He 8) … (reach) his seat just as the lights 9) … (go down) for the start of the film.

B) Last weekend, Cathy 1) … (hire) a car and 2) … (drive) to the seaside. When she 3) … (arrive) the wind 4) … (blow) and the sky 5) … (be) cloudy. She 6) … (get out) of the car and 7) … (take) a walk along the seafront. Then she 8) … (decide) to go for fish and chips at a nearby restaurant that she 9) … (see) earlier and liked the look of. By the time she 10) … (leave) the restaurant, it 11) … (already/grow) dark. As she 12) … (walk) to her car it 13) … (begin) to rain. However, Cathy 14) … (not/mind) because she 15) … (have) a wonderful day.

8. Identify the tenses, then match them to the correct descriptions.

1 People used to have/had very simple lives in those days.
2 She was talking on the phone when her boss came in.
3 Sam was in hospital because he had crashed his car.
4 They had been studying hard all morning, so they were tired.
5 I was cooking lunch while he was pouring the drinks.
6 We had been living in the house for a year before we decorated the kitchen.
7 Princess Diana did a lot of work for charity.
8 At two o'clock this afternoon they were having lunch at work.
9 First, she knocked on the door. Then, she went inside.
10 We had bought the tickets before we went to the theatre.

a) to talk about actions of people who are no longer alive
b) action which happened before another past action or before a stated time in the past
c) actions which happened immediately one after the other in the past
d) to put emphasis on the duration of an action which started and finished in the past before another past action
e) action which was in progress at a stated time in the past
f) two or more simultaneous actions
g) action in progress when another action interrupted it
h) action which lasted for some time in the past and whose result was visible in the past
i) past habit or state which is now finished
j) action which finished in the past and whose result was visible in the past

9. Underline the correct tense.

1 Lynne **was singing/had sung** as she was cleaning the windows.
2 Mr Todd **was teaching/had been teaching** for thirty years when he retired.
3 I phoned Jack because I **wanted/had wanted** to ask him a question.
4 They **had walked/had been walking** for hours when they stopped for a rest.
5 The shop **had been selling/had sold** the table by the time I got there.
6 Joe was happy. He **was winning/had won** first prize in the competition.
7 It **was raining/had rained** while they were playing the football match.

8 Rob **was opening/opened** the box and looked inside.
9 Eve was delighted to hear that she **was getting/had got** the job.
10 People **used to work/were working** very long hours in those days.
11 I was running when I **slipped/was slipping** on the ice.
12 They were already **buying/had already bought** the tickets when they went to the concert.
13 Carol **had broken/was breaking** her arm, so she couldn't write for six weeks.
14 We had **been staying/stayed** in a hotel by the sea last summer.
15 Elvis Presley **sang/had sung** lots of hit songs.
16 I **opened/was opening** the door and stepped outside.
17 They **had stood/were standing** outside when the results were announced.
18 Alexander Graham Bell **had invented/invented** the telephone.
19 She broke the glass while she **had washed/was washing** it.

10. Choose the correct answer.

1 He went to bed ..*B*... he had brushed his teeth.
A before
B after
C while
2 I was watching television … the doorbell rang.
A when
B as soon as
C while
3 She … hadn't finished the washing-up when the guests arrived.
A yet
B just
C still
4 We had been walking for hours … we reached the campsite.
A since
B for
C before
5 John was repairing the car … Steve was tidying the garage.
A while
B before
C after
6 We went to Spain on holiday … .
A tomorrow
B next year
C last year
7 I fell asleep … I closed my eyes.
A just
B as soon as
C already
8 … did Jane and Ted get married?
A How long
B How long ago
C While
9 She hasn't seen Jim … she left school.
A for
B just
C since
10 He won't go home … he has finished his work.
A how long
B until

C yet
11 I have lived in Kent … ten years now.
B for
A since
C before
12 We haven't finished work …. .
A yet
B until
C just
13 … did Tina meet Steve?
A How long
B How long ago C While

11. Fill in the gaps with an appropriate past form.

One fine morning, a man 1) ...*was fishing*... (fish) in a river. The sun 2) … (shine) and the man 3) … (sit) on the river bank. Everything was very quiet and peaceful. The man 4) … (wait) patiently for several hours when suddenly he 5) … (feel) something pulling on the fishing line. He 6) … (stand up) quickly and 7) … (begin) to take in the line. He 8) … (just/lift) the huge fish he had caught out of the water when there was a loud splash and it fell back into the river. At first, the man didn't know what 9) … (happen). Then, he 10) … (look) carefully at his fishing line. It 11) … (snap). The poor man was so disappointed that he 12) … (pack) away all his things and went home.

b) Which of the past forms in the text above are used to express:

1. emphasis on the duration of an action which started and finished in the past before another past action or a stated time in the past
2. action which happened at a definite time in the past-time stated, known or implied
3. actions which happened immediately one after the other in the past
4. to describe the atmosphere, the setting, etc. in the introduction to a story
5. action which happened before another past action

12. Complete the sentences using any appropriate past forms.

1 While Joanne ...*was washing*... her hair. Carl was cleaning the house.
2 I have no idea where I … my wallet.
3 He … his leg when he fell off his skateboard.
4 We … in the classroom for ten minutes before the teacher arrived.
5 She … to the theatre last night.
6 My tooth … for a week before I went to the dentist's.
7 She cried when she … her driving test.
8 What … when the alarm went off?
9 They got into the car and … away.
10 I could tell she … the competition because she couldn't stop smiling.
11 We … along the beach when we heard a cry for help.
12 Tom … the piano for years before he became famous.

13. Put the verbs in brackets into the correct tense.

A: Hello, Mark. You 1) ...*took*... (take) a long time to answer the door.
B: Sorry. I 2) … (not/hear) the bell. Come in, Tony.
A: 3) What …. (you/plan) to do today?
B: Well, I 4) … (think) of going for a picnic in the country, but the weather is awful so I 5) … (change) my mind.
A: Oh dear. Well, yesterday Mary 6) … (tell) me that she 7) … (buy) two tickets to see the Rocking Stars, but she couldn't go to the concert. So 18) … (buy) the tickets from her, because I 9) … (think) you'd like to go.

B: Tony, that's brilliant! I 10) … (mean) to buy tickets for that concert, but they 11) … (sell out) by the time I 12) … (go) to the booking office.
A: Well, it's lucky I 13) … (see) Mary, then, isn't it?

14. Put the verbs in brackets into the correct tense.

1 A: Look at Steve! He is soaking wet.
B: I know. He ...*has been washing*... (wash) the car.
2 A: Why … (you/make) so much food?
B: Well, I … (expect) guests, but they phoned to say they couldn't come.
3 A: Julia performed well at the concert.
B: Yes. She … (practise) for months beforehand.
4 A: …. (you/ever/go) to Spain?
B: Yes. I … (go) last year.
5 A: I like your new coat.
B: Thank you. I … (wear) my old coat for years, so I decided to buy a new one.
6 A: Do you know this town well?
B: Of course. I … (live) here for six years.

Future simple употребляется:

1. для обозначения будущих действий, которые, возможно, произойдут, а возможно, и нет, We'll visit Disney World one day.

2. для предсказаний будущих событий (predictions), Life will be better fifty years from now.

3. для выражения угроз или предупреждений (threats / warnings), Stop or I'll shoot.

4. для выражения обещаний (promises) и решений, принятых в момент речи (on-the-spot decisions), I'll help you with your homework.

5. с глаголами hope, think, believe, expect и т.п., с выражениями I'm sure, I'm afraid и т.п., а также с наречиями probably, perhaps и т.п. / think he will support me. He will probably go to work.

К маркерам future simple относятся: tomorrow, the day after tomorrow, next week I month / year, tonight, soon, in a week / month year и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ

Future simple не употребляется после слов while, before, until, as soon as, after, if и when в придаточных предложениях условия и времени. В таких случаях используется present simple. Например: I'll make a phone call while I wait for you. (А не:... whilo I will wait for you.) Please phone me when you finish work.

В дополнительных придаточных предложениях после "when" и "if" возможно употребление future simple. Например: I don't know when I if Helen will be back.

He is going to throw the ball.

Be going to употребляется для:

1. выражения заранее принятых планов и намерений на будущее,
Например: Bob is going to drive to Manchester tomorrow morning.

2. предсказаний, когда уже есть доказательства того, что они сбудутся в близком будущем. Например: Look at that tree. It is going to fall down.

We use the **future continuous**:

a) for an action which will be in progress at a stated for an action which will be future time. *This time next week, we'll be cruising round the islands.*

b) for an action which will definitely happen in the future as the result of a routine or arrangement. *Don't call Julie. I'll be seeing her later, so I'll pass the message on.*

c) when we ask politely about someone's plans for the near future (what we want to know is if our wishes fit in with their plans.) *Will you be using the photocopier for long?*
No. Why?
I need to make some photocopies.

We use the **future perfect**:

1. For an action which will be finished before a stated future time. *She will have delivered all the newspapers by 8 o'clock.*

2. The future perfect is used with the following time expressions: before, by, by then, by the time, until/till.

We use the **future perfect continuous**:

1. to emphasize the duration of an action up to a certain time in the future. *By the end of next month, she will have been teaching for twenty years.*

The future perfect continuous is used with: by... for.

Формы выражения будущего времени в придаточных предложениях условия и времени

В придаточных времени с союзами when (когда), after (после), before (перед тем как), as soon as (как только), until (до тех пор пока не), относящихся к будущему времени, а также в придаточных условия, вводимых союзами if (если) и unless (если не), будущее время заменяется формой настоящего времени, но на русский язык переводится будущим, например:

If you help me, I shall do this work on time. - Если ты поможешь мне, я сделаю эту работу вовремя.

As soon as I get free, I shall give you a call. - Как только я освобожусь, я вам позвоню.

We shall not sit to dinner until you come. - Мы не сядем обедать, пока ты не придешь.

Иногда в сложносочиненном предложении словами when и if вводится придаточное дополнительное, а не придаточное времени или условия. В этом случае использование настоящего времени в придаточном будет ошибкой. Чтобы определить, какую форму глагола необходимо использовать, достаточно поставить вопрос к придаточному предложению - «при каком условии?» и «когда?» к придаточным условия и времени и «что?» - к придаточному дополнительному.

We shall sit to dinner (Когда?) when he comes. - Мы сядем обедать, когда он придет.

We will go to the movies if he comes. -Мы пойдем в кино, если он придет.

I want to know (что?) when you will come. - Я хочу знать, когда ты придешь.

I want to know (что?) if you will come. - Я хочу знать, придешь ли ты.

Выполните упражнения для закрепления материала:

1. Put the verbs in brackets into the correct future tense.

1 A: Your house is very small.
B: I know. I ...*'m going to move*... (move) to a bigger house next year.

2 A: I have got a new job!
B: Wonderful! I … (call) Mum and tell her the good news.

3 A: .How old is your daughter?
B: She … (be) fourteen next week.

4 A: I must phone Julia.
B: Well, don't phone her now. She … (sleep).

5 A: Have you been living here long?
B: Yes. By next month, I … (live) here for ten years.

6 Are you having a party next weekend?
Yes. I hope I … (finish) decorating the house by then.

7 What are your plans for tonight?
Well, I … (meet) Steve at eight o'clock.

8 I must buy some bread.
You'd better hurry. The shops … (close) in half an hour.

9 Shall I call you at ten o'clock tomorrow?

No. I … (leave) for work by then.

10 Are you coming to the disco on Friday night?
I can't. I … (study) for my exam then.

11 Are you excited about going to California?
Yes! This time tomorrow I … (fly) across the Atlantic.

12 It's seven o'clock.
Yes. John … (leave) the office by now.

13 There's somebody at the door.
Oh. That … (be) the postman.

14 I've left my jacket at home.
I … (go) back and get it for you.

15 Have you booked a taxi to take you to the airport?
Yes. It … (come) at eight o'clock in the morning.

16 Are you nervous about the interview?
Yes. This time tomorrow, I … (talk) to the managing director.

2. Fill in the future simple, the present simple or the present perfect.

A) My car is being repaired and I don't know when it 1) ...*will be*... (be) ready. I doubt whether I 2) … (be able to) collect it before the weekend. I wonder if John 3) … (give) me a lift to the party on Saturday. I'll ask him when he 4) … (come) home.

B) I was calling to ask if you'd like to go out after we 1) (finish) work tomorrow or if you 2) … (want) to watch a video instead. Call me back as soon as you 3) … (get) in. I'll wait until I 4) … (hear) from you.

C) I will leave the hotel early in case there 1) … (be) a lot of traffic. I don't know how long the journey 2) … (take) or what time the plane 3) … (land), but I 4) …
(call) you as soon as I 5) … (arrive) at the airport. Then, I will wait until you 6) … (come) to collect me.

D) Paula is drinking tea as she is waiting for Charles. She wonders if he 1) … (be) late as usual. She will wait until the clock 2) … (strike) five and then she will call him in case he 3) … (forget).

3. Fill in the future simple or be going to.

1 A: Have you finished your essay yet?
B: No, but I'm sure I ...*'ll finish*... (finish) it on time.

2 A: I have decided what to wear for the party.
B: Really? What … (you/wear), then?

3 A: Why do you need hot soapy water?
B: Because I … (wash) the car.

4 A: Did you post those letters?
B: No, I forgot. I… (post) them this afternoon.

5 A: Did you book a table at the restaurant?
B: Yes, but I don't expect it … (be) busy.

6 A: I'm hungry.
B: Me too. I … (make) us something to eat.

7 A: What are you doing this weekend?
B: Oh, I … (probably/visit) my grandparents.

8 A: Look at that dog!
B: Oh yes! It … (swim) across the river.

9 A: Tony is nearly eighteen, isn't he?
B: Yes. He … (work) for his father when he leaves school.

10 A: Are you going into town today?
B: Yes. I … (give) you a lift if you like.

11 A: Your shirt is dirty.
B: Oh dear! I … (change) into another one.

12 A: I hope we … (not/arrive) late for the meeting.
B: Don't worry. There's plenty of time.
13 A: I'm really thirsty after all that hard work.
B: I … (make) some tea.
14 A: Did you give Steve his present?
B: No. I … (give) it to him tonight at dinner.
15 A: Watch out! You … (bang) your head on the doorframe.
B: Oh! I didn't realise it was so low.

4. Underline the correct tense.

A) Next Saturday, Daisy 1) **is flying/flies** to Paris for a business meeting. Her secretary has already booked the flight. The plane 2) **will leave/leaves** at nine o'clock in the morning and one of her business clients 3) **will have met/will be meeting** her at the airport when the plane lands. She doesn't know how long the meeting will last, but she 4) **will have returned/will have been returning** home by Thursday evening.

B) Florence 1) **is going to become/will be becoming** a doctor when she finishes medical school. She thinks she 2) **will probably work/will have probably** worked in a hospital for most of her career. This time next month, she 3) **will have revised/will be revising** hard for her exams. By the time she gets her degree she 4) **will have been studying/will have studied** medicine for five years. Florence hopes she 5) **will have passed/will pass** all the exams with excellent grades.

WILL/WON'T - SHALL

We use:

♦ will you ...? to give an order or make a request. *e.g. Will you stop talking, please?* (= Please stop talking.)

♦ won't to express unwillingness or an emphatic refusal, even when the subject is not a person. *e.g. I've told him not to do that, but he won't listen.* (= He refuses to listen.) The washing machine won't work.

We use wouldn't to refer to the past. *e.g. I asked him to help me, but he wouldn't.* (= He was unwilling to help me.)

♦ Shall I/we ... ?

a) to make an offer. *e.g. Shall I do the washing-up for you?* (= Do you want me to do the washing-up for you?)

b) to make a suggestion. *e.g. Shall we go out for dinner tonight?* (= Why don't we go out for dinner tonight?)

c) to ask for suggestions or instructions. *e.g. 'Where shall I put the vase?' 'On the table.' 'What shall we do tonight?' 'We could go out'*

5. Replace the words in bold with will/won't or shall I/we, as in the example.

1 Can you buy me some milk, please?
...Will you buy me some milk, please?...
2 What **do you want me** to do with this shopping?
3 I've asked Jane to tidy her room, but she **refuses to** do it.
4 **Can** you open the door for me, please?
5 **Do you want me** to walk the dog for you?
6 **Why don't we** go to the theatre, tonight?
7 When **do you want me to** visit next?
8 **Please** be quiet!
9 Ann **is unwilling to** talk to me.

OTHER WAY OF EXPRESSING THE FUTURE

We can also express the future with:

♦ be to + infinitive (formal English). *e.g. The President is to visit Poland next Monday.*

♦ be about to + infinitive/be on the point of + -ing form (to refer to the near future). *e.g. Look! The bus is about to leave. The company is on the point of closing down.*

♦ be due to + infinitive (timetables). *e.g. Their flight is due to arrive at 6:15.*

♦ verbs such as decide, plan, intend, arrange, mean + to -infinitive (for plans or Intentions). *e.g. We intend to buy a bigger flat.*

♦ be sure to/be certain to/be bound to + infinitive (to express certainty about the future). *e.g. This plan is sure to/is bound to succeed.*

The future in the past

We use the following patterns to talk about things we intended to do or plans we had for the future.

a) was going to/was to/was about to/ was due to + infinitive

e.g. Mr Simon was going to resign, but the manager offered him a better salary. (So he didn't resign.)

b) was on the point of + -ing form

e.g. They were on the point of leaving the house when the phone rang. (So they didn't leave.)

6. Complete each sentence with two to five words, including the word in bold.

1 The Queen will open the new sports centre next week.
is The Queen ...*is to open*... the new sports centre next week.
2 We are planning to go to Spain next summer.
intend We … Spain next summer.
3 The guests should have arrived at nine, but they were late.
due The guests … at nine, but they were late.
4 Jane was thinking of looking for a new job, but she changed her mind.
going Jane … a new job, but she changed her mind.
5 The manager will be angry when he hears the news.
bound The manager … angry when he hears the news.
6 Hurry up! The bus is going to leave!
about Hurry up! The bus … leave!
7 Helen will love this present.
sure Helen … this present.

7. Identify the tenses, then match them to the correct descriptions.

1 I like these shoes. I'll buy them.
2 They will have eaten lunch by two o'clock this afternoon.
3 I'm going to open my own business in the future.
4 This time tomorrow, I'll be taking my driving test.
5 By the time Jack finishes the race, he will have been running for two hours.
6 Everyone believes he will win the competition.
7 I'll tell Paul about the party. I'll be seeing him at work anyway.
8 Will you be speaking to Rob later? I've got a message for him.
9 Look at them! They are going to catch the thieves.
10 Since you're tired, I'll cook dinner tonight.

a) for offers, promises, threats, etc
b) action which will definitely happen in the future as a result of a routine or arrangement
c) for plans, intentions or ambitions we have for the future
d) predictions about the future
e) asking politely about someone's plans for the near future
f) action which will be finished before a stated future time
g) to emphasise the duration of an action up to a certain time in the future
h) action which will be in progress at a stated future time
i) on-the-spot decision
j) predictions when there is evidence that something will happen in the near future

8. A Fill in the gaps with an appropriate tense form.

Next month, Maggie 1) ...*is going*... (go) to Australia to visit her sister, who she hasn't seen for fifteen years. The plane2) … (leave) early in the morning and 3) … (stop off) at Singapore before flying on to Sydney. It 4) … (be) a very long, tiring journey, but Maggie is very excited because this time next month, she 5) … (begin) her adventure on the other side of the world. She 6) … (stay) in Australia for one month. She has booked her flight, so she 7) … (fly) back to Britain on 31st May. She hopes that she 8) … (visit) lots of fascinating places and seen many interesting things by the time her holidays are over.

B Which of the tense forms in the text above are used to express:

1 timetables/programmes
2 actions which will have finished before a stated
3 plans or intentions
4 fixed arrangements in the near future time
5 predictions based on what we know

9. Put the verbs in brackets into the correct future form.

Dear Lionel,

I'm writing to tell you my exciting news. I have won a competition! I think my life 1) ...will change... (change) a lot now! I 2) … (meet) the competition organisers next week to get my prize — a cheque for £50,000.

As soon as I 3) … (have) the money, I 4) … (buy) a new car, and I 5) … (also/redecorate) my house. Hopefully, I 6) … (finish) the whole house by the end of June. Then, on the fifth of July, I 7) … (fly) to Tahiti for an exotic holiday in the sun. I 8) … (return) by the end of July and then I 9) … (throw) a big party for all my friends. I hope you 10) … (come).

Well, it's almost lunchtime, so I 11) … (say) goodbye for now. I promise I 12) … (send) you a postcard from Tahiti.

Best wishes, Emily

10. Fill in the correct present or future forms.

If you 1) ...like... (like) watersports, you 2) … (love) Aquaworld. As soon as you 3) … (arrive) at this unique theme park, you4) … (be greeted) by visitor hosts who 5) … (show) you to a luxury chalet. Once you 6) … (be) in your swimsuit, you 7) … (be able to) enjoy a wide variety of watersports, from swimming to water-skiing. You 8) … (find) plenty to do and you 9) … (have) the chance to try many exciting activities. Aquaworld 10) … (open) at 9 am every day and 11) … (close) at 8 pm. There 12) … (be) special facilities for children and lifeguards 13) … (supervise) all activities. Visit Aquaworld for an experience you 14) … (never/forget)!

11. Choose the correct answer.

1 'I ...*A*... about buying a new car recently.'
'Really? What sort of car?'

A have been thinking
B have thought
C thought

2 'I haven't seen Mark for weeks.'
'Well, I … him this afternoon. Why don't you come along?'

A have met
B am meeting
C meet

3 'We'd better take a taxi to the station.'
'Yes. The train … in fifteen minutes.'

A has left
B will have left
C leaves

4 'Where is the newspaper?'
'I threw it away. I thought you … reading it.'
A have finished
B finished
C had finished
5 ‘I feel very tirgd,'
'How can you be tired? You … a thing all day.'
A haven't been doing
B aren't doing
C haven't done
6 'Cathy doesn't study enough.'
'I know. I'm afraid she … her exam.'
A won't pass
B won't be passing
C won't have passed
7 'It's bad news about Janet crashing her new car, isn't it?'
'Yes. She … for months to buy it.'
A saved
B is saving
C had been saving
8 There's someone here to see you.'
'Oh, that … my sister. Send her in.'
A will have been
B was
C will be
9 'Whose is this earring?'
'I don't know. I found it when I … the house.'
A was cleaning
B had cleaned
C am cleaning
10 'I … to reach Jane on the phone all day.'
'Don't you know? She's gone on holiday.'
A tried
B have been trying
C have tried
11 'I want to visit Katie.'
'Well, don't visit her before five o'clock. She … .'
A is working
B will be working
C will have worked
12 That … like Dad's car.'
'It is. He must have finished work early.'
A sounds
B had sounded
C has sounded
13 'Is that a new jumper?'
'No. I … it from Laura yesterday.'
A have borrowed
B had borrowed
C borrowed
14 ' … to the library today?'
'Yes. Would you like me to return your books?'
A Will you have gone

B Will you have been going
C Will you be going

15 'How is your grandfather?'
'His condition … day by day.'
A improves
B has improved
C is improving

16 'When did you speak to Sue?'
'I met her as I … to work.'
A had walked
B was walking
C am walking

17 'Shall we go shopping?'
'I can't go until the babysitter … '
A arrives
B will arrive
C arrived

18 'I've invited Sam to my party.'
'I doubt if he … . He's studying for an exam.'
A comes
B will come
C is coming

19 'I'm sorry I'm late.'
'I … here for over an hour.'
A have been waiting
B have waited
C was waiting

20 'I'm having trouble with the car.'
'I'm sure John … you fix it if you ask him.'
A is going to help
B helps
C will help

21 'How long … James?'
'Since we were children.'
A have you known
B do you know
C did you know

22 'You … a good teacher one day.'
'Do you really think so?'
A were
B will be
C are being

Тема 2: Деловая переписка

2.1 Запомните слова и выражения, необходимые для освоения темы курса:

1. Обращение	
Dear Sirs, Dear Sir or Madam	(если вам не известно имя адресата)
Dear Mr, Mrs, Miss or Ms	(если вам известно имя адресата; в том случае когда вы не знаете семейное положение женщины следует писать Ms, грубой ошибкой является использование фразы “Mrs or Miss”)
Dear Frank,	(В обращении к знакомому человеку)
2. Вступление, предыдущее общение.	
Thank you for your e-mail of (date)…	Спасибо за ваше письмо от (числа)
Further to your last e-mail…	Отвечая на ваше письмо…
I apologise for not getting in contact with you before now…	Я прошу прощения, что до сих пор не написал вам…
Thank you for your letter of the 5th of March.	Спасибо за ваше письмо от 5 Марта
With reference to your letter of 23rd March	Относительно вашего письма от 23 Марта
With reference to your advertisement in «The Times»	Относительно вашей рекламы в Таймс
3. Указание причин написания письма	
I am writing to enquire about	Я пишу вам, чтобы узнать…
I am writing to apologise for	Я пишу вам, чтобы извиниться за…
I am writing to confirm	Я пишу вам, что бы подтвердить…
I am writing in connection with	Я пишу вам в связи с …
We would like to point out that…	Мы хотели бы обратить ваше внимание на ...
4. Просьба	
Could you possibly…	Не могли бы вы…
I would be grateful if you could …	Я был бы признателен вам, если бы вы ...
I would like to receive	Я бы хотел получить……
Please could you send me…	Не могли бы вы выслать мне…
5. Соглашение с условиями.	
I would be delighted to …	Я был бы рад ...
I would be happy to	Я был бы счастлив…
I would be glad to	Я был бы рад…
6. Сообщение плохих новостей	
Unfortunately …	К сожалению…
I am afraid that …	Боюсь, что…
I am sorry to inform you that	Мне тяжело сообщать вам, но …
We regret to inform you that…	К сожалению, мы вынуждены сообщить вам о…
7. Приложение к письму дополнительных материалов	
We are pleased to enclose ...	Мы с удовольствием вкладываем…
Attached you will find ...	В прикрепленном файле вы найдете...
We enclose ...	Мы прилагаем…
Please find attached (for e-mails)	Вы найдете прикрепленный файл…
8. Высказывание благодарности за проявленный интерес.	
Thank you for your letter of	Спасибо за ваше письмо
Thank you for enquiring	Спасибо за проявленный интерес…
We would like to thank you for your letter of ...	Мы хотели бы поблагодарить вас за…
9. Переход к другой теме.	
We would also like to inform you ...	Мы так же хотели бы сообщить вам о…
Regarding your question about ...	Относительно вашего вопроса о…

In answer to your question (enquiry) about ...	В ответ на ваш вопрос о…
I also wonder if…	Меня также интересует…

10. Дополнительные вопросы.

I am a little unsure about…	Я немного не уверен в …
I do not fully understand what…	Я не до конца понял…
Could you possibly explain…	Не могли бы вы объяснить…

11. Передача информации

I'm writing to let you know that…	Я пишу, чтобы сообщить о …
We are able to confirm to you…	Мы можем подтвердить …
I am delighted to tell you that…	Мы с удовольствие сообщаем о …
We regret to inform you that…	К сожалению, мы вынуждены сообщить вам о…

12. Предложение своей помощи

Would you like me to…?	Могу ли я (сделать)…?
If you wish, I would be happy to…	Если хотите, я с радостью…
Let me know whether you would like me to…	Сообщите, если вам понадобится моя помощь.

13. Напоминание о намеченной встрече или ожидание ответа

I look forward to ...	Я с нетерпением жду,
hearing from you soon	когда смогу снова услышать вас
meeting you next Tuesday	встречи с вами в следующий Вторник
seeing you next Thursday	встречи с вами в Четверг

14. Подпись

Kind regards,	С уважением…
Yours faithfully,	Искренне Ваш (если имя человека Вам не известно)
Yours sincerely,	(если имя Вам известно)

2.2 Подготовьте устный рассказ по теме на основе предложенного:

We can't imagine business without communication. Business is made through communication. It can be face-to-face conversation organized in the office or at the restaurant or business correspondence. It can be held with the help of regular mail or E-mail.

A business letter is the principal means used by a business firm to keep in touch with its customers. According to the purpose of the letter there may be different kinds, e.g. a letter of request, a memo (memorandum), a letter of advice, an invitation letter, a congratulation letter, a letter of thanks (gratitude), a letter of apology, an enquiry letter, a letter of guarantee, a letter of complaint, a letter of claim, an order letter, etc.

There are special rules to organize a business letter in a right way. The business letter consists of several parts.

First you should write your own name and address (in the right up corner), telephone numbers, and then write down the title, name and address of the recipient.

Always type the date, in the logical order of day, month, year (10th November 20…).

It is important to use the correct title of the person you are addressing to:

Dr. – means doctor (a person, who has Doctor's degree or PhD);

Professor – if you are addressing the professor;

Mr. / Sir – if you are addressing a male, but is not sure in his title;

Mrs. – if you are addressing a female (married);

Miss – if you are addressing a female (single);

Ms – if you are addressing a female (married or unmarried businesswoman);

Madam – addressing a female if you are not sure in her family status.

The salutation is the greeting with which every letter begins. Opening salutation is typed in the left-hand corner. There are several types of opening salutation:

Dear Sirs – to a company;

Dear Sir – to a man if you do not know his name;

Dear Madam – to a woman if you do not know her name;

Dear Sir or Madam – to a person if you know neither the name, nor sex;

Gentlemen – the most common salutation in the United States.

If your correspondent is known to you personally the warmer and more friendly greeting, *Dear Mr* … is preferred.

The message forms the body of the letter and is the part that really matters. Some letters are very short and may consist of only one paragraph. Many others have three paragraphs: Introduction (why are you writing?), Details (facts, information, instructions), Action (what action will you take?).

Finishing the letter is a polite way of bringing a letter to a close and you should write one of the following phrases:

Yours sincerely; Truly yours, Yours faithfully sign the letter and put your (title), name and surname.

Business letters have to be written (typed) accurately in plain language.

Email and Fax Communication

E-mail writing has become a large part of modern communication, particularly in business. The world has become much smaller now that we have the ability to send and receive e-mail messages over great distances at an incredible speed. However e-mail was originally used as an informal means of communication. Therefore business e-mail letters are less formal in style than ordinary business letters.

E-mail is short for electronic mail. E-mail correspondence gets from one place to another in a matter of minutes. Connecting to the Internet provides you with e-mail services and an e-mail address which looks like this: nickname@someplace.com (@ means *at*, and *com* indicates the domain, in this case, a company). The Internet is a communication network that links computers all around the world via modems. Companies send documents from one place to another in minutes. E-mail is an up-to-date method of transmitting data, text files, and digital photos from one computer to another over the Internet. And now e-mails have become one of the most widely used forms of business and personal communication. E-mails are quick, so they are good for chatting, inviting people out, keeping in touch and doing business.

E-mails do not necessarily contain all the elements important for business letters. So e-mails are usually shorter and it takes less time to compile and send them. The e-mail language is much closer to spoken English than traditional business correspondence style.

Information about the sender and the receiver (addressee) appears at the top in a special frame – so the writer doesn't have to use traditional greetings. *Mr Black, Dear Peter, Peter* are all acceptable ways of starting an e-mail.

As e-mails are designed for speed, they usually avoid the formal expressions used in letters, and people often do not write in complete sentences using abbreviations. A message should be short to fit on one screen, whenever possible, thus keeping all important information visible at once. Be sure your message is easy to answer.

You can end your e-mail with:

Best wishes

All best wishes

Best regards

Regards

Yours

To people you know well, you can end with:

All the best

Best

People often sign e-mail with their first name.

There are a few important points to remember when composing e-mail, particularly when the e-mail's recipient is someone who does not know you.

- Include a meaningful subject line; this helps clarify what your message is about.
- Open your e-mail with a greeting like *Dear Dr. Jones*, or *Ms. Smith*.

- Use standard spelling and punctuation.
- Don't write unnecessarily long e-mails (4 or 5 paragraphs). Write clear, short paragraphs.
- In business e-mails, try not to use abbreviations such as PLS (please) and BTW (by the way).
- Finish with a closing decision, hope or apology.
- Include a Signature Block in every e-mail – your name, title, business address, telephone number, fax numbers, e-mail address and website address.

Be polite and give as many contact details as possible so that the reader can contact you in different ways.

Even in today's modern age of the Internet, it is still necessary to send and receive faxes. Most companies, large or small, have a fax machine. This allows them to send facsimiles of any document. A fax message is the message that is sent or received over a fax machine (phone lines are used) or online fax service. The word *fax* comes from the word *facsimile* standing for *perfect copy*.

The original document is scanned with a fax machine; the information is then transmitted as electrical signals through the telephone system. A fax message is often sent when particular official correspondence needs to be sent or received urgently and it is not possible to send the documents via email.

1.3 Систематизация грамматического материала:

Категория страдательного залога английского глагола. Образование форм. Passive Voice

образуется при помощи вспомогательного глагола to be в соответствующем времени, лице и числе и причастия прошедшего времени смысл. глагола – Participle II (III –я форма или ed-форма).

В страдательном залоге не употребляются:

1) Непереходные глаголы, т.к. при них нет объекта, который испытывал бы воздействие, то есть нет прямых дополнений которые могли бы стать подлежащими при глаголе в форме Passive.

Переходными в англ. языке называются глаголы, после которых в действительном залоге следует прямое дополнение; в русском языке это дополнение, отвечающее на вопросы винительного падежа – кого? что?: to build строить, to see видеть, to take брать, to open открывать и т.п.

Непереходными глаголами называются такие глаголы, которые не требуют после себя прямого дополнения: to live жить, to come приходить, to fly летать, cry плакать и др.

2) Глаголы-связки: be – быть, become – становиться/стать.

3) Модальные глаголы.

4) Некоторые переходные глаголы не могут использоваться в страдательном залоге. В большинстве случаев это глаголы состояния, такие как:

to fit годиться, быть впору to have иметь to lack не хватать, недоставать to like нравиться to resemble напоминать, быть похожим to suit годиться, подходить и др.

При изменении глагола из действительного в страдательный залог меняется вся конструкция предложения:

- дополнение предложения в Active становится подлежащим предложения в Passive;
- подлежащее предложения в Active становится предложным дополнением, которое вводится предлогом by или вовсе опускается;
- сказуемое в форме Active становится сказуемым в форме Passive.

Особенности употребления форм Passive:

1. Форма Future Continuous не употребляется в Passive, вместо нее употребляется Future Indefinite:

At ten o'clock this morning Nick will be writing the letter. –At ten o'clock this morning the letter will be written by Nick.

2. В Passive нет форм Perfect Continuous, поэтому в тех случаях, когда нужно передать в Passive действие, начавшееся до какого-то момента и продолжающееся вплоть до этого момента, употребляются формы Perfect:
He has been writing the story for three months. The story has been written by him for three months.

3. Для краткости, во избежание сложных форм, формы Indefinite (Present, Past, Future) часто употребляются вместо форм Perfect и Continuous, как в повседневной речи так и в художественной литературе. Формы Perfect и Continuous чаще употребляются в научной литературе и технический инструкциях.
This letter has been written by Bill. (Present Perfect)
This letter is written by Bill. (Present Indefinite – более употребительно)
Apples are being sold in this shop. (Present Continuous)
Apples are sold in this shop. (Present Indefinite – более употребительно)

4. Если несколько однотипных действий относятся к одному подлежащему, то вспомогательные глаголы обычно употребляются только перед первым действием, например: The new course will be sold in shops and ordered by post.

Прямой пассив (The Direct Passive)

Это конструкция, в которой подлежащее предложения в Passive соответствует прямому дополнению предложения в Active. Прямой пассив образуется от большинства переходных глаголов.
I gave him a book. Я дал ему книгу. A book was given to him. Ему дали книгу. (или Книга была дана ему)
The thief stole my watch yesterday. Вор украл мои часы вчера.
My watch was stolen yesterday. Мои часы были украдены вчера.

В английском языке имеется ряд переходных глаголов, которые соответствуют непереходным глаголам в русском языке. В английском они могут употребляться в прямом пассиве, а в русском – нет. Это:to answer отвечать кому-л.
to believe верить кому-л. to enter входить (в) to follow следовать (за) to help помогать кому-л.
to influence влиять (на) to join присоединяться to need нуждаться to watch наблюдать (за)

Так как соответствующие русские глаголы, являясь непереходными, не могут употребляться в страдательном залоге, то они переводятся на русский язык глаголами в действительном залоге:
Winter is followed by spring.

А при отсутствии дополнения с предлогом by переводятся неопределенно-личными предложениями: Your help is needed.

Косвенный пассив (The Indirect Passive)

Это конструкция, в которой подлежащее предложения в Passive соответствует косвенному дополнению предложения в Active. Она возможна только с глаголами, которые могут иметь и прямое и косвенное дополнения в действительном залоге. Прямое дополнение обычно означает предмет (что?), а косвенное – лицо (кому?).

С такими глаголами в действительном залоге можно образовать две конструкции:

а) глагол + косвенное дополнение + прямое дополнение;

б) глагол + прямое дополнение + предлог + косвенное дополнение:

а) They sent Ann an invitation.- Они послали Анне приглашение.
б) They sent an invitation to Ann. - Они послали приглашение Анне.

В страдательном залоге с ними также можно образовать две конструкции – прямой и косвенный пассив, в зависимости от того, какое дополнение становится подлежащим предложения в Passive. К этим глаголам относятся:to bring приносить
to buy покупать to give давать to invite приглашать to leave оставлять

to lend одалживать to offer предлагать to order приказывать to pay платить
to promise обещать to sell продавать to send посылать to show показывать
to teach учить to tell сказать и др.
Например: Tom gave Mary a book. Том дал Мэри книгу.
Mary was given a book. Мэри дали книгу. (косвенный пассив – более употребителен)
A book was given to Mary. Книгу дали Мэри. (прямой пассив – менее употребителен)

Выбор между прямым или косвенным пассивом зависит от смыслового акцента, вкладываемого в последние, наиболее значимые, слова фразы:
John was offered a good job. (косвенный пассив) Джону предложили хорошую работу.
The job was offered to John. (прямой пассив) Работу предложили Джону.

Глагол to ask спрашивать образует только одну пассивную конструкцию – ту, в которой подлежащим является дополнение, обозначающее лицо (косвенный пассив):
He was asked a lot of questions. Ему задали много вопросов.

Косвенный пассив невозможен с некоторыми глаголами, требующими косвенного дополнения (кому?) с предлогом to. Такое косвенное дополнение не может быть подлежащим в Passive, поэтому в страдательном залоге возможна только одна конструкция – прямой пассив, то есть вариант: Что? объяснили, предложили, повторили…Кому? Это глаголы:to address адресовать
to describe описывать to dictate диктовать to explain объяснять to mention упоминать
to propose предлагать to repeat повторять to suggest предлагать to write писать и др.
Например: The teacher explained the rule to the pupils. – Учитель объяснил правило ученикам. The rule was explained to the pupils. – Правило объяснили ученикам. (Not: The pupils was explained…)

Употребление Страдательного залога

В английском языке, как и в русском, страдательный залог употр. для того чтобы:

1. Обойтись без упоминания исполнителя действия (70% случаев употребления Passive) в тех случаях когда:

а) Исполнитель неизвестен или его не хотят упоминать:
He was killed in the war. Он был убит на войне.

б) Исполнитель не важен, а интерес представляет лишь объект воздействия и сопутствующие обстоятельства:
The window was broken last night. Окно было разбито прошлой ночью.

в) Исполнитель действия не называется, поскольку он ясен из ситуации или контекста:
The boy was operated on the next day. Мальчика оперировали на следующий день.

г) Безличные пассивные конструкции постоянно используются в научной и учебной литературе, в различных руководствах: The contents of the container should be kept in a cool dry place. Содержимое упаковки следует хранить в сухом прохладном месте.

2. Для того, чтобы специально привлечь внимание к тому, кем или чем осуществлялось действие. В этом случае существительное (одушевленное или неодушевленное.) или местоимение (в объектном падеже) вводится предлогом by после сказуемого в Passive.

В английском языке, как и в русском, смысловой акцент приходится на последнюю часть фразы. He quickly dressed. Он быстро оделся.

Поэтому, если нужно подчеркнуть исполнителя действия, то о нем следует сказать в конце предложения. Из-за строгого порядка слов английского предложения это можно осуществить лишь прибегнув к страдательному залогу. Сравните:
The flood broke the dam. (Active) Наводнение разрушило плотину. (Наводнение разрушило что? – плотину)
The dam was broken by the flood. (Passive) Плотина была разрушена наводнением. (Плотина разрушена чем? – наводнением)

Чаще всего используется, когда речь идет об авторстве:

The letter was written by my brother. Это письмо было написано моим братом.

И когда исполнитель действия является причиной последующего состояния:
The house was damaged by a storm. Дом был поврежден грозой.

Примечание: Если действие совершается с помощью какого-то предмета, то употребляется предлог with, например:
He was shot with a revolver. Он был убит из револьвера.

Перевод глаголов в форме Passive

В русском языке есть три способа выражения страдательного залога:

1. При помощи глагола "быть" и краткой формы страдательного причастия, причем в настоящем времени "быть" опускается:
I am invited to a party.
Я приглашён на вечеринку.

Иногда при переводе используется обратный порядок слов, когда русское предложение начинается со сказуемого: New technique has been developed. Была разработана новая методика.

2. Глагол в страдательном залоге переводится русским глаголом, оканчивающимся на –ся(-сь):
Bread is made from flour. Хлеб делается из муки.
Answers are given in the written form. Ответы даются в письменном виде.

3. Неопределенно-личным предложением (подлежащее в переводе отсутствует; сказуемое стоит в 3-м лице множественного числа действительного залога). Этот способ перевода возможен только при отсутствии дополнения с предлогом by (производитель действия не упомянут):
The book is much spoken about. Об этой книге много говорят.
I was told that you're ill. Мне сказали, что ты болен.

4. Если в предложении указан субъект действия, то его можно перевести личным предложением с глаголом в действительном залоге (дополнение с by при переводе становится подлежащим). Выбор того или иного способа перевода зависит от значения глагола и всего предложения в целом (от контекста):
They were invited by my friend. Их пригласил мой друг.(или Они были приглашены моим другом.)

Примечание 1: Иногда страдательный оборот можно перевести двумя или даже тремя способами, в зависимости от соответствующего русского глагола и контекста:
The experiments were made last year.
1) Опыты были проведены в прошлом году.
2) Опыты проводились в прошлом году.
3) Опыты проводили в прошлом году.

Примечание 2: При переводе нужно учитывать, что в английском языке, в отличие от русского, при изменении залога не происходит изменение падежа слова, стоящего перед глаголом (например в английском she и she, а переводим на русский - она и ей):

Примечание 3: Обороты, состоящие из местоимения it с глаголом в страдательном залоге переводятся неопределенно-личными оборотами:

It is said… Говорят…	It was said… Говорили…
It is known… Известно…	It was thought…Думали, полагали…
It is reported… Сообщают…	It was reported…Сообщали…и т.п.

В таких оборотах it играет роль формального подлежащего и не имеет самостоятельного значения: It was expected that he would return soon. Ожидали, что он скоро вернется.

Выполните упражнения для закрепления материала:

1. What happens in Luigi's restaurant before it opens for the evening? Look at the prompts and make sentences using the present simple passive, as in the example.

1 the carpets/vacuum

... The carpets are vacuumed....

2 the tables/wipe

3 the cutlery/polish

4 the places/set

5 the menu/check

6 the food/prepare

7 the ovens/heat

8 the flowers/arrange/in vases

9 the salt and pepper pots/fill

10 the candles/light

2. Put the verbs in brackets into the correct passive tense.

1 A: That's a lovely shirt. Is it new?
B: Yes. It ...*was bought*... (buy) for me by my grandmother.

2 A: When do you have to have this report ready?
B: Well, it … (must/hand in) by Tuesday.

3 A: Did you read the newspaper this morning?
B: No. It … (not/deliver) by the time I left for work.

4 A: Where is your car?
B: At the garage. It … (repair).

5 A: Do you know your exam results yet?
B: No. They … (not/announce) yet.

6 A: Are you going to make dinner tonight?
B: No. It … (make) by Simon. He promised to do it.

7 A: Have you finished your homework yet?
B: No, but it … (finish) by eight o'clock.

8 A: Who waters your plants for you when you're away?
B: They … (water) by my neighbour.

3. Put the verbs in brackets into the correct passive tense.

The Academy Awards Presentation 1) ...*was first organised*... (first/organise) in 1929 and since then, it 2) … (hold) every year. The presentation 3) … (attend) by those at the top of the film industry and 4) … (watch) on TV by millions of viewers who want to see who 5) … (present) with the golden statue which 6) … (desire) by everyone in the motion picture world.

The voting for the Academy Awards 7) … (conduct) secretly and the results 8) … (not/reveal) to anyone until the envelope 9) … (open) on stage in front of the audience. Awards 10) … (give) for the best individual or collective work and 11) … (separate) into different categories. Up to five nominations 12) … (make) in each category. The awards, which 13) … (know) as Oscars, 14) … (consider) to be the highest honour anyone in the film industry can 15) … (give).

4. Rewrite the sentences in the passive, where possible.

1 Her mother drives her to school every day.

... She is driven to school by her mother every day...

2 Paul drives to work every day.

...it cannot be changed...

3 I woke up late on Sunday morning.

4 Her mother woke her up at seven o'clock.

5 Sue asked the waiter to bring some water.

6 David asked for some help.

7 Simon is moving house next month.

8 Michael moved the boxes out of the way.

9 Sandra walks on the beach regularly.

10 The boys walk the dog every day.

5. Fill in by or with.

1 She was woken up ...*by*... a loud noise.
2 The parcel was tied up ... string.
3 John was told off … his mother.
4 This picture was painted … a famous artist.
5 The chair was covered … a woollen blanket.
6 The walls were decorated … posters.
7 My car was repaired … my father.
8 This dessert was made … fresh cream.

6. Rewrite the sentences in the passive. Omit the agent where possible.

1 Do they sell clothes in this shop?
...Are clothes sold In this shop?...
2 Someone is cleaning the windows.
3 She tapped him on the hand with her pen.
4 I don't like people laughing at me.
5 People spend a lot of money on food.
6 Is Sue washing the car?
7 Who made this mess?
8 Grandfather is going to tell the children a story.
9 They will open the new sports centre soon.
10 They made him confess to the robbery.
11 Liz showed me some holiday pictures.
12 Sam remembers his friend telling him about the party.
13 They heard him calling for help.
14 Who broke this mug?
15 The jury will have reached a verdict by the morning.
16 The teacher will mark the essays.
17 People make jam from fruit.
18 They sent for the doctor.
19 Clive hasn't cut the grass yet.
20 They may not repair the car this week.

7. Complete the sentences, as in the example.

1 It is said that this orchestra is the best in the world.
This orchestra ...*is said to be the best in the world*.
2 It is believed that the thieves have left the country.
The thieves
3 The fire is reported to have started by accident.
It
4 He is known to be making a lot of money.
It
5 It is expected that they will arrive in time for dinner.
They
6 She is said to know a lot about gardening.
It
7 It is thought that he will be attending the meeting.
He
8 It is believed that we are able to win the competition.
We
9 The company is thought to be making a big profit.

It
10 It is reported that the government has reached a decision.
The government
11 It is said that they were responsible for the damage.
They
12 She is expected to break the world record.
It
13 He is known to have several foreign bank accounts.
It
14 They are reported to have financial problems.
It

8. Underline the correct answer.

A large amount of valuable jewellery 1) **has stolen/<u>has been stolen</u>** from Forest Manor. A man 2) **arrested/was arrested** yesterday and 3) **is questioned/is being questioned** by the police at the moment. He 4) **thought/is thought** to 5) **have committed/ have been committed** the crime, although so far no proof 6**) has found/has been found**. The robbery 7) **believed/is believed** to 8) **have carried out/have been carried** out by two men, but so far no clue 9) **has discovered/has been discovered** as to the second man's identity. The police say that he may 10) **have left/have been left** the country.

9. Rewrite the following passages in the passive.

A) Yesterday afternoon, the school held a sports day. John's teacher entered him for the 100m race because people thought John was the fastest runner in the school. John's teacher blew the whistle and the race started. Loud cheers filled the air as John's friends cheered him on. John overtook all the other runners and, as people had expected, John won the race. The headmaster gave him a trophy as a prize.

B) Do you think that people will ever use electric cars? Someone has already invented the electric car, but at the moment they are too expensive for most people to buy. Also, you have to recharge their batteries frequently. However, if people drove electric cars instead of the cars we use today, the air we breathe would be cleaner, as they would not pump exhaust fumes into the atmosphere.

C) Last week, the Prime Minister visited Dawston. The Mayor of the town greeted him when he arrived and gave him a tour. He introduced the Prime Minister to some important businessmen and took him to lunch in a local restaurant. In the afternoon, the Mayor held a meeting and the Prime Minister addressed the citizens of Dawston. He told them that he had enjoyed his visit very much.

10. Rewrite the sentences in the active.

1 Her excuse may not be believed by her parents.
...Her parents may not believe her excuse....
2 The painting has been valued by an expert.
3 He likes being given presents.
4 The bill must be paid immediately.
5 Hot water is provided by the hotel 24 hours a day.
6 Our newspaper is delivered by a boy every morning.
7 Her wedding dress will be made by a designer in Paris
8 The meeting was attended by several important art critics,
9 Preparations are being made by the event organizers.
10 An interesting book has been published by the company.

11. Put the verbs in brackets into the correct passive or active tense.

Coffee 1) *...is said...* (say) to originate from Kaffa in Ethiopia and most species of coffee plant 2) … (find) in the tropics of the Eastern Hemisphere. The species which 3) … (think) to be the earliest

coffee plant 4) … (ever/cultivate) by man is Coffea arabica. Today it 5) … (grow) mostly in Latin America.

The coffee shrub 6) … (reach) a height of 8-10 metres and 7) … (have) white scented flowers. It 8) … (produce) a red fruit which 9) … (call) a cherry. The cherry 10) … (contain) two seeds which 11) (join) together. These seeds, which 12) … (also/know) as beans, 13) … (first/roast) I and then they 14) … (grind) to make coffee.

The grounds 15) … (then/process) in a variety of different ways. Sometimes they 16) … (filter) and sometimes they 17) … (soak) in water to make the drink which is popular with so many people. Coffee is available as grounds or as instant coffee powder and 18) … (drink) by one third of the world's population.

12. Read the situations, then write sentences using have something done.

1 John's suit is dirty. It has to be dry-cleaned. What should he do?

...He should have his suit dry-cleaned...

2 All Linda's clothes are made specially for her. What does she do?

3 They arranged for their house to be painted last week. Now it has been done. What have they done?

4 Malcolm's car was broken into last night. What happened to him?

5 Her bag was stolen yesterday. What happened to her?

6 A printer has printed party invitations for Emma. What has Emma done?

7 Diana is at the hairdresser's. The hairdresser is cutting her hair. What is Diana doing?

8 Robert is taking his car to the garage for a service tomorrow. What's he going to do?

9 Their roof has a hole in it. What should they do?

10 Tracey's bicycle has got a puncture. What should she do?

13. Complete the following conversation using have something done.

A: I 1) *...'m having an extension built...* (an extension/build) on my house this week.

B: That's nice. When it's finished, 2) … (it/decorate)?

A: No, I'm going to do that myself. First, though, I 3) … (double glazing/fit).

A: 4) … (carpets/lay)?

B: I'm not sure yet. How about you? 5) … (you/your curtains/deliver) last week?

A: Yes. They're really nice. I also 6) … (the carpets/clean), so everything looks lovely now.

14. Rewrite the sentences using have something done.

1 His teeth are checked twice a year.

...He has his teeth checked twice a year....

2 Her skirt is being cleaned at the moment.

3 My hair is trimmed once a month.

4 Central heating is going to be installed in our house next month.

5 Sam's burglar alarm was fitted last week.

6 My car is being repaired at the moment.

7 The band's new single has just been recorded.

8 Our new furniture is going to be delivered tomorrow.

9 Their new house is being decorated at the moment.

10 The windows will be cleaned.

11 A new jumper has been knitted for me.

12 The lock has to be fixed.

13 A new pair of glasses is going to be made for him.

15. Rewrite the sentences using have something done.

1 Their windows need to be cleaned.

...They need to have their windows cleaned....

2 The hairdresser was styling Mrs Brown's hair.

3 She told her son to carry the shopping to the house.
4 Dad is going to arrange for someone to cut the grass.
5 They used to employ a cleaner who cleaned the house.
6 Did the mechanic repair Paul's motorbike?
7 The boss asked his assistant to type the letter.
8 A plumber fixed the dripping tap for Joe.
9 Have you told the secretary to make some photo-copies?
10 The chef was cooking Tom's lunch.
11 Did you tell the shop to deliver the sofa to you?
12 My purse was stolen last Friday.
13 Did you employ a painter to decorate your house?
14 The builders are putting a new roof on Adam's house at the moment.
15 She asked the maid to polish the silver.
16 The man had asked the porter to take his luggage to his room.
17 Did you ask Jenny to arrange the flowers for you?
18 When will your glasses be made?
19 I hired a professional to cater for my party.
20 Did you ask anyone to sweep the chimney?
21 She asked him to do the shopping.
22 Their house was burgled last night.
23 He employed a carpenter to build the fence.
24 Julie's housekeeper irons all her clothes.
25 His shop's windows were smashed in the not.

Тема 3: Наука и образование

3.1 Запомните слова и выражения, необходимые для освоения темы курса:

analysis - анализ, исследование;
critical analysis — критический анализ;
advanced research — перспективные исследования;
basic research — фундаментальные исследования;
to be engaged in research — заниматься научно-исследовательской работой;
This researches cover a wide field —исследования охватывают широкую область;
after the study of the matter — после изучения этого вопроса;
humane studies — гуманитарные науки;
history and allied studies — история и родственные ей предметы;
a new study of Shakespeare — новая работа /книга/ о Шекспире;
pilot study - предварительное, экспериментальное исследование
desk study - чисто теоретическое исследование;
thorough examination — а) всестороннее исследование; б) тщательное изучение (материала);
to carry on an investigation — проводить исследовательскую работу;
the scientific method of inquiry — научный метод исследования;
we must apply .... to find a solution — мы должны применить...., чтобы решить;
comparative [experimental] method of investigation — сравнительный [экспериментальный] метод исследования;
his method is to compare different versions — его метод состоит в сопоставлении разных вариантов;
there are several methods of doing this — существует несколько способов сделать это;
ampliative inference — индуктивный метод;
a method that is attended by some risk — метод, связанный с некоторым риском;
convenient method — подходящий метод;
to approximate to a solution of the problem — подходить к решению задачи;
to use ... approach(to) - подход interdisciplinary approach — подход с точки зрения различных наук;
we began the work by collecting material —Мы начали работу со сбора материала;
we have two problems before us — перед нами две задачи;
data for study — материал исследования;
laboratory data — данные лабораторных исследований;
adequacy of data — достоверность данных;
acceptance of a theory — согласие с какой-л. теорией;
application of a theory in actual practice — применение теории в практической деятельности;
the backbone of a theory — основа теории;
to back up a theory with facts — подкрепить теорию фактами;
to construct a theory — создать теорию;
the results of the experiment contradicted this theory/agreed with the theory — результаты опыта шли вразрез с этой теорией/согласовывались с теорией;

professor – профессор;
lecturer – лектор;
researcher – исследователь;
research – исследование;
graduate - имеющий учёную степень; выпускник;
post-graduate или post-graduate student – аспирант;
masters student – магистрант;

PhD student – докторант;
master's degree - степень магистра;
bachelor's degree - бакалаврская степень;
degree – степень;
thesis - диссертация; исследовательская работа;
dissertation – диссертация;
lecture – лекция;
higher education - высшее образование;
semester – семестр;
student union - студенческий союз;
tuition fees - плата за обучение;
university campus - университетский район; кампус;

3.2 Подготовьте устный рассказ по теме на основе предложенного:

Science is important to world peace in many ways. On one hand, scientists have helped to develop many of the modern tools of war. On the other hand, they have also helped to keep the peace through research which has improved life for people. Scientists have helped us understand the problem of supplying the world with enough energy; they have begun to develop a number of solutions to the energy problem - for example, using energy from the sun and from the atom. Scientists have also analyzed the world's resources. We can begin to learn to share the resources with the knowledge provided to us by science. Science studies the Universe and how to use its possibilities for the benefit of men.

Science is also important to everyone who is affected by modern technology. Many of the things that make our lives easier and better are the results of advances in technology and, if the present patterns continue, technology will affect us even more in the future than it does now. In some cases, such as technology for taking salt out of ocean water, technology may be essential for our lives on Earth.

The study of science also provides people with an understanding of natural world. Scientists are learning to predict earthquakes, are continuing to study many other natural events such as storms. Scientists are also studying various aspects of human biology and the origin and developments of the human race. The study of the natural world may help to improve life for many people all over the world.

A basic knowledge of science is essential for everyone. It helps people find their way in the changing world.

An Academic Conference

The best way to exchange ideas, learn new things and expand your network is to become involved in groups relevant to your craft. This can be through user groups for a particular software environment you work with, or professional associations.

There are plenty of websites and forums that enable professionals to engage with one another online, but nothing seals a bond like face-to-face activities.

The ability to communicate your ideas to audiences will raise your profile to new levels.

The Academic Conference presents a challenge to interaction with other scientists. They regularly take part in conferences and discussions around the world.

A researcher receives an email about the opportunity to submit a proposal to be a presenter at the conference.

An academic conference or symposium is a conference for scholars and scientists to present and discuss their work. Together with academic or scientific journals, conferences provide an important channel for exchange of information among researchers.

Conferences are usually composed of various presentations. They tend to be short and concise, with a time span of about 10 to 30 minutes. The work may be bundled in written form as academic

papers and published as the conference proceedings. They are published to inform a wider audience of the material presented at the conference.

A conference usually includes a keynote speaker (основной докладчик). The keynote lecture is longer, lasting up to an hour and a half. Conferences also feature panel discussions, round tables on various issues and workshops.

Prospective presenters are usually asked to submit a short abstract of their presentation. Nowadays, presenters usually base their talk around a visual presentation that displays key figures and research results.

At some conferences, social or entertainment activities such as tours and receptions can be part of the programme. Business meetings for learned societies (научное общество) or interest groups can also be part of the conference activities.

Academic publishing houses may set up displays at large conferences. Academic conferences fall into three categories:

a) the themed conference, a small conference organised around a particular topic;

b) the general conference, a conference with sessions on a wide variety of topics, often organised by regional, national, or international learned societies, and held annually or on some other regular basis;

c) the professional conference, large conferences not limited to academics (научные работники) but with academically related issues.

Traditional conferences mean participants have to travel and stay in a particular place. This takes time. And an online conference uses the Internet, and participants can access the conference from anywhere in the world and can do this at any time, using browser software. Participants are given a password to access the conference and seminar groups.

The conference is announced by way of a Call for Abstracts, which lists the topics of the meeting and tells prospective presenters how to submit their abstracts.

Submissions take place online. An abstract is a brief summary of a research article, and is often used to help the reader quickly ascertain the purpose of the paper.

An academic abstract typically outlines four elements of the work:

a) the research focus (statement of the problem) – an opening sentence placing the work in context, and one or two sentences giving the purpose of the work ;

b) the research methods used – one or two sentences explaining what was (or will) be done;

c) the results of the research – one or two sentences indicating the main findings;

d) the main conclusions – one sentence giving the most important consequence of the work.

The typical abstract length ranges from 100 to 500 words.

3.3 Систематизация грамматического материала:

Модальные глаголы

Глаголы	**Значение**	**Примеры**
CAN	физическая или умственная возможность/умение	I can swim very well. – Я очень хорошо умею плавать.
	возможность	You can go now. — Ты можешь идти сейчас.You cannot play football in the street. – На улице нельзя играть в футбол.
	вероятность	They can arrive any time. – Они могут приехать в любой момент.
	удивление	Can he have said that? – Неужели он это сказал?
	сомнение, недоверчивость	She can’t be waiting for us now. – Не может быть, чтобы она сейчас нас ждала.
	разрешение	Can we go home? — Нам можно пойти домой?
	вежливая просьба	Could you tell me what time it is now? – Не могли бы вы подсказать, который сейчас час?

MAY	разрешение	May I borrow your book? – Я могу одолжить у тебя книгу?
	предположение	She may not come. – Она, возможно, не придет.
	возможность	In the museum you may see many interesting things. – В музее вы можете увидеть много интересных вещей.
	упрек – только **MIGHT (+ perfect infinitive)**	You might have told me that. – Ты мог бы мне это сказать.
MUST	обязательство, необходимость	He must work. He must earn money. – Он должен работать. Он должен зарабатывать деньги.
	вероятность (сильная степень)	He must be sick. — Он, должно быть, заболел.
	запрет	Tourists must not feed animals in the zoo. — Туристы не должны кормить животных в зоопарке.
SHOULD OUGHT TO	моральное долженствование	You ought to be polite. – Вы должны быть любезными.
	совет	You should see a doctor. – Вам следует сходить к врачу.
	упрек, запрет	You should have taken the umbrella. – Тебе следовало взять с собой зонт.
SHALL	указ, обязанность	These rules shall apply in all circumstances. – Эти правила будут действовать при любых обстоятельствах.
	угроза	You shall suffer. — Ты будешь страдать.
	просьба об указании	Shall I open the window? – Мне открыть окно?
WILL	готовность, нежелание/отказ	The door won't open. — Дверь не открывается.
	вежливая просьба	Will you go with me? – Ты сможешь пойти со мной?
WOULD	готовность, нежелание/отказ	He would not answer this question. – Он не будет отвечать на этот вопрос.
	вежливая просьба	Would you please come with me? — Не могли бы вы пройти со мной.
	повторяющееся/привычное действие	We would talk for hours. – Мы беседовали часами.
NEED	необходимость	Do you need to work so hard? – Тебе надо столько работать?
NEEDN'T	отсутствие необходимости	She needn't go there. — Ей не нужно туда идти.
DARE	Посметь	How dare you say that? – Как ты смеешь такое говорить?

Модальные единицы эквивалентного типа		
to be able (to) = can	Возможность соверш-я конкрет-го дей-ия в опред. момент	She **was able** to change the situation then. (Она тогда была в состоянии (могла) изменить ситуацию).
to be allowed (to) = may	Возмож-ть совер-ия дей-ия в наст.-м, прош-ом или буд-ем + оттенок разрешения	My sister **is allowed to** play outdoors. (Моей сестре разрешается играть на улице).
to have (to)= ought, must, should	Необходимость совер-я дей-я в наст.-м, прош-ом или буд-ем при опред-х об-вах	They **will have to** set up in business soon. (Им вскоре придется открыть свое дело).
to be (to)= ought, must, should	Необходимость совер-я дей-я в наст.-м, прош-ом при наличии	We **are to** send Nick about his business. (Мы должны (=

	опред. планов, распис-ий и т.д.	планируем) выпроводить Ника)

Выполните упражнения для закрепления материала:

1. Fill in the gaps with can, can't, could, couldn't or was/wasn't able to.

1 I had my hands full, so I ...*couldn't/wasn't able to*... open the door.
2 When I was young, I … stand on my head.
3 Although he felt ill, he … finish all the paperwork.
4 Tony is clever. He … speak three languages.
5 I … afford that bag. It's too expensive.
6 Although it was dark, he … find his way through the woods.
7 I heard his voice calling me, but I … see him.
8 We're busy tonight, so we … come to the party.
9 When I entered the house, I … smell fresh bread baking.
10 I … drive a car. I learnt when I was eighteen.

2. Fill in the gaps with must, mustn't or needn't/don't have to.

1 A: You ...*must*... study hard to pass the exams.
B: I know. I study every evening.
2 A: You … be late for your job interview.
B: I know. I'll leave early so as to get there on time.
3 A: Shall I collect the children from the party?
B: No, you … collect them. Mrs Shaw is giving them a lift home.
4 A: Do you want me to wait for you after work?
B: No, you … wait. I can walk home by myself.
5 A: You … interrupt while people are talking.
B: No. It's very bad manners to do that.
6 A: My dog has been ill all week.
B: Oh dear! You … take him to the vet.
7 A: It's Sally's birthday on Wednesday.
B: I know. I … remember to buy her a present.
8 A: Shall I wash the dishes for you?
B: No, you … do that. I'll do them later.

3. Fill the gaps with needn't have or didn't need to and the correct form of the verb in brackets.

1 I ran all the way to work, but I ...*needn't have hurried*... (hurry) because I was the first person to arrive.
2 We … (hurry), so we stopped to have lunch on the way.
3 I went to college today, but I … (go) as all the lectures were cancelled.
4 I … (ask) the way to Lewes, since I'd been there before.
5 I … (buy) any food, so I didn't go to the supermarket.
6 I … (buy) any food after all, because we had plenty at home.
7 I … (pack) my shorts, as it rained all week.
8 We … (pack) many things, as we would only be away for one night.

4. Complete the sentences using must or can't, as in the example.

1 I'm sure she has gone on holiday. She ...*must have gone on holiday*...
2 I'm certain he doesn't know the secret. He …
3 I'm certain Mike hasn't got a new car. Mike …
4 I'm sure Susan has paid the phone bill. Susan …
5 I'm sure they don't live here. They …

6 I'm sure they left the party early. They …
7 I'm certain he didn't call me. He…
8 I'm certain Marie sent you a birthday card. Marie …
9 I'm sure she has been keeping secrets from me. She…
10 I'm certain she is looking for a new job. She …
11 I'm sure David didn't go to the supermarket. David …
12 I'm certain he is working at the library. He …

5. Rephrase the following sentences in as many ways as possible.

1 It's likely she has forgotten about the meeting.
She ...*may/might/could have forgotten about the meeting*...
2 Perhaps he will be home soon. He …
3 Perhaps we won't stay in a hotel. We …
4 It's possible she has been delayed in traffic. She …
5 It's likely they have gone to the cinema. They …
6 Perhaps they are asleep already. They …
7 It's likely he hasn't been promoted. He …
8 It's possible she called while we were out. She …
9 It's likely we will go shopping this afternoon. We …
10 Perhaps he is outside in the garden. He …
11 It's possible they didn't receive our message. They …
12 Perhaps she is visiting a friend. She …

6. Fill in can, can't, must, mustn't, needn't or have to.

1 A: Is Jason at work today?
B: He ...*can't*... be. His car isn't in the car park.
2 A: I can't do my German homework. It's too difficult.
B: I'll help you. I … speak German.
3 A: I'm going to watch television.
B: Alright, but you … stay up too late.
4 A: We … book a taxi to take us to the airport.
B: I'll do it now.
5 A: I didn't know Rachel was in the choir.
B: Oh yes. She … sing beautifully.
6 A: Shall I cook dinner tonight?
B: No, you … .We're going to a restaurant.
7 A: Has Tim bought a car yet?
B: He … have. I saw him on the bus yesterday.
8 A: She … be very rich.
B: Yes. She's got a huge house and an expensive car.
9 A: I did the washing-up for you.
B: Oh, you … have, but it was kind of you.
10 A: Would you like to come to my party on Saturday night?
B: I'd like to, but Mum says I … visit my grandparents.

7. Fill in the gaps with could or was/were allowed to.

1. The children …*were allowed to*… go to the cinema on their own yesterday.
2. When I was young, we … wear whatever we liked to school.
3. Peter … watch a concert on TV last night, although it was on quite late.
4. When we were children, we … play outside until it got dark.
5. Yesterday, we … bring our favourite toys to school.
6. When Dennis lived with his parents, he … come in at whatever time he liked.

8. Underline the correct word(s).

1 A: Could I sleep at my friend's house tonight?
B: Yes, of course you **could/<u>can</u>**.
2 A: I **could/was allowed to** go to the disco last night.
B: Was it good fun?
3 A: **Can/Might** I have a biscuit please, Mum?
B: Of course. Help yourself.
4 A: Excuse me, sir. **May I/Am I allowed to** leave the room?
B: Yes, but don't be too long.
5 A: **Must/Might** I borrow these files for a moment, sir?
B: Certainly. Take whatever you need.
6 A: Might I use your pen?
B: Of course you **may/might**.
7 A: **May I/Am I allowed to** park in the company car park?
B: Of course you are!

9. Fill in shall or will.

1 A: ...*Shall*... I help you with the washing-up?
B: No, I can manage by myself.
2 A: … we have pizza for dinner tonight?
B: I'd rather have steak.
3 A: … you carry this for me, please?
B: Certainly. It looks heavy.
4 A: What … we buy for Bob's birthday?
B: I think he'd like a book.
5 A: … you answer the phone, please?
B: Of course.
6 A: Where … we sit in the classroom?
B: Next to the window.
7 A: … you take the rubbish outside for me, please?
B: Yes, in a minute.
8 A: … we have a barbecue next weekend?
B: Yes, if the weather's fine.
9 A: … you babysit for me tonight?
B: I'm sorry, but I can't.
10 A: … we try this new recipe tonight?
B: Yes. We've got all the ingredients.

10. Read the situations and complete the sentences with should/shouldn't, ought to/ought not to and the correct tense of the infinitive.

1 Your friend didn't see a film on TV last night. You saw it and it was very good.
You ...*should/ought to have seen*... (see) the film.
2 Liz bought an expensive jacket yesterday and now she hasn't got enough money for the rest of the week. She … (buy) such an expensive jacket.
3 Your sister eats a lot of junk food which is bad for her health. You … (eat) so much junk food.
4 Mr Jackson had a stiff back. He lifted some heavy boxes and now his back is worse. He … (lift) those heavy boxes.
5 Tony always drives too fast. Yesterday, he was arrested for speeding. He … (drive) more slowly.
6 Sally is clumsy. She is always breaking things. She … (be) more careful.
7 Paul didn't do his homework. The teacher punished him. He … (do) his homework.
8 Amy borrowed her brother's car without asking. He was very angry. She … (borrow) his car without asking.

11. Underline the correct word(s) in bold.

1 A: I found a briefcase on the train.
B: You **ought to/can** take it to the police station as soon as possible.
2 A: Did you get some money from the bank?
B: No, I **didn't need to/needn't**. I had enough in my wallet.
3 A: Sorry I'm late again.
B: You **should/might** wear a watch.
4 A: **Couldn't/May** I speak to Claire, please?
B: Just a moment, please. I'll call her.
5 A: We **could/must** go out for a meal this evening, if you like.
B: Oh, yes. That would be nice.
6 A: I wonder if Paul and Jim have got lost.
B: They **can't/mustn't** have got lost because I gave them a map.
7 A: **Could/Would** I use your telephone, please?
B: Yes, of course.
8 A: Was the exam very difficult?
B: Yes, but I **can/was able to** answer all the questions.
9 A: We **mustn't/needn't** go shopping this week. We've got plenty of food.
B: Alright. We'll go next week instead.
10 A: **Should/May** I sit down, please?
B: Yes, of course. Make yourself at home.
11 A: When **will/shall** I visit you next?
B: You **can/must** call in tomorrow, if you like.
12 A: Helen should be here by now.
B: She **ought to/could** have missed the train.

12. Match the items in column A to their synonyms in column B.

A

1 You mustn't...
2 You can't be ...
3 You needn't...
4 They ought to ...
5 She didn't need to
6 You should ...
7 May I ...?
8 We needn't have ...
9 He was able to ...
10 Shall we ...?
11 You must...
12 They must be ...

B

a You are supposed to ...
b It wasn't necessary for us to ... (but we did)
c Let's ...
d He managed to ...
e They had better...
f It is forbidden ...
g I'm sure they are ...
h Do you mind if I ...?
i You are to...
j It isn't necessary for you to ...
k I'm certain you aren't ...

1 It wasn't necessary for her to ...

13. Rephrase the following sentences in as many ways as possible.

1 **It is possible that Sue will** be late this evening.

Sue may/might/could be late this evening./Sue is likely to be late this evening.

2 **I'm sure David isn't** going to the party tonight.
3 **The guests are supposed** to arrive at 8 o'clock.
4 **It wasn't necessary for Toby to** go to school today.
5 **I advise you to** book a table in advance.
6 **They are obliged to** wear helmets at work.
7 **You are to** wait here until the manager arrives.
8 **Steve managed to** repair the bike after trying for two hours.
9 **Perhaps we will** go to Italy for a holiday next summer.
10 **We are obliged to** wear a uniform for school.
11 **You aren't allowed to** run in the corridors.
12 **How about** inviting some friends over to dinner?
13 **It isn't necessary for you to** buy me a present.
14 **Do you mind if** I use your telephone?
15 **Would you like me to** clean the windows for you?
16 **How about** going for a walk this afternoon?

14. Rephrase the following sentences in as many ways as possible.

1 You had better ask your teacher to help you with your studies.

…You ought to/should ask your teacher to help you with your studies…

2 Can you hold this bag for me, please?
3 Why don't we go for a picnic this weekend?
4 It wasn't necessary for John to go to work because it was Sunday.
5 We managed to do the puzzle, although it was difficult.
6 You are to report to the manager as soon as you reach Manchester.
7 You are forbidden to enter this area.
8 Do you mind if I take this chair?
9 You don't need to feed the dog. I've already done it.
10 You ought to have locked the doors when you went out.
11 I strongly advise you to take legal action.
12 We are supposed to obey the law.

15. Choose the correct answer.

1 Shall I make you a cup of tea?

A) Yes, please. B No, you won't.

2 Would you help me please? My car won't start.

A I'd be happy to. B Yes, I would.

3 Could you open the door for me, please?

A Yes, I could. B Of course.

4 Can you do the washing-up for me, please?

A No, I may not. B No problem.

5 We could go for a walk this afternoon.

A That's a nice idea. B No, we might not.

6 Could I sit down for a minute, please?

A Yes, of course. B No, you couldn't.

7 Can I get you anything, madam?

A No, you can't. B No, thank you. I'm just looking.

8 Can I go and play football now, please?

A Not at all. B Yes, if you like.

9 Shall I pick you up from work this evening?
A Yes, please. B No, you won't.
10 Will you hold this box for me, please?
A Yes, I may. B Certainly.

16. Complete the sentences, as in the example. Sometimes more than one answer is possible.

	Modal	Use
1	You ...can... go to the cinema.	giving permission
2	You … have any sweets.	refusing permission
3	… we go for a walk?	making a suggestion
4	… I stay at Paul's house tonight, please?	asking for permission
5	You …have worked harder.	expressing criticism
6	You .. talk in the library.	expressing prohibition
7	Sally .. invite us to her party.	expressing possibility
8	They … be lost.	expressing a positive logical assumption
9	You … do your homework before you go out.	expressing obligation
10	She … be older than me.	expressing a negative logical assumption
11	Steve … walk. He's broken his leg.	expressing lack of ability
12	I paint the fence for you?	making an offer

17. Rephrase the following sentences in as many ways as possible.

1 Why don't we go to Spain on holiday this year?
...we can/could go to Spain on holiday this year…
2 Perhaps Tony has gone to work early.
3 Policemen are obliged to wear a uniform while on duty.
4 Simon managed to climb the mountain, although it was steep.
5 It is forbidden to sound the alarm for no reason.
6 How about watching a video this evening?
7 I'm certain Martin heard me calling him.
8 I'm sure Paul isn't an engineer.

18. Choose the correct answer.

1 ...*B*... I borrow your pen? Mine doesn't work.
A Needn't B Can C Ought
2 I … go to the bank. I haven't got any money.
A must B mustn't C may
3 Lizzie … spell her name before she was three.
A might B could C must
4 ... you help me with the shopping, please?
A Must B Shall C Will
5 You … go to the post office. I'll go later.
A needn't B might C must
6 You … to study hard for your exams.
A need B can't C shall
7 You … to be at work by nine o'clock.
A must B should C are
8 No reporters … approach the scene of the accident.
A might have B were allowed to C needn't
9 We …phone Mary. It's her birthday today.
A needn't B ought to C are able to
10 What time … I pick you up from work?
A mustn't B will C shall

19. Choose the correct answer.

1 'You ...*C*... pay the bills today.'
'I know. I promise I won't forget.'
A would B shall C must

2 '…we go to the beach tomorrow?'
'Yes. That's a great idea.'
A Shall B Mustn't C Would

3 Tm going to the cinema. Do you want to come with me?'
'No, thank you. I … do my homework.'
A could B would C have to

4 'You … put that shirt in the washing machine.'
'I know. It has to be dry-cleaned.'
A must B mustn't C couldn't

5 'Was your suitcase very heavy?'
'Yes, but I … carry it by myself.'
A was able to B can't C ought

6 '… you drive?'
'Yes, but I haven't got my own car.'
A Might B Should C Can

7 'I … ride a bicycle until I was eight.'
'Neither could I.'
A couldn't B could C can't

8 '… you open the door for me, please?'
'Yes, certainly.'
A Shall B Must C Would

9 'Ben had a hard time trying to find the leak in the pipe.
'But he … stop it, wasn't he?'
A was allowed to B was able to C could

10 'I saw Tina in town last night.'
'You … have seen her. She's on holiday in Spain.'
A would B could C can't

11 'Where's Colin?'
'I'm not sure. He … be in the study.'
A might B will C ought

12 'I feel very tired today.'
'You … have stayed up so late last night.'
A shouldn't B could C might

13 'Did you phone Alan yesterday?'
'No, I … .He came round to see me.'
A didn't need to B needn't C have to

14 '… you give me a lift to work tomorrow?'
'Yes. I'll pick you up at eight o' clock.'
A May B Shall C Will

15 '… I help you, madam?'
'Yes, I'm looking for the manager.'
A Would B Must C May

Тема 4: Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования

4.1 Запомните слова и выражения, необходимые для освоения темы курса:

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
laptop - лэптоп; ноутбук; портативный компьютер;
desktop computer (часто используется сокращение desktop) - персональный компьютер;
tablet computer (часто используется сокращение tablet) – планшет;
PC (сокращённо от personal computer) - персональный компьютер;
screen – экран;
keyboard – клавиатура;
mouse – мышка;
monitor – монитор;
printer – принтер;
wireless router - беспроводной роутер; маршрутизатор;
cable – кабель;
hard drive - жёсткий диск;
speakers – громкоговорители;
power cable - кабель питания;
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА
Email - электронная почта;
to email - посылать письма по электронной почте;
to send an email – послать;
email address - адрес электронной почты, email;
username - имя пользователя;
password – пароль;
to reply – ответить;
to forward – переслать;
new message - новое сообщение;
attachment – приложение;
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА
to plug in - подключить что-либо к компьютеру;
to unplug - отсоединить; вытащить из розетки;
to switch on или to turn on – включить;
to switch off или to turn off – выключить;
to start up - запустить систему;
to shut down - выключить систему;
to restart – перезагрузить;
ИНТЕРНЕТ
the Internet – интернет;
website – сайт;
ISP (сокращённо от internet service provider) - поставщик услуг интернета;
Firewall - система защиты доступа; средство сетевой защиты;
web hosting - Web-хостинг;
wireless internet или WiFi – беспроводной;
to download – скачивать;
to browse the Internet - плавать в интернете;

file – файл;
folder – папка;
document – документ;
hardware - элементы электронных устройств; жарг. железо;
software - программное обеспечение;

network – сеть;
to scroll up - прокрутить вверх;
to scroll down - прокрутить вниз;
to log on – войти;
to log off – выйти;
space bar - клавиша для пробела;
virus – вирус;
antivirus software - антивирусная программа;
processor speed - скорость процессора;
memory – память;
word processor - текстовой процессор;
database - база данных;
spreadsheet - электронная таблица;
to print – распечатать;
to type – печатать;
lower case letter - нижний регистр (клавиатуры);
upper case letter или capital letter - заглавные буквы;

4.2 Подготовьте устный рассказ по теме на основе предложенного:

Electromagnetism is everywhere. It is a field that exists throughout space. When particles are electrically charged, the electromagnetic field exerts a force on them. These particles then move and exert a force on the electromagnetic field. By generating these fields when and where we want them and by controlling these forces we have electricity. This gives us the power we use in the modern world. All our TVs, phones, street lights and cars depend on electromagnetism.

So what is electromagnetism? Actually, it is two things, but they are so closely connected that it is convenient for us to think of them as one, as two sides of the same coin. There are two types of field: electric and magnetic. Electrically-charged particles result in an electric field, static electricity. When there is a conductor, a material which will allow electric field to pass through it, then we can create an electric current. In our homes, the conductors arc the wires that run through our house to the light bulbs or the TV. A magnetic field results from the motion of an electric current and is used to generate the electricity we use.

In the 19th century, James Clerk Maxwell, the Scottish physicist, produced the equations that proved the two forces acted as one. One effect of this was for physicists all over the world to hurry back to their libraries and laboratories to rewrite the theories on the motion of objects. Maxwell's equations showed that what physicists had believed for centuries was in fact not correct. It was not until Einstein, in the 20th century, that the theory of motion was put right - at least for now.

How do we know the two things are one? Well, sailors had known for centuries that lightning affected the magnetic compasses on their ships. No one, however, made the connection between lightning and electricity until Benjamin Franklin, the American politician and scientist, flew a kite in a thunderstorm to attract the lightning. In other parts of the world, physicists were experimenting with magnets and electricity. Most passed a current across a magnetic needle and watched it move. The Frenchman, Andre Marie Ampere eventually applied mathematics to electromagnetism. It is from his work that we have our modern understanding of electromagnetism.

One piece of the jigsaw remained. No one had discovered a way of generating electricity. True, there were batteries, Alessandro Volta invented the Voltaic pile in 1800, but it was of limited use. Certainly no battery could provide enough electrical power to operate a machine. For that the world would have to wait for Michael Faraday to find a way of creating an electrical current, when and where it was needed.

Innovation

The term innovation derives from the Latin word innovatus (to renew or change). Although the term is broadly used, innovation generally refers to the creation of better or more effective products, processes, technologies, or ideas that are accepted by markets, governments, and society. Innovation

differs from invention or renovation in that innovation generally signifies a substantial positive change compared to incremental changes.

Inter-Disciplinary Views. Due to its widespread effect, innovation is an important topic in the study of economics, business, entrepreneurship, design, technology, sociology, and engineering. In society, innovation aids in comfort, convenience, and efficiency in everyday life. For instance, the benchmarks in railroad equipment and infrastructure added to greater safety, maintenance, speed, and weight capacity for passenger services. These innovations included changing from wood to steel cars, from iron to steel rails, stove-heated to steam-heated cars, gas lighting to electric lighting, diesel-powered to electric-diesel locomotives. By mid-20th century, trains were making longer, more comfortable, and faster trips at lower costs for passengers. Other areas that add to everyday quality of life include: the innovations to the light bulb from incandescent to compact fluorescent and LEDs which offer longer-lasting, less energy-intensive, brighter technology; adoption of modems to cellular phones, paving the way to smart phones which meets anyone's internet needs at any time or place; cathode-ray tube to flat-screen LCD televisions and others.

Business and Economics. In business and economics, innovation is the catalyst to growth. With rapid advancements in transportation and communications over the past few decades, the old world concepts of factor endowments and comparative advantage which focused on an area's unique inputs are outmoded for today's global economy. Now, as Harvard economist Michael Porter points out competitive advantage, or the productive use of any inputs, which requires continual innovation, is paramount for any specialized firm to succeed. Economist Joseph Schumpeter, who contributed greatly to the study of innovation, argued that industries must incessantly revolutionize the economic structure from within, that is innovate with better or more effective processes and products, such as the shift from the craft shop to factory. In addition, entrepreneurs continuously look for better ways to satisfy their consumer base with improved quality, durability, service, and price which come to fruition in innovation with advanced technologies and organizational strategies.

One prime example is the explosive boom of Silicon startups out of the Stanford Industrial Park. In 1957, dissatisfied employees of Shockley Semiconductor, the company of Nobel laureate and co-inventor of the transistor William Shockley, left to form an independent firm, Fairchild Semiconductor. After several years, Fairchild developed into a formidable presence in the sector.

Eventually, these founders left to start their own companies based on their own, unique, latest ideas, and then leading employees started their own firms. Over the next 20 years, this snowball process launched the momentous startup company explosion of information technology firms. Essentially, Silicon Valley began as 65 new enterprises born out of Shockley's eight former employees.

Organizations. In the organizational context, innovation may be linked to positive changes in efficiency, productivity, quality, competitiveness, market share, and others. All organizations can innovate, including for example hospitals, universities, and local governments. For instance, former Mayor Martin O'Malley pushed the City of Baltimore to use CitiStat, a performance-measurement10 data and management system that allows city officials to maintain statistics on crime trends to condition of potholes. This system aids in better evaluation of policies and procedures with accountability and efficiency in terms of time and money. In its first year, CitiStat saved the city $13.2 million. Even mass transit11systems have innovated with hybrid bus fleets to real-time tracking at bus stands. In addition, the growing use of mobile data terminals in vehicles that serves as communication hubs between vehicles and control center automatically send data on location, passenger counts, engine performance, mileage and other information. This tool helps to deliver and manage transportation systems.

Sources of Innovation. There are several sources of innovation. General sources of innovations are different changes in industry structure, in market structure, in local and global demographics, in human perception, mood and meaning, in the amount of already available scientific knowledge, etc. These also include internet research, developing of people skills, language development, cultural background, Skype, Facebook, etc. In the simplest linear model of innovation the traditionally recognized source is manufacturer innovation. This is where an agent (person or business) innovates in order to sell the innovation. Another source of innovation, only now becoming widely recognized, is

end-user innovation. This is where an agent (person or company) develops an innovation for their own (personal or in-house) use because existing products do not meet their needs. End-user13 innovation is, by far, the most important and critical source of innovation. In addition, the famous robotics engineer Joseph F. Engelberger asserts that innovations require only three things: 1) a recognized need; 2) competent people with relevant technology; and 3) financial support.

Innovation by businesses is achieved in many ways, with much attention now given to formal research and development (R&D)14 for "breakthrough innovations. "R&D help spur on patents and other scientific innovations that leads to productive growth in such areas as industry, medicine, engineering, and government. Yet, innovations can be developed by less formal on-the-job modifications of practice, through exchange and combination of professional experience and by many other routes. The more radical and revolutionary innovations tend to emerge from R&D, while more incremental innovations may emerge from practice – but there are many exceptions to each of these trends.

An important innovation factor includes customers buying products or using services. As a result, firms may incorporate users in focus groups (user centred approach), work closely with so called lead users (lead user approach) or users might adapt their products themselves. Regarding this user innovation, a great deal of innovation is done by those actually implementing and using technologies and products as part of their normal activities. In most of the times user innovators have some personal record motivating them. Sometimes user-innovators may become entrepreneurs, selling their product, they may choose to trade their innovation in exchange for other innovations, or they may be adopted by their suppliers.

Nowadays, they may also choose to freely reveal their innovations, using methods like open source. In such networks of innovation the users or communities of users can further develop technologies and reinvent their social meaning.

4.3 Систематизация грамматического материала:

Сослагательное наклонение. Три типа условных предложений

Conditionals are clauses introduced with if. There are three types of conditional clause: Type 1, Type 2 and Type 3. There is also another common type, Type 0.

Type 0 Conditionals: They are used to express something which is always true. We can use when (whenever) instead of it. *If/When the sun shines, snow melts.*

Type 1 Conditionals: They are used to express real or very probable situations in the present or future. *If he doesn't study hard, he won't pass his exam.*

Type 2 Conditionals: They are used to express imaginary situations which are contrary to facts in the present and, therefore, are unlikely to happen in the present or future. *Bob is daydreaming. If I won the lottery, I would buy an expensive car and I would go on holiday to a tropical island next summer.*

Type 3 Conditionals: They are used to express imaginary situations which are contrary to facts in the past. They are also used to express regrets or criticism. *John got up late, so he missed the bus. If John hadn't got up late, he wouldn't have missed the bus.*

	If-clause (hypothesis)	Main clause (result)	Use
Type 0 general truth	if + present simple	present simple	something which is always true
	If the temperature falls below 0 °C, water turns into ice.		
Type 1 real present	if + present simple, present continuous, present perfect or present perfect continuous	future/imperative can/may/might/must/should/ could + bare infinitive	real - likely to happen in the present or future
	If he doesn't pay the fine, he will go to prison. If you need help, come and see me.		

	If you have finished your work, we can have a break. If you're ever in the area, you should come and visit us.		
Type 2 unreal present	if + past simple or past continuous	would/could/might + bare infinitive	imaginary situation contrary to facts in the present; also used to give advice
	If I had time, I would take up a sport. (but I don't have time - untrue in the present) If I were you, I would talk to my parents about it. (giving advice)		
Type 3 unreal past	if + past perfect or past perfect continuous	would/could/might + have + past participle	imaginary situation contrary to facts in the past; also used to express regrets or criticism
	If she had studied harder, she would have passed the test. If he hadn't been acting so foolishly, he wouldn't have been punished.		

Conditional clauses consist of two parts: the if -clause (hypothesis) and the main clause (result). When the if - clause comes before the main clause, the two clauses are separated with a comma. When the main clause comes before the if - clause, then no comma is necessary.

e.g. a) If I see Tim, I'll give him his book.

b) I'll give Tim his book if I see him.

We do not normally use will, would or should in an if - clause. However, we can use will or would after if to make a polite request or express insistence or uncertainty (usually with expressions such as / don't know, I doubt, I wonder, etc.).

We can use should after if to talk about something which is possible, but not very likely to happen.

e.g. a) If the weather is fine tomorrow, will go camping. (NOT: If the weather will be fine...)

b) If you will fill in this form, I'll process your application. (Will you please fill in... - polite request)

c) If you will not stop shouting, you'll have to leave. (If you insist on shouting... - insistence)

d) I don't know if he will pass his exams, (uncertainty)

e) If Tom should call, tell him I'll be late. (We do not think that Tom is very likely to call.)

We can use unless instead of if... not in the if -clause of Type 1 conditionals. The verb is always in the affirmative after unless.

e.g. Unless you leave now, you'll miss the bus. (If you don't leave now, you'll miss the bus.) (NOT: Unless you don't leave now, ...)

We can use were instead of was for all persons in the if - clause of Type 2 conditionals.

e.g. If Rick was/were here, we could have a party.

We use If I were you ... when we want to give advice.

e.g. If I were you, I wouldn't complain about it.

The following expressions can be used instead of if: provided/providing that, as long as, suppose/supposing, etc.

e.g. a) You can see Mr. Carter provided you have an appointment. (If you have an appointment...)

b) We will all have dinner together providing Mary comes on time. (... if Mary comes ...)

c) Suppose/Supposing the boss came now, …

We can omit if in the if - clause. When if is omitted, should (Type 1), were (Type 2), had (Type 3) and the subject are inverted.

e.g. a) Should Peter come, tell him to wait. (If Peter should come,...)

b) Were I you, I wouldn't trust him. (If I were you, ...)

c) Had he known, he would have called. (If he had known, ...)

1. Look at the prompts and make Type 1 conditional sentences, as in the example.

e.g. If we cut down all the forests, the world's climate will change.

1 cut down/ all forests / world's climate / change
2 not stop/use / aerosols /destroy / ozone layer
3 find / alternative sources of energy / solve / some of our environmental problems
4 temperatures / go up / by a few degrees /sea levels / rise
5 recycle / waste / save / natural resources
6 population / continue to increase / not be enough food for everyone

2. Lisa is trying to decide where to go on holiday. She would like to go to one of these places. In pairs, ask and answer questions using the prompts below, as in the example.

A) SPAIN FOR A WEEK
£180 Inclusive!!
2-star hotel beach
Free water sports

B) A TWO WEEK CAMPING HOLIDAY IN THE SOUTH OF FRANCE
ONLY £280 per person
Self-catering

1. How long / be away / choose / Spain?
SA: How long will she be away if she chooses Spain?
SB: If she chooses Spain, she'll be away for a week.
2. Where / go / like / camping?
3. How much / pay / go to / France?
4. What / do / go to / Spain?
5. Where / go / want / cheap holiday?

3. Study the situations, then make Type 2 conditional sentences, as in the example.

I don't have a car, so I have to wait for the bus every day.

1. If I ...*had*... (have) a car, I ...*wouldn't have to*... (not/have to) wait for the bus every day.

I never do my homework, so my teacher always gets angry with me.

2. If I … (do) my homework, my teacher … (not/get) angry with me.

I live in a small house, so I can't invite friends over.

3. If I … (live) in a bigger house, I … (be able to) invite friends over.

I never get up early, so I y am always late for school.

4. If I … (get up) earlier, I … (not/be) late for school.

4. Complete the sentences to make Type 3 conditional sentences, as in the example.

1. If he ...*hadn't noticed*... (not/notice) the mould in one of his glass dishes, Alexander Fleming ...*would never have discovered*... (never/discover) penicillin.
2. If he … (sell) some of his paintings, Van Gogh … (get) some recognition during his lifetime.
3. If Barbara Streisand … (change) the shape of her nose, her career … (never/be) the same.
4. If Anne Sullivan … (not/teach) her, Helen Keller … (not/be able to) communicate.
5. If Naomi Campbell … (not/be) so beautiful, she … (never/become) a supermodel.

5. Read the story below and make Type 3 conditional sentences, as in the example.

e.g. 1) ...if Sally hadn't been in a hurry, she would nave left some important notes at home....

Sally had a terrible day yesterday. She was in a hurry, so she left some important notes at home. She wasn't prepared for her meeting with a new client, so the meeting was a disaster. The client

was disappointed, and as a result he refused to do business with the company. The boss shouted at Sally, so she got upset.

6. Match the items in column A with those in column B in order to make correct Type 0 conditional sentences, as in the example.

e.g. 1 - c ...if you add sugar to a cup of coffee, the coffee tastes sweeter...

A

1. Add sugar to a cup of coffee.
2. Throw salt onto snow.
3. Put an apple in a bowl of water.
4. Water plants regularly.
5. Lie in the sun too long.
6. Take regular exercise.

B

a The apple floats.
b Your skin turns red.
c The coffee tastes sweeter.
d You feel healthy.
e The plants grow.
f The snow melts.

7. Put the verbs in brackets into the correct tense.

1 A: What time will you be home tonight?
B: I'm not sure. If I ...*have to*... (have to) work late. I ...*'ll call*... (call) you.

2 A: I felt very tired at work today.
B: Well, if you … (not/watch) the late film, you … (not/feel) so tired

3 A: Should I buy that car?
B: Why not? If I … (have) the money, I … (buy) it myself.

4 A: If you … (pass) a chemist's, … (you/get) me some cough medicine?
B: Yes, certainly.

5 A: My sister seems very upset at the moment.
B: Were I you, I … (talk) to her about it.

6 A: Unless you … (hurry), you … (be) late again.
B: No, I won't. There's plenty of time.

7 A: Oh! I forgot to ask Sarah over for dinner.
B: If I … (speak) to her today, I … (ask) her for you.

8 A: May I join the club, please?
B: Provided you … (be) over eighteen, you can join the club.

9 A: What a lovely restaurant! I'm glad we came here.
B: If you … (not/burn) the dinner, we … (not/come) here!

10 A: Just think. If I … (not/move) to York, I … (never/meet) you.
B: I know, wasn't it lucky?

11 A: Jo doesn't spend enough time with me.
B: Well, if she … (have) the time, I'm sure she … (try), but she's very busy.

12 A: Did you give Bill the message?
B: No, but when I … (see) him, I … (tell) him the news.

8. Choose the correct answer.

1 'If you ...*C*... that plate, you'll burn your fingers.'
'Why? Has it been in the oven?'

A would touch
B will touch
C touch

2 ‘ … you're busy, we'll talk now.'
‘That's fine. I'm not busy at the moment.'
A If
B Provided
C Unless
3 'If you watch the news, you … a lot.'
'I know. I watch it every day.'
A learn
B were learning
C would learn
4 '… you wear warm clothes, you won't get cold.'
'I'll wear an extra jumper.'
A Unless
B Providing
C Supposing
5 'Shall I invite John to the party?'
'Well, were I you, I … him.'
A would invite
B will invite
C am inviting
6 '… the teacher comes back now, what will you do?'
'I don't know.'
A When
B Providing
C Supposing
7 'Could I see the menu, please?'
'Yes, sir. If you … a seat, I will fetch it for you.'
A take
B had taken
C have taken
8 'Don't cry. Everything will be alright.'
'Yes, but if I … the bus, I wouldn't have been late for school.'
A didn't miss
B hadn't missed
C don't miss
9 'When water boils, it … steam.'
'Yes, I know; and the steam is hot, too.'
A would produce
B produce
C produces
10 'Can you help me, please?'
'Well, if I wasn't studying, I … you.'
A would help
B help
C will help
11 'John crashed his car yesterday.'
'I know, but if he hadn't been changing the cassette, he …'
A won't crash
B wouldn't crash
C wouldn't have crashed
12 'Can I have some chocolate, please?'
'If you behave yourself, I you some later.'
A would buy

B might buy
C buy

13 'Should you see Colin … and tell me.'
'I will.'

A come
B to come
C will come

14 'If we were rich, we … expensive clothes.'
'Well, unfortunately we aren't rich!'

A could afford
B can afford
C afford

9. Put the verbs in brackets into the correct tense.

1 If I ...*were*... (be) you, I wouldn't drive in the snow.
2 Peter … (be able to) help you if he was here.
3 If I had closed the window, the cat … (not/jump) out.
4 I … (call) for help if I got stuck in a lift.
5 Had I known him, I … (talk) to him.
6 John … (may/lose) his job if he is rude to the boss.
7 If you … (save) some money, you would have been able to go on holiday last year.
8 You may win if you … (take) part in the contest.
9 If I had toothache, I … (go) to the dentist.
10 They would have helped us move house if we … (ask) them.
11 If Jane … (be) older, she could live by herself.
12 We would have changed our plans if we … (hear) the weather forecast.
13 Emma … (send) a card if she had remembered it was their anniversary.
14 Robert … (feel) better if you talked to him.
15 If Sam was still living nearby, you … (can/invite) him for dinner.
16 If you … (put) your money in your wallet, you will not lose it.
17 If you … (like) chocolate, you will love this cake.
18 If Bill … (come) home early, he will eat dinner with us.
19 Sandra will join us later unless she … (have) a lot of work to do.

IF - WHEN

We use if to say that something might happen.
We use when to say that something will definitely happen.
e.g. If you see Mark, will you give him the message? (You might see Mark.)
When you see Mark, will you give him the message? (It is certain that you will see Mark.)

10. Fill in the gaps using when or if.

1 A: Have you phoned Paul yet?
B: No, I'll phone him ...*when*... I get home.
2 A: … I get a new job soon, I may have a party.
B: That's a good idea.
3 A: I really liked that dress we saw.
B: Well, you can buy it … you get paid.
4 A: Shall we go somewhere this weekend?
B: Yes … it's sunny, we could go to the beach.
5 A: Did you make this cake yourself?
B: Yes … you like it, I'll give you the recipe.
6 A: Is Jane still asleep?
B: Yes … she wakes up, I'll tell her you're here.

7 A: Have you done your homework?
B: No. I'll do it … we've finished dinner.
8 A: We've run out of milk.
B: Well, … I go to the shops, I'll buy some more.

11. Choose the correct answer.

1 If you are bored ...*C*... something else.
A you would do
B you will do
C do
2 … I you, I would look for a new job.
A Would be
B Were
C Had been
3 I … you if I had known you were in hospital.
A would visit
B would have visited
C will visit
4 If you … well, lie down for a while.
A hadn't felt
B don't feel
C didn't feel
5 Ice … if the temperature rises above 0°C.
A will melt
B would melt
C melts
6 Had I known about the meeting, I … it.
A would have attended
B attended
C will attend
7 If he … in the garden, he would have heard the doorbell.
A isn't
B was
C hadn't been
8 I … to the bank manager if I were you.
A would talk
B will talk
C talked

MIXED CONDITIONALS

All types of conditionals can be mixed. Any tense combination is possible if the context permits it.

If - clause	Main clause
Type 2 If nobody paid the bill,	Type 1 the electricity will be cut off.
Type 2 If he had money,	Type 3 he would have bought her a gift.
Type 2 If he had won the lottery,	Type 3 he wouldn't be asking for money now.

12. Rewrite the sentences, as in the example.

1 He doesn't know her. That's why he didn't speak to her.
...If he knew her, he would have spoken to her...

2 He lost his job. He's unemployed now.
...If he hadn't lost halo job, he wouldn't be unemployed...
3 His pet died. That's why he's unhappy now.
4 She doesn't have a mobile phone. That's why she couldn't be contacted yesterday.
5 Tom didn't see the boss earlier. He's waiting for her now.
6 He is allergic to seafood. That's why he didn't eat paella last night.
7 I lost my map. That's why I'm asking for directions now
8 She doesn't speak French. She didn't have a good time in Paris.
9 He lost the race. He is not a champion now.
10 She didn't go to the bank yesterday. That's why she hasn't got any money now.
11 They went to a party last night. That's why they are tired now.
12 I crashed my car. That's why I'm taking the bus today.

WISHES

We use the verb wish and the expression if only to express a wish. If only is more emphatic than I wish.

wish/if only + past simple/past continuous: when we want to say that we would like something to be differentin the present.

e.g. I wish/If only I had a room of my own. (But I don't have a room of my own.)

wish/if only + past perfect: to express regret that something happened or did not happen in the past.

e.g. I wish I had got your message earlier. (But I didn't get it earlier.) If only I had talked to him. (But I didn't talk to him.)

wish/if only + would: a) for a polite imperative

e.g. I wish you would stop shouting. (Please, stop shouting.)

b) to express our wish for a change in a situation or someone's behavior because we are annoyed by it.

e.g. I wish the wind would stop blowing, (wish for a change in a situation)
If only John would stop insulting people. (wish for a change in someone's behavior)

After the subject pronouns I and we, we use could instead of would.

e.g. I wish we could go to the party. (NOT: I wish we would go...)

Note: We can use were instead of was after wish or if only.

e.g. I wish she were/was more sensitive.

13. Wendy has just started university. It isn't what she expected, and she is disappointed. Read what she says and make sentences, as in the example.

e.g. I wish my room wasn't/weren't so small.

1. My room is so small.
2. I have to share the bathroom.
3. The kitchen is such a mess.
4. My tutors are strict.
5. The classes are so hard to understand.
6. The people are not friendly.
7. I can't visit my family and friends because they are so far away.
8. I don't have any friends.

14. Elise is a famous singer. These are some of the things she finds annoying. Read what she says and make sentences, as in the example.

e.g. I wish people wouldn't stare at me everywhere I go.

1. People stare at me everywhere I go.
2. People always ask me to sing at parties.
3. Magazines print false stories about my private life.
4. Photographers take photos of me all the time.

5. People make me sign autographs wherever I go.
6. People never give me any privacy.

15. Put the verbs in brackets into the correct tense.

1 A: I wish I ...*could play*... (play) a musical instrument.
B: You should take lessons.
2 A: If only the wind ... (stop) blowing so hard.
B: Yes, it's very windy today, isn't it?
3 A: I wish John … (come) with us.
B: So do I. He would have really enjoyed it.
4 A: Paul, I wish you … (stop) making so much noise.
B: Sorry, I'll try.
5 A: I wish I … (study) more when I was at school.
B: It doesn't matter now. You've got a good job.
6 A: I wish I … (be) young again.
B: So do I. We had some good times back then.
7 A: I wish I … (not/speak) to Jane like that.
B: Don't worry. I'm sure she'll forgive you.
8 A: If only Bob … (call) me.
B: Well, he promised to call today.
9 A: I'm exhausted. I wish I … (do) some of the housework yesterday.
B: Sorry I wasn't here to help you.
10 A: I wish you … (make) less noise when you come in.
B: It's not my fault. The door squeaks when you open it.
11 A: Are you going to your school reunion party next week?
B: No. I wish I … (go) because I would like to see everyone again.

16. Rewrite the sentences using the correct conditional type, as in the examples.

1 I wish Jack were here. (he/help us)
...If Jack were hers, he would help us....
2 I wish we hadn't got stuck in traffic. (we/be late for work)
...If we hadn't .got stuck in traffic, we would have been late for work....
3 I wish you paid more attention in class. (you/understand everything)
4 I wish they had called before they came. (I/cook something)
5 I wish Tim weren't so selfish. (he/make friends much more easily)
6 I wish Sandra hadn't got up late today. (we/go shopping together)
7 I wish you hadn't left the door unlocked. (thieves/ break in)

17. Complete the wishes. Also make correct conditional sentences, as in the example.

1. I've got to get up.
I wish *I didn't have to get up.* (stay in bed for another hour)
If I didn't have to get up, I wood stay in bed for another hour.
2. I should have been more careful.
I wish … (not crash into the wall)
3. She's always shouting at me.
I wish … (concentrate on my work)
4. He hasn’t called me yet.
I wish … (stop worrying)

HAD BETTER / WOULD RATHER

We use had better + bare infinitive to give advice or to say what the best thing to do in a particular situation is.

e.g. You had I'd better take some warm clothes with you. (You should/ought to take ...)

I'd better not call him now; he'll be busy.

Had better is stronger than should/ought to, but it is not as strong as must.

e.g. You must call a doctor, (strong advice)
You had better call a doctor, (less strong than must)
You should/ought to call a doctor. (less strong than had better)

We use would rather (= would prefer to) to express preference.

e.g. I'm busy. I'd rather not take a break now.

When the subject of would rather is also the subject of the following verb, we use the following constructions:

a) would rather + bare present infinitive (present/ future)

e.g. I'd rather stay at home tonight.

b) would rather + bare perfect infinitive (past)

e.g. I'd rather have gone on holiday to Italy last summer.

When the subject of would rather is different from the subject of the following verb, we use the following constructions:

a) would rather + past tense (present/future)

e.g. I'd rather Tim did the shopping today.

b) would rather + past perfect (past)

e.g. I'd rather Kate hadn't spent so much money yesterday.

Study the ways in which we can express preference:

a) prefer + gerund + to + gerund (general preference)

e.g. I prefer jogging to cycling.

b) prefer + full infinitive + rather than + bare infinitive (general preference)

e.g. I prefer to go out rather than stay at home.

c) prefer + noun + to + noun (general preference)

e.g. She prefers orange juice to apple juice.

d) would prefer + full infinitive + rather than + (bare infinitive) (specific preference)

e.g. I'd prefer to pay in cash rather than (pay) by credit card.

e) would rather + bare infinitive + than (+ bare infinitive)

e.g. She'd rather have a salad than (have) a steak.

18. In pairs, ask and answer questions using the prompts below, as in the example. The choice of answer is yours.

SA: Would you rather go on holiday to Spain or Italy?
SB: I'd rather go to Spain than Italy.

1. go on holiday to Spain or Italy?
2. eat pizza or spaghetti for dinner?
3. play cards or chess this evening?
4. work in a bank or a school?
5. have a dog or a cat as a pet?
6. learn French or German at school?

19. Complete the sentences, as in the example.

1 I'll cook dinner if you really want me to, but *...I'd rather you cooked it*
2 I'll go to the supermarket if you really want me to, but ...
3 I'll wash the dishes if you really want me to, but...
4 I'll empty the rubbish bin if you really want me to, but...
5 I'll iron all the clothes if you really want me to, but...
6 I'll clean the bathroom if you really want me to, but...

20. Fill in the gaps with would rather, prefers or (would) prefer.

1 Do you …*prefer*… reading magazines or books?

2 She … go to a disco than to go to the theatre.
3 Jack … listening to music to watching television.
4 He … study History than Moths.
5 I … the piano to the violin.
6 … you … to have spaghetti or steak for dinner tonight?
7 I … see a comedy film than an adventure film.
8 … you … going to the cinema or going to the theatre?

21. Put the verbs in brackets into the correct form.

1 A: Did you enjoy the party last night?
B: No, I'd rather ...*have stayed*... (stay) at home.
2 A: Shall I dust the computer, Tom?
B: I'd rather you … (not/touch) it, actually. I'll do it myself.
3 A: I've got a terrible cold.
B: You'd better … (not/go) to work today, then.
4 A: I'm going to work now.
B: I think it's going to rain today. You'd better … (take) your umbrella with you.
5 A: I didn't enjoy Ben's party. I would rather he … (invite) more people.
B: Oh! I enjoyed it.
6 A: You had better … (study) hard this weekend for the exam on Monday.
B: I will, but I would prefer … (go out) with my friends.
7 A: My parents prefer … (spend) their holidays in the mountains.
B: Do they? I like to be by the sea.
8 A: We'd better … (not/book) a taxi to bring us home tonight.
B: You're right. We might want to stay late.
9 A: They're organising a party for Susan's birthday.
B: I know, but it's a secret, so we'd better … (not/talk) about it in case she hears.
10 A: I'd rather you … (not/leave) your shoes in the kitchen every time you come home from school.
B: Sorry, I keep forgetting.
11 A: I didn't enjoy my lunch today. I'd rather … (eat) something else.
B: I'll make you some sandwiches tomorrow then.
12 A: Did you enjoy the film last night?
B: Not really. I would rather we … (see) a comedy instead.
13 A: Shall we stay in tonight?
B: Well, if you don't mind I would prefer … (visit) my parents.

THE UNREAL PRESENT AND PAST

The past simple can be used to talk about imaginary, unreal or improbable situations which are contrary to facts in the present (unreal present). The past perfect can be used to refer to imaginary, unreal or improbable situations which are contrary to facts in the past (unreal past).
The past simple is used with:

- Type 2 Conditionals

e.g. If he knew the truth, he would be very angry.

- suppose/supposing

e.g. Suppose/Supposing they didn't invite you, what would you do?

- wish/if only

e.g. I wish/If only I had a lot of money.

- would rather (present)

e.g. I'd rather Lisa went to the market.

- as if/as though

e.g. Jim behaves as if last though he were the boss.

- it's (about/high) time

e.g. It's (about/high) time they did something about it.
The past perfect is used with:
- Type 3 Conditionals

e.g. If she had asked me, I would have helped her.
- suppose/supposing

e.g. Suppose/Supposing you had lost your money, what would you have done?
- wish/if only

e.g. I wish/If only I hadn't invited them to my party.
- would rather (past)

e.g. I'd rather you hadn't said anything about it.
- as if/as though

e.g. He hadn't seen her before, but he acted as if last though he had known her for years.

22. Underline the correct tense.

1 It's about time she **learnt/had learnt** how to cook.
2 I'd rather you **didn't touch/had not touched** my favorite vase. You may break it.
3 If she **heard/had heard** the news, she would have called us by now.
4 They would have opened the door if they **knew/had known** who was there.
5 It's high time they **made/had made** some changes.
6 I wish I **saved/had saved** some money last month.
7 Ben would have taken up sport earlier if he **realized/had realized** how much fun it was.
8 Tom speaks to everyone as if he **knew/had known** everything.
9 He would rather you **didn't open/hadn't opened** the letter. He wanted to do it himself.
10 Suppose you **met/had met** him, what would you say to him?
11 If only he **called/had called** me last night, we could have gone out.
12 I'd rather Mary **spent/had spent** the night with us. It's snowing too heavily for her to drive home.
13 If you **knew/had known** what she did yesterday, you would be very surprised.
14 Supposing she **were seen/had been seen** leaving early, what would have happened?

23. Complete the following sentences.

1. Your friend wants to go skating, but you want to go bowling. What do you say?
I would prefer …*to go bowling*…
2. Your friend likes staying in hotels, but you think camping is more fun. What do you say?
I prefer
3. Your parents want you to take the dog for a walk. You want your brother to do it. What do you say?
I'd rather
4. Your brother has bought a guitar. You want him to stop playing. What do you say?
I'd rather you
5. Your friend is very tired. You think she should go to bed. What do you say?
You'd better

Тема 5: Аннотирование научных статей

5.1 Запомните слова и выражения, необходимые для освоения темы курса:

Основные штампы (key-patterns) аннотаций на английском и русском языках

1. The article (paper, book, etc.) deals with…- Эта статья (работа, книга и т.д.) касается…
2. As the title implies the article describes…. - Согласно названию, в статье описывается…
3. It is specially noted… - Особенно отмечается…
4. A mention should be made… - Упоминается…
5. It is spoken in detail… - Подробно описывается…
6. …are noted - Упоминаются…
7. It is reported… - Сообщается…
8. The text gives a valuable information on…. - Текст дает ценную информацию…
9. Much attention is given to… - Большое внимание уделяется…
10. The article is of great help to … - Эта статья окажет большую помощь…
11. The article is of interest to… - Эта статья представляет интерес для…
12. It (the article) gives a detailed analysis of …. - 12. Она (статья) дает детальный анализ…
13. It draws our attention to…- Она (статья, работа) привлекает наше внимание к…
14. The difference between the terms…and…should be stressed - Следует подчеркнуть различие между терминами …и…
15. It should be stressed (emphasized) that… - Следует подчеркнуть, что…
16. …is proposed - Предлагается…
17. …are examined - Проверяются (рассматриваются)
18. …are discussed - Обсуждаются…
19. An option permits… - Выбор позволяет…
20. The method proposed … etc. - Предлагаемый метод… и т.д.
21. It is described in short … - Кратко описывается …
22. It is introduced …. - Вводится …
23. It is shown that …. - Показано, что …
24. It is given … - Дается (предлагается) …
25. It is dealt with …. - Рассматривается …
26. It is provided for … - Обеспечивается …
27. It is designed for …. - Предназначен для …
28. It is examined, investigated … - Исследуется …
29. It is analyzed … - Анализируется …
30. It is formulated …. - Формулируется …
31. The need is stressed to employ… - Подчеркивается необходимость использования…
32. Attention is drawn to… - Обращается внимание на …
33. Data are given about… - Приведены данные о …
34. Attempts are made to analyze, formulate … - Делаются попытки проанализировать, сформулировать …
35. Conclusions are drawn…. - Делаются выводы …
36. Recommendations are given … - Даны рекомендации …

Образцы клише для аннотаций на английском языке

- The article deals with …
- As the title implies the article describes ...
- The paper is concerned with…
- It is known that…
- It should be noted about…
- The fact that … is stressed.
- A mention should be made about …

- It is spoken in detail about…
- It is reported that …
- The text gives valuable information on…
- Much attention is given to…
- It is shown that…
- The following conclusions are drawn…
- The paper looks at recent research dealing with…
- The main idea of the article is…
- It gives a detailed analysis of…
- It draws our attention to…
- It is stressed that…
- The article is of great help to …
- The article is of interest to …
- ….. is/are noted, examined, discussed in detail, stressed, reported, considered.

5.2 Подготовьте устный рассказ по теме на основе предложенного:
№5

When Should You Summarize an Article?

There are a few instances when you might want to summarize an article. These are:

To show how an author's ideas support your argument

To argue against the author's ideas

To condense a lot of information into a small space

To increase your understanding of an article

What Needs to Be Included in a Summary of an Article?

A great summary should include certain important elements that make the reading experience easier on the reader. A good summary will consist of the following elements.

The main idea of the article is conveyed clearly and concisely

The summary is written in the unique style of the writer

The summary is much shorter than the original document

The summary explains all of the important notions and arguments

The summary condenses a lot of information into a small space

How Do You Summarize an Article?

Summarizing an article can be boiled down to three simple steps. By following these steps, you should have a thorough, clear, and concise summary in no time.

Identify the main idea or topic.

Identify the important arguments.

Write your summary.

Continue reading for detailed explanations of each of these steps.

Identify the Main Idea or Topic

The aim of an article is to convey a certain idea or topic through the use of exposition and logic.

In a summary, you want to identify the main idea of the article and put this information into your own words. To do this, you must be willing to read the article several times. On the first reading, try to gain a general notion of what the article is trying to say. Once you've done this write down your initial impression. This is most likely the thesis, or main idea, of the article. Also, be sure to include the author's first and last name and the title of the article in your notation for later reference.

Example: In the article "Why Two Best Friends Doesn't Work," author Cassandra Grimes argues that most teenage girls can't get along in groups of more than two.

When trying to identify the central idea, you should ask yourself, "Why was this essay written and published?" Clues to help determine this include the following.

How to Identify the Main Idea of an Article

Gather information from the title.

Identify the place it was published, as this can help you determine the intended audience.

Determine the date of publication.

Determine the type of essay. (Is it expository, argumentative, literary, scholarly?)

Take note of the tone of the piece.

Identify certain notions or arguments that seem to be repeated throughout.

Applying these methods of identification, let's take a look at the article "Bypass Cure" by James Johnson. We can assume the subject of the article from the title. Upon further examination, it becomes clear that the author is arguing that new research suggests the best cure for diabetes is the surgical solution of a gastric bypass.

Example: "Bypass Cure" by James Johnson records a recent discovery by researchers that people who have bypass surgery for weight control are also instantly cured of diabetes. Since rising diabetic rates and obesity has become a worldwide concern, the article provides a startling but controversial potential solution.

Now that we have identified the main idea of the article, we can move onto the next step.

Identify Important Arguments

At this point in the preparation process, you should read the article again. This time, read more carefully. Look specifically for the supporting arguments. Some tips on how to identify the important arguments of an article are listed below.

How to Identify Important Arguments in an Article

Read on a paper copy or use a computer program that lets you make annotations.

Underline the topic sentence of each paragraph. (If no one sentence tells the main concept, then write a summary of the main point in the margin.)

Write that sentence in your own words on the side of the page or on another piece of paper.

When you finish the article, read all the topic sentences you marked or wrote down.

In your own words, rewrite those main ideas.

Use complete sentences with good transition words.

Be sure you don't use the same words, phrases, or sentence structure as the original.

You may find you need to leave out some of the unimportant details.

Your summary should be as short and concise as possible.

In short, you want to boil the article down to its main, supporting arguments. Let everything else fall away, and what you are left with is an argument or an opinion, and the arguments that support it.

Write Your Summary

Your summary should start with the author’s name and the title of the work. Here are several ways to do this correctly:

Introduction Sentence Examples for an Article Summary

In "Cats Don't Dance," John Wood explains ...

John Wood, in "Cats Don't Dance," explains ...

According to John Wood in "Cats Don't Dance" ...

As John Wood vividly elucidates in his ironic story "Cats Don't Dance" ...

John Wood claims in his ironic story "Cats Don't Dance" that ...

Combine the thesis of the article with the title and author into your first sentence of the summary. Reference the following sentence as an example.

In "Cats Don't Dance," John Wood explains that in spite of the fact that cats are popular pets who seem to like us, felines are not really good at any activities that require cooperation with someone else, whether that is dancing or sharing.

If possible, your first sentence should summarize the article. The rest of your summary should cover some of the central concepts used to support the thesis. Be sure to restate these ideas in your own words, and to make your summary as short and concise as possible. Condense sentences and leave out unimportant details and examples. Stick to the important points.

How to Quote the Author of an Article

When you refer to the author for the first time, you always use their full name. When you refer to the author after that, you always use their last name. The following examples show how to use the author's name in an article summary after you have already introduced them.

Johnson comments ...

According to Wood's perspective ...

As Jones implies in the story about ...

Toller criticizes...

In conclusion, Kessler elaborates about ...

You don't need to use an author's title (Dr., Professor, or Mr. and Mrs.), but it does help to add their credentials to show they are an authoritative source. The sentences below show ways to do this.

In "Global Warming isn't Real," Steven Collins, a professor at the University of Michigan, claims that ...

New York Times critic Johann Bachman argues in "Global Warming is the Next Best Thing for the Earth" that ...

If you are discussing the ideas of the author, you always need to make it clear that you are reciting their ideas, not your own.

How to Introduce the Ideas of the Author in an Article Summary

Use author tags

Use mentions of "the article" or "the text"

Add the page number that the information is found on in parenthesis at the end of the sentence

Using Author Tags

In writing your summary, you need to clearly state the name of the author and the name of the article, essay, book, or other source. The sentence below is a great example of how to do this.

According to Mary Johnson in her essay, "Cats Make Good Pets," the feline domestic companion is far superior to the canine one.

You also need to continue to make it clear to the reader when you are talking about the author's ideas. To do this, use "author tags," which are either the last name of the author or a pronoun (he or she) to show you are still discussing that person's ideas.

Also, try to make use of different verbs and adverbs. Your choice of author tag verbs and adverbs can contribute to the way you analyze the article. Certain words will create a specific tone. See the tables for a selection of different word choices.

How Long Is a Summary of an Article?

The length of an article summary will depend on the length of the article you are writing about.

If the article is long (say, 10-12 pages) then your summary should be about four pages. If the article is shorter, your summary should be about one to two pages. Sometimes, an article summary can be less than one page.

The length of a summary will also depend on the instructions you have been given. If you are writing a summary for yourself, it's up to you how long or short it will be (but remember, a summary is supposed to be a short regurgitation of the information outline in an article). If you are writing a summary for a class assignment, the length should be specified.

How to Edit and Revise Your Summary

Before you are officially done, it is important to edit your work. The steps below explain the process of editing and revision.

Re-read the summary and edit out any obvious mistakes.

Read your summary aloud. If anything sounds off, fix it.

Let one of your peers read your summary. Make changes according to their feedback.

With that, your summary should be complete.

5.3 Систематизация грамматического материала:

Синтаксис: Побудительные предложения, восклицательные предложения, вопросительные предложения.

В побудительном предложении выражаются различные побуждения к действию – приказ, просьба, запрещение, рекомендация, совет и т.д. Повелительные предложения, выражающие приказания, произносятся с понижающейся интонацией, а предложения, выражающие просьбу, - с повышающейся интонацией.

Повелительное предложение может быть как утвердительным, так и отрицательным. Глагол в повелительном предложении употребляется в форме повелительного наклонения. Подлежащее как правило отсутствует, и предложение начинается прямо со сказуемого. Подразумевается, что действие должен выполнять тот, кому адресовано обращение.

Open the book.	*Откройте книгу.*
Translate this article, please.	*Переведите, пожалуйста, эту статью.*
Take off your hat!	*Снимите шляпу!*
Don’t go there.	*Не ходите туда.*
Tell me all about it.	*Расскажи мне все об этом.*
Put the dictionary on the shelf.	*Положите словарь на полку.*
Don't be late, please.	*Не опоздайте, пожалуйста.*

Предложение может состоять и из одного сказуемого, выраженного глаголом в повелительном наклонении:

Write!	*Пиши(те)!*
Don’t talk!	*Не разговаривай(те)!*

Для выражения просьбы в конце повелительного предложения часто употребляется ***will you?*** или ***won’t you?***, отделяющиеся запятой:

Come here, **will you**?	*Идите сюда, пожалуйста.*
Close the window, **will you**?	*Закройте, пожалуйста, окно.*
Fetch me a chair, **won’t you**?	*Принесите мне стул, пожалуйста.*
Come and see me, **won’t you**?	*Заходите ко мне, пожалуйста.*

Просьба может быть выражена также в форме вопросительного предложения, начинающегося с ***will*** или ***would***. В отличие от общего вопроса, предложение, выражающее просьбу, произносится с падающей интонацией:

Will you come here?	*Идите сюда, пожалуйста.*
Will you give me that book?	*Дайте мне эту книгу, пожалуйста.*
Would you mind lending me your dictionary?	*Не будете ли вы добры одолжить мне ваш словарь?*
Would you give me some water?	*Дайте мне воды, пожалуйста.*
Will you fetch me a chair, please?	*Принесите мне стул, пожалуйста.*
Would you be good enough to close the window?	*Не будете ли вы добры закрыть окно?*

Для усиления просьбы перед глаголом в повелительном наклонении употребляется вспомогательный глагол **do**:

Do write to me!	*Пожалуйста, пишите мне!*
Do listen to me.	*Послушайте же меня!*
Do come with me.	*Идемте со мной, ну!*

Восклицательные предложения передают различные эмоциональные чувства – радость, удивление, огорчение и т.д. Любое предложение: повествовательное,

вопросительное или повелительное может стать восклицательным, если высказываемая мысль сопровождается сильным чувством и интонацией. На письме оно обычно обозначается восклицательным знаком. Восклицательные предложения произносятся с понижающейся интонацией.

At last you have returned!	*Наконец вы вернулись!*
Have you ever seen such weather?!	*Вы когда-нибудь видели такую погоду?!*
How can you be so lazy!	*Ну как можно быть таким ленивым!*
Oh, please, forgive me!	*О, пожалуйста, прости меня!*
Hurry up!	*Спешите!*
You are so stupid!	*Ты так глуп!*

Среди них выделяют восклицательные предложения, начинающиеся с местоимения **what** – *какой, какая, что за* или наречия **how** – *как*. В этих предложениях сохраняется прямой порядок слов, т.е. сказуемое следует за подлежащим. В отличие от русского языка, слова **what** и **how** всегда стоят непосредственно перед определяемым словом. То есть, если по-русски возможна конструкция: "***Какую*** *я сделал ошибку!*", то в английском возможно лишь: "***Какую*** *ошибку я сделал!*"

Местоимение **what** относится обычно к существительному, перед которым могут находиться еще и определяющие его прилагательное или наречие:

What a beautiful house that is!	*Какой это красивый дом!*
What beautiful hair she has got!	*Какие у нее прекрасные волосы!*
What interesting news I've heard!	*Какую интересную новость я узнал!*
What a cold day it is!	*Какой холодный день!*
What clever people they are!	*Какие они умные люди!*
What a large house that is!	*Какой это большой дом!*

А наречие **how** относится к прилагательному или наречию; предложение строится по схеме: **How** + прилагательное (наречие) + подлежащее + сказуемое:

How beautifully she sings!	*Как красиво она поет!*
How slowly they run!	*Как медленно они бегут!*
How far it is!	*Как это далеко!*
How hot it was!	*Как жарко было!*
How well she sings!	*Как хорошо она поет!*
How quickly you walk!	***Как*** *быстро вы ходите! = Как вы быстро ходите!*

Если местоимение **what** определяет исчисляемое существительное в единственном числе, то это существительное употребляется с неопределенным артиклем:

What a foolish mistake I have made!	*Какую глупую ошибку я сделал!*
What a beautiful girl she is!	*Какая она красивая девушка!*
What a fine building that is!	*Какое это красивое здание!*

С исчисляемым существительным во множественном числе и с неисчисляемым существительным артикль не употребляется:

What foolish mistakes I have made!	*Какие глупые ошибки я сделал!*
What interesting books you have brought!	*Какие интересные книги вы принесли!*
What fine weather it is!	*Какая хорошая погода!*
What strange ideas he has!	*Какие у него странные идеи!*

Чаще всего восклицательные предложения неполные. В них опускаются подлежащее, часть сказуемого, или все сказуемое целиком:

What a fine building (that is)!	*Какое прекрасное здание!*
What a silly story (it is)!	*Что за глупая история!*

What a funny girl (she is)! *До чего смешная девчонка!*
How late (it is)! *Как поздно!*
How wonderful! *Как замечательно!*
How beautiful! *Как красиво!*
What a girl! *Ну и девушка!*
How cold (it is)! *Как холодно!*

Порядок слов в английском предложении

В русском языке, благодаря наличию падёжных окончаний, мы можем переставлять члены предложения, не меняя основного смысла высказывания. Например, предложения Студенты изучают эти планы и Эти планы изучают студенты совпадают по своему основному смыслу. Подлежащее в обоих случаях - студенты, хотя в первом предложении это слово стоит на первом месте, а во втором предложении - на последнем.

По-английски такие перестановки невозможны. Возьмём предложение The students study these plans Студенты изучают эти планы. Если подлежащее и дополнение поменяются местами, то получится бессмыслица: These plans study the students Эти планы изучают студентов. Произошло это потому, что слово plans, попав на первое место, стало подлежащим.

Английское предложение имеет твёрдый порядок слов.

Порядок слов в английском предложении показан в этой таблице:

I	**II**	**III Дополнение**			**IV Обстоятельство**
Подлежащее	**Сказуемое**	**Косвенное без предлога**	**Прямое**	**Косвенное с предлогом**	
We Мы	study изучаем		math математику		
He Он	gives дает	us нам	lessons уроки		in this room. в этой комнате
She Она	reads читает		her notes свои заметки	to Peter Петру	every day. каждый день

Вопросительное предложение

Общее правило построения вопросов в английском языке таково: Все вопросы (кроме специальных вопросов к подлежащему предложения) строятся путем инверсии. Инверсией называется нарушение обычного порядка слов в английском предложении, когда сказуемое следует за подлежащим.

В тех случаях, когда сказуемое предложения образовано без вспомогательных глаголов (в Present и Past Indefinite) используется вспомогательный глагол to do в требуемой форме - do/does/did.

Общие вопросы

Общий вопрос задается с целью получить подтверждение или отрицание высказанной в вопросе мысли. На общий вопрос обычно дается краткий ответ: "да" или "нет".

Для построения общего вопроса вспомогательный или модальный глагол, входящий в состав сказуемого, ставится в начале предложения перед подлежащим.

а) Примеры сказуемого с одним вспомогательным глаголом: Is he speaking to the teacher? - Он говорит с учителем?

б) Примеры сказуемого с несколькими вспомогательными глаголами:
You will be writing letters to us. – Ты будешь писать нам письма.
Will you be writing letters to us? – Будешь ли ты писать нам письма?
Примеры с модальными глаголами:
She can drive a car. – Она умеет водить машину.
Can she drive a car? - Она умеет водить машину? (Yes, she can.; No, she cannot)

Когда в составе сказуемого нет вспомогательного глагола (т.е. когда сказуемое выражено глаголом в Present или Past Indefinite), то перед подлежащим ставятся соответственно

формы do / does или did; смысловой же глагол ставится в форме инфинитива без to (словарная форма) после подлежащего.

С появлением вспомогательного глагола do на него переходит вся грамматическая нагрузка - время, лицо, число: в Present Indefinite в 3-м лице ед. числа окончание -s, -es смыслового глагола переходит на глагол do, превращая его в does; а в Past Indefinite окончание прошедшего времени -ed переходит на do, превращая его в did.

Do you go to school? – Ходишь ли ты в школу?

Do you speak English well? - Ты хорошо говоришь по-английски?

Ответы на общие вопросы

Общий вопрос требует краткого ответа "да" или "нет", которые в английском языке образуются следующим образом:

а) Положительный состоит из слова Yes за которым (после запятой) идет подлежащее, выраженное личным местоимением в им. падеже (никогда не используется существительное) и тот вспомогательный или модальный глагол, который использовался в вопросе (вспомогательный глагол согласуется с местоимением ответа);

б) Отрицательный ответ состоит из слова No, личного местоимения и вспомогательного (или модального) глагола с последующей частицей not

Например: Are you a student? - Ты студент?

Yes, I am. - Да.; No, I am not. - Нет.

Do you know him? – Ты знаешь его?

Yes, I do. – Да (знаю).; No, I don't. – Нет (не знаю).

Специальные вопросы

Специальный вопрос начинается с вопросительного слова и задается с целью получения более подробной уточняющей информации. Вопросительное слово в специальном вопросе заменяет член предложения, к которому ставится вопрос.

Специальные вопросы могут начинаться словами:

who? – кто? whom? – кого? whose? - чей? what? – что? какой? which? – который?

when? – когда? where? – где? куда? why? – почему? how? – как?

how much? – сколько? how many? – сколько? how long? – как долго? сколько времени?

how often? – как часто?

Построение специальных вопросов:

1) Специальные вопросы ко всем членам предложения, кроме подлежащего (и его определения) строятся так же, как и общие вопросы – посредством инверсии, когда вспомогательный или модальный глагол ставится перед подлежащим.

Специальный вопрос (кроме вопроса к подлежащему) начинается с вопросительного слова или группы слов за которым следуют вспомогательный или модальный глагол, подлежащее и смысловой глагол (сохраняется структура общего вопроса).

Вопрос к прямому дополнению:

What are you reading? Что ты читаешь?

What do you want to show us? Что вы хотите показать нам?

Вопрос к обстоятельству

Обстоятельства бывают разного типа: времени, места, причины, условия, образа действия и др.

He will come back tomorrow. – Он вернется завтра.

When will he come back? – Когда он вернется?

What did he do it for? Зачем он это сделал?

Where are you from?

Вопрос к определению

Вопрос к определению начинается с вопросительных слов what какой, which (of) который (из), whose чей, how much сколько (с неисчисляемыми существительными), how many сколько (с исчисляемыми существительными). Они ставятся непосредственно перед

определяемым существительным (или перед другим определением к этому существительному), а затем уже идет вспомогательный или модальный глагол.
What books do you like to read? Какие книги вы любите читать?
Which books will you take? Какие книги (из имеющихся) вы возьмете?

Вопрос к сказуемому

Вопрос к сказуемому является типовым ко всем предложениям: ”Что он (она, оно, они, это) делает (делал, будет делать)?”, например:
What does he do? Что он делает?

Специальные вопросы к подлежащему

Вопрос к подлежащему (как и к определению подлежащего) не требует изменения прямого порядка слов, характерного для повествовательного предложения. Просто подлежащее (со всеми его определениями) заменяется вопросительным местоимением, которое исполняет в вопросе роль подлежащего. Вопросы к подлежащему начинаются с вопросительных местоимений:
who – кто (для одушевленных существительных)
what - что (для неодушевленных существительных)
The teacher read an interesting story to the students yesterday.
Who read an interesting story to the students yesterday?

Сказуемое в таких вопросах (после who, what в роли подлежащего) всегда выражается глаголом в 3-м лице единственного числа (не забудьте про окончание -s в 3-м лице ед. числа в Present Indefinite. Правила образования -s форм см. здесь.):
Who is reading this book? Кто читает эту книгу?
Who goes to school?

Альтернативные вопросы

Альтернативный вопрос задается тогда, когда предлагается сделать выбор, отдать чему-либо предпочтение.

Альтернативный вопрос может начинаться со вспомогательного или модального глагола (как общий вопрос) или с вопросительного слова (как специальный вопрос) и должен обязательно содержать союз or - или. Часть вопроса до союза or произносится с повышающейся интонацией, после союза or - с понижением голоса в конце предложения.

Например вопрос, представляющий собой два общих вопроса, соединенных союзом or:
Is he reading or is he writing?
Did he pass the exam or did he fail?

Вторая часть вопроса, как правило, имеет усеченную форму, в которой остается (называется) только та часть, которая обозначает выбор (альтернативу):
Is he reading or writing?

Разделительные вопросы

Основными функциями разделительных вопросов являются: проверка предположения, запрос о согласии собеседника с говорящим, поиски подтверждения своей мысли, выражение сомнения.

Разделительный (или расчлененный) вопрос состоит из двух частей: повествовательной и вопросительной.

Первая часть - повествовательное утвердительное или отрицательное предложение с прямым порядком слов.

Вторая часть, присоединяемая через запятую, представляет собой краткий общий вопрос, состоящий из местоимения, заменяющего подлежащее, и вспомогательного или модального глагола. Повторяется тот вспомогательный или модальный глагол, который входит в состав сказуемого первой части. А в Present и Past Indefinite, где нет вспомогательного глагола, употребляются соответствующие формы do/ does/ did.

В второй части употребляется обратный порядок слов, и она может переводится на русский язык: не правда ли?, не так ли?, верно ведь?

1. Если первая часть вопроса утвердительная, то глагол во второй части стоит в отрицательной форме, например:

You speak French, don’t you? You are looking for something, aren’t you? Pete works at a plant, doesn’t he?

2. Если первая часть отрицательная, то во второй части употребляется утвердительная форма, например:

It is not very warm today, is it? John doesn’t live in London, does he?

Безличные предложения

Поскольку в английском языке подлежащее является обязательным элементом предложения, в безличных предложениях употребляется формальное подлежащее, выраженное местоимением it. Оно не имеет лексического значения и на русский язык не переводится.

Безличные предложения используются для выражения:

1. Явлений природы, состояния погоды: It is/(was) winter. (Была) Зима. It often rains in autumn. Осенью часто идет дождь. It was getting dark. Темнело. It is cold. Холодно. It snows. Идет снег.

2. Времени, расстояния, температуры: It is early morning. Ранее утро. It is five o’clock. Пять часов. It is two miles to the lake. До озера две мили. It is late. Поздно.

3. Оценки ситуации в предложениях с составным именным (иногда глагольным) сказуемым, за которым следует подлежащее предложения, выраженное инфинитивом, герундием или придаточным предложением: It was easy to do this. Было легко сделать это.
It was clear that he would not come. Было ясно, что он не придет.

4. С некоторыми глаголами в страдательном залоге в оборотах, соответствующих русским неопределенно-личным оборотам: It is said he will come. Говорят, он придет.

Выполните упражнения для закрепления материала:

1. Write questions and answers for the following statements, as in the example.

1 Sam was hungry when he reached the restaurant.

...Was Sam hungry when he reached the restaurant? Yes. he was...

2 They should concentrate in class.
3 She can't speak any foreign languages.
4 They have to work overtime.
5 The boss was angry when Stuart arrived late.
6 The children didn't enjoy the film.
7 She wanted to go to the supermarket.
8 The train leaves at half past six.

2. Fill in who, whose, what, which, where, when, how long, how often, what time, why, how much, how many or how long ago.

1. ….*How often* … do you play football?' Twice a week.'
2. ‘... does the train leave?' 'Nine o'clock.'
3. ‘… is Martin?' 'In the garden.'
4. ‘… is it?' 'Half past ten.'
5. ‘… does he earn?' '£1,000 a month.'
6. ‘… sisters have you got?' Two.'
7. ‘… is this book?' '£5.'
8. ‘… did he call?' To invite me out to dinner.'
9. ‘ … is the new driver like?’ He's very friendly.'
10. ‘ … shall we do this evening?’ Let's go out.'
11. ‘… is the office party?' 'On Saturday.'
12. ‘… have you been waiting?' About half an hour.'
13. ‘… is that briefcase?' 'I think it's Tom's.'
14 ‘ … of these rings do you prefer?' The gold one.'

15. '… spilt coffee on the desk?' 'I did. Sorry.'
16. '… did you get your exam results?' 'Last Friday.'
17. '… did you meet Jessie?' Two years ago.'
18. '… is the easiest way to get to the cinema?' 'Go through the city centre.'

3. Write questions to which the words in bold are the answers.

1 They live **near the beach.**
...Where do they live?...
2 It takes **ten minutes** to drive to the supermarket.
3 George is **selfish**.
4 Mary is **tall, with dark hair and green eyes.**
5 I go swimming **twice a week.**
6 **The joke** made them laugh.
7 They are **Miss Drake's** books.
8 The shoes cost **twenty pounds.**
9 The film starts **at 7 pm.**
10 **Mr Samson** wants to open a shop.
11 Todd has been **to Spain.**
12 **She is happy because** she has won the competition.
13 Alan is a **very serious** person.
14 They moved here **six months ago.**

4. Write questions to which the words in bold are the answers.

Louise is **eight years old**. She lives in **Brighton, England**, and she has lived there **since she was two years old**. Louise goes to school every day and her favourite subjects are **English and History**. She has **two** brothers. Their names are **Steven and James.** Louise has several hobbies, such as **collecting wild flowers and playing the violin.** She practises the violin **every evening**. Her mother enjoys this, **because she likes listening to music.**

5. Write questions to which the words in bold are the answers.

1 Mark is decorating **the living room.**
...What is Mark decorating?...
2 She found **Steven's** wallet.
3 **Mum** made these cakes.
4 **Fiona's** dress was ruined at the party.
5 Melissa is wearing **a blue dress.**
6 **Bob** is the older of the two brothers.
7 Stacey has bought **a new bag.**
8 I like **the blue** jumper best.
9 **The roof** was blown off in the storm.
10 I ran into **Jason** the other day.
11 I spoke to the **manager's** secretary about my complaint
12 **The Ethiopian runner** won the 1500m race.

6. Complete the questions.

1 Ryan won two races.
a 'Who ...*won two races*...?' 'Ryan.'
b 'How many ...*races did Ryan win*...?' Two.'
2 Stanley goes swimming three times a week.
a 'Who … ?' 'Stanley.
b 'How often … ?' Three times a week.'
3 There are two shirts. The yellow one is mine.
a 'Which … ?' The yellow one.

b 'Whose … ?' 'Mine.
4 Steven has broken Jim's mug.
a 'Whose … ?' 'Jim's.
b 'Who … ?' 'Steven.
5 Linda is going to the theatre this evening.
a 'Who … ?' 'Linda.
b 'Where … ?' To the theatre.
6 Anne bought Ralph a present yesterday.
a 'Who … ?' 'Anne.
b 'Who … ?' 'Ralph.
7 There are two bags. The one on the chair is Fay's.
a 'Whose … ?' 'Fay's.
b 'Which … ?' The one on the chair.'

7. Use the prepositions in brackets to write questions to match the statements.

1 She bought some flowers. Who ...*did she buy them for*? … (for)
2 I got an invitation this morning. Who …? (from)
3 Pedro comes from Spain. Where exactly …? (from)
4 I read an interesting article yesterday. What …? (about)
5 Lisa is excited. What …? (about)
6 Linda played tennis. Who …? (with)
7 Sam wrote a letter. Who …? (to)
8 I went to a restaurant last night. Who …? (with)

8. Write the short form of the following negative questions.

1 Has she not replied to your letter yet?
...Hasn't she replied to your letter yet?...
2 Do they not live here any more?
3 Can she not drive a car?
4 Does he not understand what he has to do?
5 Do you not know the answer to this question?
6 Did he not offer you anything to drink?
7 Have we not got any milk left?
8 Could you not do anything to help him?

9. Make negative questions using the words given, as in the example.

1 A: I'm really tired today.
B: Why? ...*Didn't you go*... (go) to bed early last night?
2 A: … (know) what time the film starts?
B: No, but I'll phone the cinema and ask now.
3 A: Let's go to see the new Brad Pitt film tonight.
B: … (already/see) it?
4 A: … (help) me make dinner?
B: No, sorry. I'm very busy at the moment.
5 A: … (type) the reports yet?
B: No, sir. I'll finish them before I go home, though.
6 A: … (cold)?
B: No. Actually I think it's quite warm in here.

10. Turn the following into indirect questions.

1 Who left this bag here? Do you know ...*who left this bag here?...*
2 Who is that woman? We need to find out …
3 What time does the next train leave? Can you tell me …

4 How much does this dress cost? Could you tell me …
5 Where does Mary live? I don't know …
6 Are the police investigating the robbery? Have you any idea …
7 Did the caller leave a message? I'd like to find out …
8 Is he the manager? I'd like to know …
9 Who reported the crime? Do you know …
10 How did they find the missing jewellery? Have you any idea …

11. Decide if the statement after each exchange is true (T) or false (F).

1 Mark: I love playing football.
Paul: So do I.
...T... *Paul loves playing football.*
2 Lucy: I don't enjoy watching horror films.
Jessica: Neither do I.
Jessica enjoys watching horror films.
3 Simon: I have never been to America before.
Steven: Neither have I.
Steven has never been to America before.
4 Richard: I have got a lot of pen-friends.
Julia: So have I.
Julia hasn't got a lot of pen-friends.
5 Belinda: I am going to take the bus to school.
Lucy: So am I.
Lucy is going to take the bus to school.

12. Fill in the gaps with appropriate responses.

1 A: I didn't go to the party last night.
B: *...Neither/Nor did I....* I wish I had, though.
2 A: I enjoyed that film.
B: … . It was brilliant.
3 A: I don't like omelettes.
B: … . I think they're horrible.
4 A: I'm not looking forward to this exam.
B: … . I'm sure it will be very difficult.
5 A: I'm going to York next weekend.
B: … ! Perhaps I'll see you there.
6 A: I've just bought a new car.
B: … . Mine is a Rover.
7 A: I haven't got any pets.
B: … . I used to have a dog, though.
8 A: I was quite ill last week.
B: … . I had the flu.

13. Fill in the blanks with phrases using the verbs given and so or not.

1 A: Are they going on holiday this year?
B: *...I don't imagine so...* (imagine). They haven't saved any money.
2 A: Is Debbie ill?
B: … (think). I saw her in town this morning.
3 A: Did John fail his exams?
B: … (afraid). He'll have to take them again.
4 A: Will you be finished soon?
B: …. (expect). I haven't got much left to do.
5 A: Can you come to the meeting after work?

B: … (think). I haven't got any other plans.

6 A: Have they sold their house?
B: … (appear). There's a 'sold' sign up outside.

7 A: Has he got a new car?
B: … (believe). I saw him driving a different one last week.

8 A: Could you lend me some money, please?
B: … (afraid). I haven't got any.

9 A: Are you going anywhere nice this weekend?
B: … (suppose). My boss wants me to work.

14. Fill in the correct question tags and short answers.

1 A: You've seen that film, ...*haven't you*...?
B: Yes, ...*I have*....

2 A: They want to go skiing this year, … ?
B: No, … .They want to go on an adventure holiday.

3 A: He'll probably be hungry when he comes in, … ?
B: Yes, … .I'll make him some sandwiches.

4 A: She likes going to the cinema, … ?
B: No … .She prefers going to the theatre.

5 A: You've been to university, … ?
B: Yes, … .

6 A: I'm a bit younger than Sally, … ?
B: Yes, … .

7 A: They aren't moving, … ?
B: Yes, … .

8 A: You won't forget to call me, … ?
B: No, … .Don't worry.

9 A: You took some photographs at the ceremony, … ?
B: Yes,… .They're in this album.

10 A: He knows I'm planning a party for him, … ?
B: No, … .He doesn't suspect a thing.

11 A: They have bought a new car, …?
B: Yes, … .It's a Volvo.

12 A: He works for his father, … ?
B: Yes, … .His father owns a large company.

13 A: I'm not late, … ?
B: No, … .You're just on time.

14 A: They'll be here in a minute, … ?
B: Yes, … . We'd better tidy up.

15 A: You did the washing-up, … ?
B: Yes, … , and I cleaned the kitchen.

15. Underline the correct answer.

1 A: You're new here, **are you/<u>aren't you</u>**?
B: Yes. I started work here yesterday.
A: Ah. Well, you've met everyone in the office, **hadn't you/haven't you**?
B: Yes. There are a lot of people working here, **aren't they/aren't there**?

2 A: You will remember to lock all the doors when you leave, **will you/won't you**?
B: Of course. I'm not stupid, **am I/aren't I**?
A: No. But you forgot to lock the doors last week, **didn't you/did you**?
B: You're not going to let me forget that, **aren't you/are you**?

3 A: You haven't seen Linda lately, **have you/haven't you**?
B: I saw her today. I told you, **did I/didn't I**?

A: Oh, yes! She didn't mention the party, **did she/didn't she**?
B: No, she didn't. It's tomorrow night, **is it/isn't it**?

16. Fill in the question tags.

1 You haven't got any money, …*have you*…?
2 There's some water in the jug, …?
3 She will be here on time, …?
4 Mum can give me a lift, …?
5 You know my brother, …?
6 They live together, …?
7 We have plenty of time, …?
8 That boy is very clever, …?
9 You have a car, …?
10 The train will arrive soon, …?
11 He has finished his homework, …?
12 That's my wallet, …?

Тема 6: Основные правила презентации научно-технической информации

6.1 Запомните слова и выражения, необходимые для освоения темы курса:

Начало презентации

Good morning / afternoon / evening ladies and gentlemen	Доброе утро / день / вечер дамы и господа
My name is… I am …	Меня зовут … Я являюсь …
Today I would like to talk with you about …	Сегодня я хотел бы поговорить с вами о…
My aim for today's presentation is to give you information about …	Цель моей сегодняшней презентации – проинформировать вас о…
I have been asked to comment on what I think of the way …	Меня попросили сказать / прокомментировать, что я думаю о способе …
Please feel free to interrupt me if there are any questions.	Пожалуйста, не стесняйтесь прерывать меня, если возникнут любые вопросы.
If you have any questions, please feel free to ask me at the end of the presentation.	Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, задайте их по окончании презентации.

Сообщение о плане презентации

At the outset …	Вначале …
First of all, … / Above all, …	Прежде всего …
First I would like to talk about …	Сначала я хотел бы сказать о …
I'd like to start by saying …	Я бы хотел начать с …
Before discussing …	Перед тем как обсуждать …
Describing this process, it is necessary to start with …	Описывая этот процесс, необходимо начать с …
Firstly, we must become accustomed to the terminology, which uses …	Сначала мы должны ознакомиться с терминологией, которую использует …
I'd like to come to the right point …	Я бы хотел сразу приступить к делу …
I am going to divide my review / report / article into 3 areas / parts …	Я собираюсь разделить свой обзор / доклад / статью на 3 части …
I will begin with a definition of …, then go on to a brief review …	Я начну с определения …, затем перейду к краткому обзору …
Let us start by mentioning a few facts …	Давайте начнем с упоминания некоторых фактов …
Then I would like to take a look at…	Затем я хотел бы взглянуть на …
Following that we should talk about …	Вслед за этим мы должны поговорить о …
Lastly we are going to discuss …	В заключение мы обсудим …
I would like to talk to you today about _____ for ___ minutes.	Сегодня я хотел бы поговорить с вами о _____ в течение _____ минут.
We should be finished here today by ____ o'clock.	Мы должны закончить сегодня к ___ часам.

Управление презентацией

Now we will look at …	Сейчас мы посмотрим на …
I'd like now to discuss…	Я бы хотел обсудить сейчас …
Before moving to the next point I need to …	Прежде чем перейти к следующему вопросу, мне необходимо …
Let's now talk about…	Давайте сейчас поговорим о …
Let's now turn to…	Давайте перейдем сейчас к …
Let's move on to…	Давайте перейдем к …
That will bring us to our next point …	Это приведет нас к нашему следующему пункту …
Moving on to our next point …	Переходим к нашему следующему пункту …

Let us now turn to …, namely to …	Теперь перейдем к …, а именно к …
We come now to the description of …	Теперь мы подошли к описанию …
Let's switch to another topic …	Перейдем на другую тему …
Let us now proceed to consider how …	Давайте перейдем к рассмотрению того, как …
Firstly …	Во-первых …
Secondly …	Во-вторых …
Thirdly …	В-третьих …
I'd like to describe in detail …	Я бы хотел подробно описать …
Let's face the fact …	Давайте обратимся к факту …
Consider another situation.	Рассмотрим другую ситуацию …
Let's go back a bit to …	Давайте немного вернемся к …
It will take up too much time / space …	Это займет слишком много времени / места …
This point will be discussed later / after …	Этот вопрос будет обсуждаться позднее / после …
Lastly …	Наконец / в заключение …
Eventually we must confess …	В конечном итоге, мы должны признаться …
Now we come to the final phase of …	Теперь перейдем к заключительному этапу …
One more question remains to discuss …	Остается еще один вопрос для обсуждения …
And the last point, …	И последний вопрос / замечание, …
A final remark.	Последнее замечание.
Подведение итогов	
I would just like to sum up the main points again …	Я бы еще раз хотел подвести итоги основных пунктов …
If I could just summarize our main points before your questions. So, in conclusion …	Я хочу только подвести итоги наших главных пунктов перед тем, как вы начнете задавать вопросы. Итак, в заключение …
Finally let me just sum up today's main topics …	В заключение, позвольте мне подвести итоги сегодняшних основных тем …
Concluding what has been said above, I want to stress that …	Подводя итог тому, что было сказано выше, я хочу подчеркнуть, что …
I will sum up what has been said …	Я подытожу все сказанное …
To conclude this work …	В завершение этой работы …
To summarize, the approach to … described here is …	Резюмируем: подход к …, описанный здесь, состоит в …
We arrived at the conclusion that …	Мы пришли к заключению, что …
We shouldn't rush to a conclusion …	Мы не должны делать поспешный вывод …
We find the following points significant …	Мы находим важными следующие моменты …
We can draw just one conclusion since …	Мы можем сделать лишь один вывод, поскольку …
As a summary I would like to say that …	В качестве обобщения, я бы хотел сказать, что …
Finally, the results are given in …	И, наконец, результаты представлены в …
Уточнения	
I'm sorry, could you expand on that a little?	Простите, можно немножко поподробнее?
Could you clarify your question for me?	Могли бы вы прояснить этот вопрос для меня?
I'm sorry I don't think I've understood your question, could you rephrase it for me?	Извините, по-моему, я не понял вашего вопроса. Могли бы вы изложить его иначе (перефразировать) для меня?
I think what you are asking is …	Я думаю то, о чем вы спрашиваете, это …
If I've understood you correctly you are asking about …	Если я правильно вас понял, вы спрашиваете о …
So you are asking about …	Итак, вы спрашиваете о …
Thus …	Таким образом …
Thus we see …	Таким образом, мы видим …

In consequence …	В результате …
In consequence of …	Вследствие …
Turning now to possible variants …	Переходя теперь к возможным вариантам …
We can further divide this category into two types …	В дальнейшем мы можем разделить эту категорию на два типа …
>We can now go one step further …	Теперь мы можем продвинуться на шаг вперед …
That is why we have repeatedly suggested that …	Вот почему мы неоднократно предлагали …
However this conclusion may turn out to be hasty, if …	Однако этот вывод может оказаться поспешным, если …
Maybe we could get definite results at an earlier date …	Возможно, мы могли бы получить определенные результаты на более раннюю дату (раньше) …
No definite conclusions have so far been reached in these discussions …	В ходе этих дискуссий так и не были сделаны какие-либо определенные выводы …
Results are encouraging for …	Результаты обнадеживающие, поскольку …
Results from such research should provide …	Результаты такого исследования должны обеспечить …
That yields no results …	Это не дает никаких результатов …
The logical conclusion is that …	Логическим заключением является то, что …
The result was astounding …	Результат был ошеломляющим …
The results are not surprising …	Результаты неудивительны …
Then eventually I came to the conclusion that …	Затем, со временем, я пришел к выводу, о том что …
There are two important consequences of …	Есть два важных следствия …
The first step is to develop …	Первый шаг состоит в том, чтобы разработать …
The second phase of is that …	Второй этап … в том, чтобы …
There are two main stages in the procedure …	В данной процедуре есть два главных этапа …
Although I think that …	Хотя я полагаю, что …
I strongly believe that …	Я решительно полагаю, что …
In order to understand …	Для того чтобы понять …
It has to be said that …	Необходимо сказать, что …
Many experts are coming to believe that only …	Многие эксперты все больше приходят к убеждению, что только …
Some experts, however, think that …	Некоторые эксперты, однако, думают, что …
Someone may say that …	Кто-то может сказать, что …
Though we used to think …	Хотя мы привыкли полагать …
It is generally considered that …	Обычно полагают, что …
We should realize that …	Мы должны осознавать, что …
Now we understand why it is so hard to …	Теперь мы понимаем, почему так трудно …
Consider how it can be done …	Рассмотрим, как это может быть сделано …
At first glance it would seem that …	На первый взгляд могло бы показаться, что …
It can be viewed in a different light …	Можно иначе смотреть на это …
It has been assumed that …	Предполагалось, что …
Let us assume for a moment that …	Предположим на минуту, что …
Suppose, for example, that …	Предположим, например, что …
Though it might seem paradoxical, …	Хотя это могло бы показаться парадоксальным …
You might know that …	Вы, возможно, знаете, что …
But it can be claimed that …	Но можно утверждать, что …
Let us not forget that …	Давайте не будем забывать, что …
This simplified approach ignores the importance of …	Этот упрощенный подход игнорирует важность …

6.2 Подготовьте устный рассказ по теме на основе предложенного:

A presentation is the practice of showing and explaining the content of a topic to an audience or learner. In the business world, there are sales presentations, informational and motivational presentations, interviews, status reports, image-building, and training sessions.

Students are often asked to make oral presentations. You might have been asked to research a subject and use a presentation as a means of introducing it to other students for discussion.

Before you prepare for a presentation, it is important that you think about your objectives. There are three basic purposes of giving oral presentations: to inform, to persuade, and to build goodwill.

Decide what you want to achieve:

- inform – to provide information for use in decision making;
- persuade – to reinforce or change a receiver's belief about a topic;
- build relationships – to send some messages which have the simple goal of building good-will between you and the receiver.

Preparation

A successful presentation needs careful background research. Explore as many sources as possible, from press cuttings to the Internet. Once you have completed your research, start writing for speech bearing in mind the difference between spoken and written language. Use simple, direct sentences, active verbs, adjectives and the pronouns "you" and "I".

Structuring a Presentation

A good presentation starts with a brief introduction and ends with a brief conclusion. The introduction is used to welcome your audience, introduce your topic/ subject, outlines the structure of your talk. The introduction may include an icebreaker such as a story, an interesting statement or a fact. Plan an effective opening; use a joke or an anecdote to break the ice. The introduction also needs an objective, that is, the purpose or goal of the presentation. It informs the audience of the purpose of the presentation too.

Next, ***the body*** of the presentation comes. Do not write it out word for word. All you want is an outline. There are several options for structuring the presentation:

1) Timeline: arrangement in a sequential order.
2) Climax: the main points are delivered in order of increasing importance.
3) Problem/ Solution: a problem is presented, a solution is suggested.
4) Classification: the important items are the major points.
5) Simple to complex: ideas are listed from the simplest to the most complex; it can also be done in a reverse order.

After the body, comes ***the closing***. A strong ending to the presentation is as important as an effective beginning. You should summarise the main points. This is where you ask for questions, provide a wrap-up (summary), and thank the participants for attending.

Each successful presentation has three essential objectives: the three Es – to educate, to entertain, to explain.

The main objective of making a presentation is to relay information to your audience and to capture and hold their attention. Adult audience has a limited attention span of about 45 minutes. In that time, they will absorb about a third of what you said, and a maximum of seven concepts. Limit yourself to three or four main points, and emphasise them at the beginning of your speech, in the middle, and again at the end to reiterate your message. You should know your presentation so well that during the actual presentation you should only have to briefly glance at your notes.

People process information in many ways. Some learn visually, others learn by listening, and the kinesthetic types prefer to learn through movement. It's best to provide something for everyone. Visual learners learn from pictures, graphs, and images. Auditory learners learn from listening to a speaker. And, kinesthetic learners like to be involved and participate.

REPORTS AND PRESENTATIONS

Scientific report writing requires the use of certain techniques and conventions that are detailed, strict and not always easy to master. The main purpose of a scientific report is to communicate. A typical structure and style have evolved to convey essential information and ideas as concisely and effectively as possible. The main aim of the report is to state your opinion on the issue or to provide precise information about a practical investigation.

Audience. Assume that your intended reader has a background similar to yours before you started the project. That is, a general understanding of the topic but no specific knowledge of the details. The reader should be able to reproduce whatever you did by following your report.

Clarity of Writing. Good scientific reports share many of the qualities found in other kinds of writing. To write is to think, so a paper that lays out ideas in a logical order will facilitate the same kind of thinking. Make each sentence follows from the previous one, building an argument piece by piece. Group related sentences into paragraphs, and group paragraphs into sections. Create a flow from beginning to end.

Style. It is customary for reports to be written in the third person or the 'scientific passive', for example, instead of writing 'I saw', one writes 'it was observed'; rather than, 'I think that ...' one writes 'it could be stated that ...' and so on. Avoid jargon, slang, or colloquial terms. Define acronyms and any abbreviations not used as standard measurement units. Most of the report describes what you did, and thus it should be in the past tense (e.g., "values were averaged"), but use present or future tense as appropriate (e.g., "x is bigger than y" or "that effect will happen"). Employ the active rather than passive voice to avoid boring writing and contorted phrases (e.g., "the software calculated average values" is better than "average values were calculated by the software").

Typical Sections. There are four major sections to a scientific report, sometimes known as IMRAD – Introduction, Methods, Results, And Discussion. Respectively, these sections structure your report to say "here's the problem, here's how I studied it, here's what I found, and here's what it means." There are additional minor sections that precede or follow the major sections including the title, abstract, acknowledgements, references, and appendices. All sections are important, but at different stages to different readers. When flipping through a journal, a reader might read the title first, and if interested further then the abstract, then conclusions, and then if he or she is truly fascinated perhaps the entire paper. You have to convince the reader that what you have done is interesting and important by communicating appeal and content in all sections.

Title of the report. Convey the essential point of the paper. Be precise, concise, and use key words. Avoid padding with phrases like "A study of ..." or headlines like "Global warming will fry Earth!" It is usual to write the title as one phrase or sentence. A good title is brief and informative. Titles should not exceed 10 or 12 words, and they should reveal the content of the study. Many titles take one of these two forms: a simple nominal sentence (Asymmetric Information, Stock Returns and Monetary Policy) or beginning with The effect of (for example, The Effects of Financial Restrictions and Technological Diversity on Innovation). Sometimes it is impossible to make word-by-word translation from Russian into English, for example, Об оценке работы фирмы should be translated as Assessing the Firm Performance or К проблеме хеджевых фондов is translated as Hedge Funds. Sometimes the title contains two parts, the first one is the topic, while the second is its specific details (International Financial Contagion: Evidence from the Argentine Crisis of 2001- 2002). If the report is of a very problematic issue its title may be in the form of a question (Was There a Credit Crunch in Turkey?)

Introduction. This section should contain a brief history of the research problem with appropriate references to the relevant literature and the purpose of the study. Introduce the problem, moving from the broader issues to your specific problem, finishing the section with the precise aims of the paper (key questions). Craft this section carefully, setting up your argument in logical order. Refer to relevant ideas/theories and related research by other authors. Answer the question "what is the problem and why is it important?" The introduction should also explain whether the study is an extension of a previous one, or whether a completely new hypothesis is to be tested. The final section of the introduction generally includes a list of all the hypotheses being tested in the study. The results of the current study are not to be referred to in the introduction.

You may use the following expressions:

This paper	aims at	Настоящий доклад имеет своей целью…
	deals with, considers	В настоящем докладе рассматриваются…
	describes	В настоящем докладе делается описание…
	examines	В настоящем докладе исследуется …
	presents	В настоящем докладе представлен…
	reports on	В настоящем докладе сообщается о …

Examples of an Introduction

A. There has been a European Union foreign policy, confirmed in constitutional form in the Union Treaty, since 1993. The first decade, most commentators agree, has proved to be difficult: 'painful and problematic' according to one. As the twenty-first century progresses, replete with an array of new challenges, the need for a reassessment, and perhaps reinvigoration of Union 'foreign and security policy' is widely argued. The purpose of this article is to provide both a retrospective, of the evolution of the Union's foreign policy so far, and a prospective, of the challenges which it presently faces.

B. This paper examines companies incorporated under the Companies Act 1985. Its purpose is to consider the suitability of such companies for not-forprofit-organisations ('NFPOs').

Methods. Explain how you studied the problem, which should follow logically from the aims. Depending on the kind of data, this section may contain subsections on experimental details, materials used, data collection/sources, analytical or statistical techniques employed, study area, etc. Provide enough detail for the reader to reproduce what you did. Include flowcharts, maps or tables if they aid clarity or brevity. Answer the question "what steps did I follow?" but do not include results yet. Here you may use such expressions as:

A method of …is proposed	Предлагается метод…
Data on… are discussed	Обсуждаются данные по …
Present data encompass a period of …	Настоящие данные охватывают период в
The design of the experiments was to reveal…	Эксперименты были направлены на выявление …
The effect of… on… is discussed	Обсуждается влияние … на …
The methods used for … are discussed	Описываются методы, используемые для …

Results. Explain your actual findings, using subheadings to divide the section into logical parts, with the text addressing the study aims. Tables are an easy and neat way of summarizing the results. An alternative or additional way of presenting data is in the form of line graphs, bar-charts, pie-charts, etc. Graphs, charts and illustrations are referred to as 'figures' (for example, Fig. 1) in the text of the report. All figures should be numbered in order of appearance in the text. For each table or graph, describe and interpret what you see (you do the thinking -- do not leave this to the reader). Expressions to describe results obtained may be:

The most important results are as follows	Самые важные результаты имеют следующий вид…
The results indicate the dominant role of	Результаты указывают на доминирующую роль…
The results of … are discussed	Обсуждаются результаты …
The results of observations are supported by…	Результаты наблюдений дополняются

Discussion. This is the most difficult section of a report to write and requires considerable thought and care. Essentially it is a consideration of the results obtained in the study, guided by any statistical tests used, indicating whether the hypotheses tested are considered true or are to be rejected.

This is best thought of in three steps: the main results must be very briefly summarized; the procedure must be critically assessed and weaknesses noted; and a final evaluation of the results made in terms of the design, leading to a final judgment concerning the hypotheses being tested. The discussion can only refer to results, which are presented in the results section. Any detailed results which only appear in the appendixes cannot be discussed.

Evaluation of the results should include reference to other research with indications as to whether or not the current findings are in agreement with other findings (that is, reference is made to the introduction). The main conclusions reached should be summarized at the end of the discussion. Suggestions for follow-up research can also be given.

Discuss the importance of what you found, in light of the overall study aims. Stand backs from the details and synthesize what has (and has not) been learned about the problem, and what it all means. Say what you actually found, not what you hoped to find. Begin with specific comments and expand to more general issues. Recommend any improvements for further study. Answer the question "what is the significance of the research?"

Important Note: this section is often combined with either the Results section or the Conclusions section. Decide whether understanding and clarity are improved if you include some discussion as you cover the results, or if discussion material is better as part of the broader summing up.

Conclusions. Restate the study aims or key questions and summarize your findings using clear, concise statements. Keep this section brief and to the point.

Acknowledgments. This is an optional section. Thank people who directly contributed to the paper, by providing data, assisting with some part of the analysis, proofreading, typing, etc. It is not a dedication; so don't thank Mom and Dad for bringing you into the world, or your roommate for making your coffee.

References. Within the text, cite references by author and year unless instructed otherwise, for example "Comrie (1999) stated that ..." or "several studies have found that x is greater than y (Comrie 1999; Smith 1999)." For two authors, list both names, and for three or more use the abbreviation "et al." (note the period) following the first name, for example "Comrie and Smith (1999)" or "Comrie et al. (1999)." Attribute every idea that is not your own to avoid plagiarism.

6.3 Систематизация грамматического материала:

Согласование времен в английском предложении (Sequence of Tenses)

Если в главном предложении сказуемое выражено глаголом в одной из форм прошедшего времени, то в придаточном предложении употребление времен ограничено. Правило, которому в этом случае подчиняется употребление времен в придаточном предложении, называется согласованием времен.

Правило 1: Если глагол главного предложения имеет форму настоящего или будущего времени, то глагол придаточного предложения будет иметь любую форму, которая требуется смыслом предложения. То есть никаких изменений не произойдет, согласование времен здесь в силу не вступает.

Правило 2: Если глагол главного предложения имеет форму прошедшего времени (обычно Past Simple), то глагол придаточного предложения должен быть в форме одного из прошедших времен. То есть в данном случае время придаточного предложения изменится. Все эти изменения отражены в нижеследующей таблице:

Переход из одного времени в другое	Примеры	
Present Simple » Past Simple	He **can speak** French – Он говорит по-французски.	Boris said that he **could speak** French – Борис сказал, что он говорит по-французски.
Present Continuous » Past Continuous	They **are listening** to him – Они слушают его	I **thought** they **were listening** to him – Я думал, они слушают его.
Present Perfect » Past	Our teacher **has asked** my	Mary **told** me that our teacher **had**

Perfect	parents to help him – Наш учитель попросил моих родителей помочь ему.	**asked** my parents to help him – Мария сказала мне, что наш учитель попросил моих родителей помочь ему.
Past Simple » Past Perfect	I **invited** her – Я пригласил ее.	Peter **didn't know** that I **had invited** her – Петр не знал, что я пригласил ее.
Past Continuous » Past Perfect Continuous	She **was crying** – Она плакала	John **said** that she **had been crying** – Джон сказал, что она плакала.
Present Perfect Continuous » Past Perfect Continuous	It **has been raining** for an hour – Дождь идет уже час.	He **said** that it **had been raining** for an hour – Он сказал, что уже час шел дождь.
Future Simple » Future in the Past	She **will show** us the map – Она покажет нам карту.	I **didn't expect** she **would show** us the map – Я не ожидал, что она покажет нам карту.

Изменение обстоятельств времени и места при согласовании времен.

Следует запомнить, что при согласовании времен изменяются также некоторые слова (обстоятельства времени и места).

this » that
these » those
here » there
now » then
yesterday » the day before
today » that day
tomorrow » the next (following) day
last week (year) » the previous week (year)
ago » before
next week (year) » the following week (year)

Прямая и косвенная речь

Перевод прямой речи в косвенную в английском языке

Для того чтобы перевести прямую речь в косвенную, нужно сделать определенные действия. Итак, чтобы передать чьи-то слова в английском языке (то есть перевести прямую речь в косвенную), мы:

1. ***Убираем кавычки и ставим слово that***

Например, у нас есть предложение:

She said, “I will buy a dress”. Она сказала: «Я куплю платье».

Чтобы передать кому-то эти слова, так же как и в русском, мы убираем кавычки и ставим слово that – «что».

She said that ….. Она сказала, что….

2. ***Меняем действующее лицо***

В прямой речи обычно человек говорит от своего лица. Но в косвенной речи мы не может говорить от лица этого человека. Поэтому мы меняем «я» на другое действующее лицо. Вернемся к нашему предложению:

She said, “I will buy a dress”. Она сказала: «Я куплю платье».

Так как мы передаем слова девушки, вместо «я» ставим «она»:

She said that she ….. Она сказала, что она….

3. Согласовываем время

В английском языке мы не можем использовать в одном предложении прошедшее время с настоящим или будущим. Поэтому, если мы говорим «сказал» (то есть используем прошедшее время), то следующую часть предложения нужно согласовать с этим прошедшем временем. Возьмем наше предложение:

She said, “I will buy a dress”. Она сказала: «Я куплю платье».

Чтобы согласовать первую и вторую части предложения, меняем will на would. *см. таблицу выше.*

She said that she would buy a dress. Она сказала, что она купит платье.

4. Меняем некоторые слова

В некоторых случаях мы должны согласовать не только времена, но и отдельные слова. Что это за слова? Давайте рассмотрим небольшой пример.

She said, “I am driving now”. Она сказала: «Я за рулем сейчас».

То есть она в данный момент за рулем. Однако, когда мы будем передавать ее слова, мы будем говорить не про данный момент (тот, когда мы говорим сейчас), а про момент времени в прошлом (тот, когда она была за рулем). Поэтому мы меняем now (сейчас) на then (тогда) *см. таблицу выше.*

She said that she was driving then. Она сказала, что она была за рулем тогда.

Вопросы в косвенной речи в английском языке

Вопросы в косвенной речи, по сути, не являются вопросами, так как порядок слов в них такой же, как в утвердительном предложении. Мы не используем вспомогательные глаголы (do, does, did) в таких предложениях.

He asked, “Do you like this cafe?” Он спросил: «Тебе нравится это кафе?»

Чтобы задать вопрос в косвенной речи, мы убираем кавычки и ставим if, которые переводятся как «ли». Согласование времен происходит так же, как и в обычных предложениях. Наше предложение будет выглядеть так:

He asked if I liked that cafe. Он спросил, нравится ли мне то кафе.

Давайте рассмотрим еще один пример:

She said, “Will he call back?” Она сказала: «Он перезвонит?»

She said if he would call back. Она сказала, перезвонит ли он.

Специальные вопросы в косвенной речи

Специальные вопросы задаются со следующими вопросительными словами: what – что when – когда how – как why - почему where – где which – который

При переводе таких вопросов в косвенную речь мы оставляем прямой порядок слов (как в утвердительных предложениях), а на место if ставим вопросительное слово.

Например, у нас есть вопрос в прямой речи:

She said, “When will you come?”. Она сказала: «Когда ты придешь?»

В косвенной речи такой вопрос будет выглядеть так:

She said when I would come. Она сказала, когда я приду.

He asked, “Where does she work?” Он спросил: «Где она работает?»

He asked where she worked. Он спросил, где она работает.

Выполните упражнения для закрепления материала:

1. Ruth met lots of students when she went to visit a university last month. Read their words, then report what they said.

e.g. 1 Sarah told her (that) she had made lots of friends.

1. I've made lots of friends. (Sarah)
2. The library is huge. (Tina)
3. I'm learning lots of interesting things. (Paul)
4 The teachers are very friendly. (Simon)
5. I will always remember my time here. (Elaine)
6. I'm taking my final exams next month. (Roger)

2. Turn the following sentences into reported speech.

1 Robert said, ‘This film is very funny'.

...Robert said (that) the film was very funny....

2 'I'm starting a new job next week,' she said.
3 'I got my exam results last week,' he told them.
4 'I can't afford to buy this dress,' said Sally.
5 'I would buy a car if I had enough money,' he said to her.
6 Frank said, That's the house where I was born.'
7 That was a wonderful party,' said Jill.
8 'Oranges grow in hot countries,' the teacher said.
9 'A lot of people visit museums,' he said.
10 This is a very famous statue,' the tour guide told us.
11 'I don't like that jacket,' said Bob.
12 'I'm lost,' the boy said. (up-to-date reporting)
13 'I may be a little late this evening,' she said.
14 'You'd better clean up this mess,' Mum said to Claire.
15 'I've already done the shopping,' she said. (up-to-date reporting)
16 'I found this note under the sofa,' said Sue.
17 'I won't be late again,' he said to us.
18 'If I finish work early, I'll call you,' she said.
19 'I've been training hard recently,' he told the reporters.
20 'Shall I make some tea?' said Zoe.
21 'We must go home now,' said the man to his children.
22 'Those are the boys who chased me,' Sarah said.
23 'I'm going to a party tonight,' Lynne told her friends (up-to-date reporting)
24 'I used to have long hair,' Laura said.
25 There is too much violence on TV,' said Grandad.
26 'You ought to make a decision soon,' Andrew told her.

3. Complete the sentences with your own ideas using reported speech, as in the example.

1 'I bought a new dress yesterday.'
'Did you? But you told me ... *you had bought trousers.'*...
2 'Bill is moving house on Saturday.'
'Is he?'
3 'I like Chinese food a lot.'
'Do you? '
4 Tom can speak German fluently.'
'Can he? '
5 'I haven't seen Anna for months.'
'Haven't you?'
6 'Sam is working for his father at the moment.'
'Is he? '
7 'I'm afraid I have to work this weekend.'
'Do you? '
8 'Janet knows about the surprise party.'
'Does she?'

4. Turn the sentences into reported speech. In which of the following sentences do the tenses not change? In which do they not have to be changed? Why?

1 The instructions say, The camera needs two batteries.'
The instructions say (that) the camera needs two batteries.
The tenses do not change because the introductory verb is in the present simple.
2 'I've finished the letters you asked me to write,' Jill said.
3 'Pandas live in China,' the teacher said.
4 Dad says, 'It's time for bed.'

5 'I have to tidy my bedroom now,' Toby said.
6 The article says, There has been an increase in the number of university students.'
7 Mr Brown says, 'My son is going to work abroad.'
8 'I should have bought her a present,' he said.
9 'I'm never going to have a pet,' my sister always says.
10 Alison says, The taxi is here.'
11 Mr Collins says, 'You needn't work late this evening.'
12 'I'll pick you up at eight o' clock,' she told me.
13 'Coal is found underground,' he said.
14 'You ought to go to the doctor's,' she said to her son.
15 'It is raining hard today,' she said.
16 They said, 'We've never travelled by plane before.'
17 'We might go to the cinema tonight,' they said.
18 Mum always says, 'You should wear warmer clothes.'

5. Lucy's grandmother was a famous actress. Now that she has retired, she is showing Lucy reviews from some of the films she made. Using the prompts below, make sentences, as in the example.

e.g. 'When I starred in 'The Love Affair' in 1952, 'Movie World' said that I was an extremely talented actress. The Stars' said that...

1 'The Love Affair' - 1952
'Frances Garner is an extremely talented actress. Movie World
'Garner gives an amazing performance in this film. The Stars
2 'Over the Moon' - 1958
'Garner brings any character to life." Film Stars
'Frances Garner is always a pleasure to watch.' Movie News
3 'The Secret House" - 1961
'Ms Garner is the best actress ever seen on screen. Film Weekly
'Garner has a gift which is very rare.' Movie Times
4 'Only for You' - 1963
'Frances Garner has made this film a success.' Film World
'Garner truly is a star of the screen.' Screen Play

REPORTED QUESTIONS

Yesterday, they carried out an experiment.
One student asked the teacher why he was mixing the liquids.
The other student asked the teacher if/whether they should take notes.

♦ Reported questions are usually introduced with the verbs ask, inquire, wonder or the expression want to know. The verb is in the affirmative. The question mark and words/expressions such as please, well ..., oh, etc. are omitted. The verb tenses, pronouns and time expressions change as in statements.

e.g. 'What did you make for dinner yesterday?' Bob asked me.
Bob asked me what I had made for dinner the day before.

♦ When the direct speech begins with a question word (who, where, how old, how long, when, why, what, etc.), the reported question is introduced with the same question word. When the direct question begins with an auxiliary (is, do, have) or a modal verb (can, may, etc.), then the reported question begins with if or whether.

e.g. 'Why do you want to leave your job?'
Pam asked me. Pam asked me why I wanted to leave my job.
'Do you like rock music?' he asked us.
He asked us if/whether we liked rock music.
'Can you ride a motorcycle?' Ben asked David.
Ben asked David if/whether he could ride a motorcycle.

6. Turn the questions into reported speech. Begin each one with I asked the ... and give the name of the person who does the job, as in the example.

1 'Do I need another filling?'

...I asked the dentist if I needed another filling....

2 'How much does this blouse cost?'
3 'How many tablets should I take each day?'
4 'Can I borrow the book for another week?'
5 'Will it cost very much to repair the television?'
6 'May I look at the menu, please?'
7 'What do I have to do for homework?'
8 'When will the report be typed?'
9 'Will you be able to deliver the flowers today?'
10 'Can I make an appointment to have my hair cut?'

7. Turn the following into reported questions.

1 'What is your name?' he asked me.

...He asked me what my name was....

2 'Where are your parents?' Uncle Bill asked us.
3 'Will you help me carry the box, please?' Dad asked.
4 'What time will you be home?' Mum asked me.
5 'Can you play the guitar?' he asked her.
6 'Who was at the door?' David asked Janet.
7 'Where is the post office?' they asked us.
8 'When will you do your homework?' Meg asked me.
9 The boss asked me, 'Have you finished those reports?
10 John asked Sam, 'Do you like computer games?'
11 'Will you give me a lift to work, please?' he asked her
12 'Where is your jacket?' she asked him.

8. Yesterday, Simon interviewed a famous actor. He asked him the following questions. Turn them into reported questions.

1 'Do you enjoy being famous?'

...Simon asked him if/whether he enjoyed being famous....

2 'What is the best part of your job?'
3 'What do you find difficult about acting?'
4 'How many films have you starred in?'
5 'What is your favourite film?'
6 'Have you met many other famous people?'
7 'Where would you most like to make a film?'
8 'Have you visited many interesting places?'
9 'What are your plans for the future?'
10 'Are you happy with your life?'

REPORTED COMMANDS / REQUESTS / SUGGESTIONS

“Inform the manager immediately.”
“Let's call the computer expert.”
“Please don't tell anyone about this.”
Lorna asked them not to tell anyone about it.
Peter told them to inform the manager right away.
Jim suggested calling the computer expert.

♦ To report commands, instructions, requests or suggestions in reported speech, we use an appropriate introductory verb (ask, order, beg, suggest, tell, etc.) and the to-infinitive, -ing form or that-clause depending on the introductory verb.

a) 'Stop the car!' the policeman said to him.
The policeman ordered him to stop the car.
b) 'Put all the ingredients in a bowl,' she said to me.
She told me to put all the ingredients in a bowl.
c) 'Will you please hold this bag for me?' Laura said to Helen.
Laura asked Helen to hold the bag for her.
d) 'How about going to the cinema?' I said to them.
I suggested going to the cinema.

9. Turn the following sentences into reported speech.

1 The teacher said to the student, 'Come and see me after the lesson.'
...The teacher asked the student to go and see him/ her after the lesson....
2 He said, 'Shall we go out for dinner?'
3 Colin said to Dave, 'Please hold this book for me.'
4 He said to her, 'Close the door, please.'
5 Father said, 'How about going to the beach?'
6 She said, 'Let's watch the game on TV.'
7 He said to them, 'Please, please don't hurt me.'
8 The policeman said to the thieves, 'Put your hands up!'
9 The man said to the waiter, 'Can you bring me some water, please?'
10 Jason said to his father, 'Please, please let me go to the party.'
11 The librarian said to the boys, 'Don't make so much noise.'
12 The chef said to me, 'Put the cake in the oven.'

10. First read, then report what the teacher told the students before the exam.

1 Please leave your bags at the front room.
...He asked the students to leave their bags at the front of the room....
2 Don’t talk during the exam.
3 Raise your hand if you need anything.
4 Write all you answers in pen.
5 Answer all the questions.
6 Don’t forget to write your name at the top of the page.
7 Check your answers again before you hand the paper in.
8 Please, leave quietly when you finish.

11. Study the speech bubbles, then complete the sentences below using reported speech, as in the example.

Hurry up!
Be quiet!
Let’s go to the theatre.
We’ll discuss it later.
Can I have a biscuit, please, Mum?
I won't be home tonight, Dad.
Will you help me with these bags, please, Jim?
I'm going to bed.

1 It was very late, so I *...said I was going to bed*.
2 Clare was planning to stay with friends, so she
3 I was hungry, so I
4 The shopping was very heavy, so Sarah
5 Mark wasn't ready for school, so his brother
6 The children were shouting, so the teacher
7 Susie wanted to watch a play, so she
8 Pam was busy when I asked for some advice, so she

12. Turn the following sentences into reported

1 'Where are you going?' she said to them.

...She asked them where they were going....

2 'I'm going shopping,' said Anna, (up-to-date reporting)

3 'Go away!' said his friend.

4 She asked me, 'Are you ready to leave?'

5 'I'll pick you up at five o'clock,' he said to her.

6 'It's time for lunch,' Ruth says.

7 'When did you arrive?' asked Marilyn.

8 The meeting started ten minutes ago,' she said, (up-to-date reporting)

9 My father said to me, 'Don't be late.'

10 Tom has already left,' said Pam to us.

11 'Who's there?' said Joe.

12 'What colour skirt did you buy?' she asked me.

13 They said to him, 'We're leaving early in the morning. (up-to-date reporting)

14 'Don't go near the fire,' Dad said to the boys.

15 'Let's have a barbecue this weekend,' said Liz.

13. Choose the correct answer.

1 She said that it was going to be a wonderful party.

a 'It was going to be a wonderful party.'

b *'It's going to be a wonderful party.'*

2 He said the bus might be a little late that day.

a The bus was a little late today.'

b The bus might be a little late today.'

3 She told him that he should study harder.

a 'You should study harder.'

b 'You should have studied harder.'

4 He said that the fire had done a lot of damage to the building.

a The fire had done a lot of damage to the building

b The fire has done a lot of damage to the building,

5 He said that Michael was the best student he had ever taught.

a 'Michael is the best student I have ever taught.'

b 'Michael was the best student I have ever taught.'

6 She told us that the new furniture had been delivered the day before.

a The new furniture had been delivered yesterday."

b The new furniture was delivered yesterday.'

7 They said that the manager would inspect the office the following day.

a The manager will inspect the office the following day.'

b The manager will inspect the office tomorrow.'

8 He said that if we hadn't acted so quickly, the accident would have been even worse.

a 'If you hadn't acted so quickly, the accident would have been even worse.'

b 'If you haven't acted so quickly, the accident would be even worse.'

14. Complete the sentences.

1 'You should spend more time studying.'

The teacher advised *...me to spend more time studying...*

2 'Don't forget to lock the door before you leave.'

Sam reminded

3 Tm sorry I forgot to call you.'

Jim apologised

4 'You never listen to me, Stuart.'

Mary complained
5 'Shall we go bowling this evening?'
Mark suggested
6 'You mustn't play near the road.'
Father forbade
7 'This man stole my wallet!'
Mr Brown accused
8 'I'm the best basketball player in the school.'
Steve boasted
9 'Yes, I took the letter.'
Claire admitted
10 'You must stay for lunch, Sarah.'
Mrs Stamp insisted
11 'Please, please, let me borrow your bicycle.'
Martin begged
12 'Don't touch the oven. It's hot.'
Mother warned

15. Fill in the gaps with one of the introductory verbs from the list below in the past simple.

deny	suggest	boast	agree
insist	accuse	promise	complain
advise	threaten	warn	remind

1 Tm the fastest runner on the team,' he said.
He ...*boasted*... about being the fastest runner on the team.
2 'I didn't take your jacket,' he said to her.
He … taking her jacket.
3 'You should go to the doctor's,' Mum said to me.
Mum … me to go to the doctor's.
4 'I'll call you next week,' she said to him.
She … to call him next week.
5 'Yes, I'll set the table for dinner,' he said to her.
He … to set the table for dinner.
6 'He always forgets my birthday,' she said.
She … that he always forgot her birthday.
7 'Let's go for a walk,' she said.
She … going for a walk.
8 'Leave, or I'll shoot,' the man said to them.
The man … to shoot them if they didn't leave.
9 'Don't forget to feed the cat,' she said to him.
She … him to feed the cat.
10 'You broke my CD player,' she said to him.
She … him of breaking her CD player.
11 'Don't go near the edge of the cliff,' Dad said to their
Dad … them not to go near the edge of the cliff.
12 'You must do your homework before you go out,' she said to us.
She … on us doing our homework before we went out.

16. Turn the sentences into reported speech using an appropriate introductory verb.

1 'No, I won't do your homework for you,' she said to me.
...She refused to do my homework for me....
2 'You lied to me,' Dennis told Ann.
3 'I promise I won't tell anyone your secret,' Tara said to Diana.
4 'Don't forget to post the letters,' Mum said to me.

5 Tm sorry I ruined your shirt,' Sarah told Frances.
6 'No, I didn't use Tim's computer,' George said.
7 'Don't get too close to the fire,' Mike said to the children.
8 'Let's have a party,' Simon said.
9 'I'll punish you if you behave badly,' Mum told the twins.
10 'It was me who broke the vase,' she said.
11 'Could I use your phone, please?' David asked me.
12 'Yes, I'll help you with the washing-up,' Sandra told me.
13 'Everyone stop talking!' Mr Jones told the class.
14 'Please, please, don't tell anyone about this,' he said to us.
15 'You should go to the dentist's,' she told her brother.
16 'Children, sit down!' the school bus driver said.
17 Throw down your weapons!' the policeman said to the robbers.
18 'No, you may not stay out late tonight,' Dad said to Louise.
19 'You must wash your hands before eating dinner,' she told the children.
20 That's the most beautiful necklace I've ever seen Amanda said.

EXCLAMATIONS – YES/NO SHORT ANSWERS – QUESTION TAGS

• We use the verbs exclaim/say that to report exclamations which begin with 'What a/an ...' or How...' in direct speech.

e g. 'What an unusual design!' he said.

He exclaimed/said that it was an unusual design.

He exclaimed/said that the design was unusual. But with exclamations such as 'Splendid!', 'Great!', Good!', 'Excellent!', 'Oh!', 'Oh dear!' etc. we use the expression give an exclamation of delight/ disgust/ relief/surprise, etc.

e.g. 'Wow!' he said as he unwrapped his gift.

He gave an exclamation of surprise as he unwrapped his gift.

• Study the following examples:

5 g. a) They said, 'Thank you.' - They thanked us.
b) "You fool!' she said. - She called him a fool.
c) 'Happy Birthday!' we said to Tamzin. We wished Tamzin a happy birthday.
d) 'Congratulations!' they said to us. They congratulated us.

• Yes /No short answers are expressed in reported speech with subject + appropriate auxiliary verb/introductory verb.

e. g. Will you help me decorate the cake?' she asked him. "Yes,' he said.

She asked him to help her decorate the cake and he said he would/he agreed.

• Question tags are omitted in reported speech. We use an appropriate introductory verb to convey the same meaning.

e. g. You won't tell anyone, will you?' she said to him. She asked him not to tell anyone.

17. Turn the following sentences into reported speech.

1 "Will you call me?' he asked. 'Yes, of course,' she said.

He asked her to call him and she said she would.

2 “Wow!' they said as the fireworks exploded in the sky.
3 ‘You'll try to visit John, won't you?' he said to us.
4 ‘How delicious!' she said as she tasted the dessert.
5 ‘What a surprise!' he said when he saw the present.
6 ‘Amazing!' she said when she saw the magician's act.
7 ‘Well, good luck, then,' she said to him.
8 ‘Can you do this puzzle?' she asked. 'No’, he said.

REPORTING A DIALOG

In dialogues we use a mixture of statements, questions, commands, requests, etc. In reported speech, we use: and, as, adding that, and (he/she) added that, because, but, since, and then (he/she) went on to say (that), while, then, etc. to link the sentences in a dialogue. We can also use introductory verbs in the present participle form (offering, begging, explaining, etc.).

a) 'I'm exhausted,' she said to him. 'Can you make me a cup of tea?'
She exclaimed that she was exhausted and asked him to make her a cup of tea.

b) 'I'll take a taxi home. It's getting late', he said.
He said that he would take a taxi home as/ because/since it was getting late.

c) Mr Adams: Can I talk to Mr Stephens?
Secretary: I'm sorry, but he's not here. Would you like me to take a message?
Mr Adams: No, thank you. I need to see him in person.
Mr Adams asked to talk to Mr Stephens. His secretary said that he wasn't there and offered to take a message. Mr Adams declined, explaining that he needed to see him in person.

18. Turn the following sentences into reported speech.

1 'I'm hungry,' she said. 'I haven't eaten all day.'
...She said that she was hungry, explaining that she hadn't eaten all day...
2 'Let's go to the cinema,' he said. 'We haven't seen a film for months.'
3 Tim: Dave is ill. He can't come to the party.
Mike: What's wrong with him?
Tim: He's got flu. He has to stay in bed.
4 'You're early,' he said to her. 'I'm not ready yet.'
5 'Hurry up!' she told him. 'We're going to miss the bus.'
6 'Have you got your key?' she said. 'I've forgotten mine.'
7 'I'm going out,' Colin said. 'I might be back late.
8 Sally: I've bought a car. It's being delivered tomorrow.
John: What kind of car is it?
Sally: It's a sports car. It was very expensive.
9 'I'm sorry I'm late. I overslept,' he said to them.
10 Martin: Can you help me? I need some advice.
James: What's the problem?
Martin: I don't know what to buy my mother for her birthday. I want to get something special.

19. Turn the following sentences into direct speech, as in the example.

1 He threatened to tell the headmaster if we didn't behave properly.
...I'll tell the headmaster if you don't behave properly,' he said....
2 She invited me to go to the cinema with her.
3 He offered to help me clean the house.
4 We explained that we were late because we had missed the bus.
5 She advised me to see a professional.
6 She admitted to reading my diary.
7 She agreed to help me interview the candidates.
8 He accused me of breaking his glasses.
9 We apologised for missing their dinner party.
10 Edward complained that the children were always disturbing him.

20. Turn the following sentences from direct into reported speech or vice versa.

1 'What are your plans for the weekend?' he asked her.
...He asked her what her plans for the weekend were....
2 Malcolm suggested that they go fishing that afternoon.
3 Simon denied having damaged the car.
4 'Could you open the door for me, please?' Kate asked Harry.

5 Julia claimed to have met Kevin Costner.
6 'You never listen when I'm talking to you,' she said.
7 The instructor said, This is how you open the parachute.'
8 'I promise I won't lose your necklace,' she told her friend.
9 Stuart begged his parents to let him go to the disco.
10 His father said to him, 'No, you can't go to the concert.'
11 'Yes, you may stay out late on Saturday,' said Mum.
12 The man demanded to speak to his lawyer.
13 'I'm afraid there are no tickets left,' he said to us.
14 The path is very slippery,' the guide said to the climbers.
15 He asked her to write to him while she was away.

21. Turn the following into reported speech. Use appropriate introductory verbs.

1 Sam: 'We're having trouble finding a good sales assistant.'
...Sam complained that they were having trouble finding a good sales assistant...
2 Dave: 'We've been interviewing people for two weeks.'
3 Lucy: 'Why don't you contact the Job Centre?'
4 Ann: 'I think that Julie Smith is looking for a job.'
5 Tom: 'Yes, right. We forgot that she has been looking for a job.'
6 Dave: 'Actually, Julie might be perfect for the job. Ann, do you have her phone number?'
7 Ann: 'Yes, I do. I'll give her a call if you like.'
8 Sam: 'Don't forget to ask her if she can work flexible hours.'

Сравнительно-сопоставительные конструкции и обороты в предложении

Все три формы прилагательных – основная (или положительная), сравнительная и превосходная используются в сравнительных конструкциях.

Положительная степень

(или основная форма прилагательного)

1 Одинаковое качество двух предметов (лиц, явлений) выражается прилагательными в положительной степени (основная форма) в конструкции с союзами **as…as** в значении *такой же …как, так же…как*:

He is **as tall as** his brother.	*Он **такой же высокий, как и** его брат.*
This text is **as difficult as** that one.	*Этот текст **такой же трудный, как и** тот.*

Иногда употребляется конструкция с прилагательным **same** *тот же самый, одинаковый*: **the same…as** – *такой же, тот же самый*:

Mary is **the same** age **as** Jane.	*Мэри **того же** возраста, что и Джейн.*

2 Разное качество предметов выражается конструкцией **not so/as…as** в значении *не так…как, не такой…как*:

He is **not so** (**as**) **tall as** his brother.	*Он **не такой высокий, как** его брат.*
The problem is **not so simple as** it seems.	*Эта проблема **не такая простая, как** кажется.*

Если после второго **as** следует личное местоимение в третьем лице, то обычно глагол повторяется:

I am **not as strong as** he is.	*Я **не такой сильный, как** он.*
Her sister is **not so pretty as** she is.	*Ее сестра **не такая хорошенькая, как** она.*

А если следует личное местоимение в первом или втором лице, то глагол может опускаться:

She is **not so beautiful as** you (are). *Она **не такая красивая, как** ты.*

3 Если один из сравниваемых объектов превосходит другой вдвое (**twice** [twaIs]) или в несколько раз (**… times**) по степени проявления какого-либо качества, то употребляется следующая конструкция:

Your room is **twice as large as** mine. *Ваша комната **в два раза больше** моей.*

This box is **three times as heavy as** that. *Этот ящик **в три раза тяжелее** того.*

Когда второй объект сравнения не упомянут, то **as** после прилагательного не употребляется:

This grade is **twice as expensive**. *Этот сорт **в два раза дороже**.*

He is **twice as old**. *Он **в два раза старше**.*

А если один из объектов уступает по качеству в два раза, то употребляется **half** *половина, наполовину, в два раза меньше.* Обратите внимание на то, что стоящее за ним прилагательное в конструкции **as… as** имеет противоположное значение тому, что принято в русском языке:

Your flat is **half as large as** mine. *Ваша квартира **вдвое меньше** моей.*

Moscow is **half as big as** New York. *Москва **наполовину меньше** Нью-Йорка.*

В подобных сравнительных конструкциях союз **as…as** и последующее прилагательное могут вообще опускаться, что должно компенсироваться наличием соответствующего существительного:

Your flat is **three times** the size of mine. *Ваша квартира **в три раза больше** моей.*

He is **half** my age. *Он **в два раза моложе** меня.*

Сравнительная степень

1 При сравнении степени качества одного предмета с другим после прилагательного в СРАВНИТЕЛЬНОЙ степени употребляется союз **than** [Dxn] - *чем*, который при переводе на русский язык часто опускается:

He is **older** than I am. *Он **старше**, чем я. (меня)*

This book is **more interesting** than that one. *Эта книга **интереснее**, чем та (книга).*

Эта конструкция может содержать и количественный компонент сравнения:

My mother is **ten years younger** than my father. *Моя мама **на 10 лет моложе** отца.*

Уменьшение качества выражается с помощью **less… than**:

I am **less musical** than my sister. *Я **менее музыкален**, чем моя сестра.*

Если после **than** следует личное местоимение в третьем лице, то глагол обычно повторяется:

She has **more good** marks than he has. *У нее **больше хороших** отметок, чем у него.*

А если следует личное местоимение в первом или втором лице, то глагол может опускаться:

He is **stronger** than you. *Он сильнее, чем ты.*

В этом случае, если нет второго сказуемого, после **than** обычно употребляется личное местоимение в объектном падеже **me/ him/ her/ them/ us**, а не в именительном:

You are taller than **I am**. *или* You are taller than **me**. *Ты выше, чем я (меня).*

I got up earlier than **she did**. *или* I got up earlier than **her**. *Я встал раньше ее (чем она).*

She runs quicker than **him**. *Она бегает быстрее (чем он).*

2 Для усиления сравнительной степени часто употребляются слова **much** [mAC] или **far** [fR] со значением - *значительно, гораздо, намного* , а также **still** *еще*, **even** ['Jvn] *даже*, **by far** *намного, безусловно*. Причем **much more** [mL] и **far more** употребляется перед неисчисляемыми существительными, а **many more** перед исчисляемыми существительными :

My boyfriend is **much older** than me. *Мой друг **гораздо старше** меня.*

This book is **far better** than that one. *Эта книга **значительно лучше** той.*

It is **still colder** today.	*Сегодня **еще холоднее**.*
He has **much more free** time than I have.	*У него **гораздо больше свободного** времени, чем у меня.*
I have **many more** books than he (has).	*У меня **гораздо больше** книг, чем у него.*

3 При передаче зависимости одного качества от другого (обычно их параллельное возрастание или убывание) используется конструкция **the… the**, например:

The more you have, **the more** you want.	***Чем больше** ты имеешь, **тем больше** ты хочешь.*
The longer I stay here **the better** I like it.	***Чем дольше** я нахожусь здесь, **тем больше** мне нравится.*

Превосходная степень

Если один предмет или лицо превосходят остальные в каком-либо качестве, то употребляется прилагательное в превосходной степени с артиклем **the**. Речь обычно идет не о сравнении двух предметов (лиц, явлений), а трех или более.

"Why did you stay at that hotel?" – "It was **the cheapest** (that) we could find." *"Почему вы остановились в той гостинице?" – "Она была **самая дешевая**, которую мы могли найти".*

Обычно при сравнении употребляется конструкция **the** *прилагательное***… in**, если речь идет о местоположении, например:

Tom is **the cleverest** (boy) **in** the class.	*Том – **самый умный** (парень) **в** классе.*
What's **the longest** river **in** the world?	*Какая **самая длинная** река **в** мире?*

Или конструкция **the** *прилагательное***… of**, например:

the happiest day **of** my life	***счастливейший** день моей жизни*
He is **the best of** my friends.	*Он **лучший из** моих друзей.*
Pete is **the best** student **of** us all.	*Пит **лучший** студент **из** всех нас.*
She is **the prettiest of** them all.	*Она **самая хорошенькая из** них.*

После превосходной степени часто употребляется определительное придаточное предложение со сказуемым в **Present Perfect** (как вы помните, здесь речь идет о свершившемся факте в прошлом, значение которого продолжается до настоящего момента). Это предложение может вводиться относительным местоимением **that** *который*, но оно обычно опускается.

This is **the most interesting** book (that) I have ever read.	*Это **самая интересная** книга, которую я когда-либо читал.*

Типы придаточных предложений и способы их связи

TIME CLAUSES

They had booked tickets before they went to the cinema. They will go home when the film is over.

♦ We use the following time conjunctions to introduce time clauses.

when - as - while - before - after - since - until/till - whenever - as long as - by the time- as soon as -the moment that - no sooner ...than - hardly... when - once - immediately - the first/last/next time etc.

♦ When the time clause precedes the main clause, a comma is used.

e.g. *Whenever he is in town, he visits us.*

He visits us whenever he is in town.

Sequence of Tenses

♦Time clauses follow the rule of the sequence of tenses. That is, when the verb of the main clause is in a present or future form, the verb of the time clause is in a present form. When the verb of the main clause is in a past form, the verb of the time clause is in a past form too.

Main clause		Time clause
present / future / imperative	→	present simple or present perfect

She takes off her shoes the moment that she gets home.

I'll call you as soon as I get to my hotel.
Turn off the lights before you leave.
past simple/ past perfect → past simple or past perfect
He took a shower after he had finished painting the room.
They had reserved a table before they went to the restaurant.

TIME CONJUNCTIONS

♦ **ago - before**

ago = before now

e.g. *My parents got married twenty years ago.(= twenty years before now)*

before = before a past time

e.g. *Helen and Mike got married last month.*
They had met six months before. (= six months before last month)

♦ **until/till - by the time**

until/till = up to the time when

e.g. *You must stay in the office until/till you finish/have finished the report.*
(= up to the time when you finish the report) They'll be at their summer house until/till Sunday. (= up to Sunday)

by the time + clause = not later than the moment something happens

e.g. *I will have set the table by the time you come home. (= before, not later than the moment you come home)*

by = not later than

e.g. *I'll let you know my decision by Friday. (= not later than Friday)*

Note: a) **not... until/till**

e.g. *I won't have finished my work until/till/ before Thursday.*

b) Both until/till and before can be used to say how far away a future event is.

e.g. *There's only one week until/till/before my summer holidays.*

♦ **during - while/as**

during + noun = in the time period

e.g. *We learnt several interesting facts during the lecture.*

while/as + clause = in the time period

e.g. *We learnt several interesting facts while/as we were listening to the lecture.*

♦ **when = (time conjunction) + present tense**

e.g. *We'll order some pizzas when our friends get here.*

when = (question word) + will/would

e.g. *I'm not sure when his next book will be published.*

CLAUSES OF RESULT

Dolphins are so appealing (that) it is hard not to like them.
They are such intelligent creatures (that) they can communicate with each other.

Clauses of result are used to express the result of something. They are introduced with the following words/expressions:

as a result - therefore - consequently/as a consequence - so - so/such ... that etc.

♦ **as a result/therefore/consequently**

e.g. *The president was taken ill and, as a result/ therefore/consequently the summit meeting was cancelled.*

The president was taken ill. As a result/therefore/ consequently, the summit meeting was cancelled.

♦ **so** e.g. *It was hot, so I turned on the air-conditioning.*

♦ **such a/an + adjective + singular countable noun**

e.g. *It was such an interesting book (that) I couldn't put it down.*

♦ **such + adjective + plural/uncountable noun**

e.g. *They are such good friends (that) they've never had an argument.*
It was such expensive jewellery (that) it was kept in a safe.

♦ **such a lot of + plural/uncountable noun**

e.g. *She invited such a lot of guests to her party that there wasn't enough room for all of them. He has such a lot of money (that) he doesn't know what to do with it.*

♦ **so + adjective/adverb**

e.g. *He is so devoted that he deserves praise.*

He speaks so quickly that I can't understand him.

♦ **so much/little + uncountable noun**

so many/few + plural noun

e.g. *There is so much traffic that we won't be on time. He pays so little attention to what I say that it makes me angry.*

He made so many mistakes that he failed. There are so few wolves left that we have to protect them.

CLAUSES OF REASON

Traffic is getting worse because/as more people are buying cars. Traffic is getting worse on account of the fact that more people are buying cars.

Causes of reason are used to express the reason for something. They are introduced with the following words/expressions:

because - as/since - the reason for/why - because of Ion account of/due to - now that - for etc.

♦ **because** e.g. *I took a taxi because it was raining.*

Because it was raining, I took a taxi.

♦ **as/since (=because)** e.g. *They bought him a* gift as/since it was his birthday. As/Since it was his birthday, they bought him a gift.

♦ **the reason for + noun/-ing form**

the reason why + clause

e.g. *The reason for his resignation was (the fact) that he had been offered a better job. The fact that he had been offered a better job was the reason for his resigning. The reason why he resigned was (the fact) that he had been offered a better job.*

♦ **because of/on account of/due to + noun**

because of/on account of/due to the fact that +clause

e.g. *All flights were cancelled because of /on account of the thick fog.*

All flights were cancelled due to the thick fog. He asked for a few days off because of Ion account of the fact that he was exhausted. He asked for a few days off due to the fact that he was exhausted.

♦ **now (that) + clause** e.g. *Now (that) they have children, they have less free time.*

♦ **for = because (in formal written style)**

A clause of reason introduced with for always comes after the main clause.

e.g. *The citizens of Harbridge were upset, for a new factory was to be built near their town.*

CLAUSES OF PURPOSE

They met in a café to discuss their holiday.

They met in a café so that they could discuss their holiday.

Clauses of purpose are used to express the purpose of an action. That is, they explain why someone does something. They are introduced with the following words/expressions:

to - in order to/so as to-so that/in order that - in case-for etc.

♦ **to - infinitive**

e.g. *She went shopping to look for some new clothes.*

♦ **in order to/so as to + infinitive (formal)**

e.g. *He did a postgraduate course in order to/so as to widen his knowledge of international politics.*

In negative sentences we use in order not to or so as not to. We never use not to alone.

e.g. *He wrote the number down In order not to/so as not to forget it.*

♦ **so that + can/will (present or future reference)**

e.g. *Emma has booked a first-class ticket so that she can travel in comfort.*

so that + could/would (past reference)

e.g. *He recorded the match so that he could watch it later.*

Note: In order that has the same structure as so that. However, it is not used very often as it is formal.

e.g. *We will send you the forms in order that you can make your application.*

♦ **in case + present tense (present or future reference)**

in case + past tense (past reference)

In case is never used with will or would.

e.g. *Take your credit card in case you run out of cash. He took a jumper in case it got cold.*

♦ **for + noun** (when we want to express the purpose of an action)

e.g. *He went to the doctor's for a check-up.*

for + -ing form (when we want to express the purpose or function of something)

e.g. *We use a spade for digging.*

Clauses of purpose follow the rule of the sequence of tenses, like time clauses.

e.g. *He borrowed some money so that he could pay his phone bill.*

Note: We can express negative purpose by using:

a) **prevent + noun/pronoun + (from) + -ing form**

e.g. *She covered the sofa with a sheet to prevent it (from) getting dirty.*

b) **avoid + -ing form**

e.g. *They set off early in the morning to avoid getting stuck in traffic.*

EXCLAMATIONS

Exclamations are words or sentences used to express admiration, surprise, etc.

To form exclamatory sentences we can use what (a/an), how, such, so or a negative question.

♦ **so + adjective/adverb**

e.g. *This cake is so tasty! He works so hard!*

♦ **such + a/an (+ adjective) + singular countable noun**

e.g. *This is such an original design!*

♦ **such (+ adjective) + uncountable/plural noun**

e.g. *You gave me such valuable information!*

She's wearing such elegant clothes!

♦ **what + a/an (+ adjective) + singular countable noun**

e.g. *What a lovely view!*

What an unusual pattern! What a day!

♦ **what (+ adjective) + uncountable/plural noun**

e.g. *What expensive furniture!*

What comfortable shoes!

♦ **how + adjective/adverb**

e.g. *How clever he is! How well she behaved!*

♦ **negative question (+ exclamation mark)**

e.g. *Isn't she a graceful dancer!*

CLAUSES OF CONTRAST

He prefers to make things by hand although/even though he could use a machine.

Clauses of contrast are used to express a contrast. They are introduced with the following words/phrases:

but - although/even though/though - in spite of/despite - however - while/whereas - yet - nevertheless - on the other hand

♦ **but** e.g. *It was cold, but she wasn't wearing a coat.*

♦ **although/even though/though + clause**

Even though is more emphatic than although. Though is informal and is often used in everyday speech. It can also be put at the end of a sentence.

e.g. *Although/Even though/Though it was summer, it was chilly.*

It was chilly although/even though/though it was summer.

It was summer. It was chilly, though.

♦ **in spite of/despite + noun/-ing form**

e.g. *In spite of/Despite his qualifications, he couldn't get a job.*

He couldn't get a job in spite of/despite (his) being qualified.

in spite of/despite the fact that + clause

e.g. *In spite of/Despite the fact that he was qualified, he couldn't get a job.*

♦ **however/nevertheless** A comma is always used after however/nevertheless.

e.g. *The man fell off the ladder. However/Nevertheless, he wasn't hurt.*

♦ **while/whereas**

e.g. *She is tall, while/whereas her brother is rather short.*

♦ **yet (formal)/still**

e.g. *The fire was widespread, yet no property was damaged. My car is old. Still, it is in very good condition.*

♦ **on the other hand**

e.g. *Cars aren't environmentally friendly.*

On the other hand, bicycles are. / Bicycles, on the other hand, are.

CLAUSES OF MANNER

They look as if /as though they are in a hurry.

Clauses of manner are introduced with as if/as though and are used to express the way in which something is done/said, etc.

♦ We use **as if /as though** after verbs such as act, appear, be, behave, feel, look, seem, smell, sound, taste to say how somebody or something looks, behaves, etc.

e.g. *He is acting as if /as though he's had bad news.*

We also use **as if /as though** with other verbs to say how somebody does something.

e.g. *She talks as if /as though she knows everything.*

♦ We use **as if /as though + past tense** when we are talking about an unreal present situation. Were can be used instead of was in all persons.

e.g. *He spends his money as if /as though he was I were a millionaire. (But he isn't.) He behaves as if /as though he owned the place. (But he doesn't.)*

Note: We can use like instead of as if/as though in spoken English.

e.g. *She looks like she's going to faint, (informal spoken English).*

RELATIVE CLAUSES

A camel is an animal which/that lives in hot countries.

A computer is something which/ that we use for storing information.

A firefighter is someone who/that puts out fires and whose job is very risky.

Relative clauses are introduced with a) relative pronouns (who(m), which, whose, that) and b) relative adverbs (when, where, why).

We use:

♦ **who/that to refer to people.**

♦ **which/that to refer to objects or animals.**

Who/which/that can be omitted when it is the object of the relative clause; that is, when there is a noun or subject pronoun between the relative pronoun and the verb. It cannot be omitted when it is the subject of the relative clause. We can use whom instead of who when it is the object of the relative clause. Whom is not often used in everyday English.

e.g. a) *I saw a friend. I hadn't seen him for years.*

I saw a friend (who/whom/that) I hadn't seen for years. (Who/whom/that is the object, therefore it can be omitted.)

b) *I met a woman. She was from Japan.*

I met a woman who/that was from Japan. (Who/that is the subject, therefore it cannot be omitted.)

♦ **whose instead of possessive adjectives** (my, your, his, etc.) with people, objects and animals in order to show possession.

e.g. a) *That's the boy — his bicycle was stolen yesterday.*

That's the boy whose bicycle was stolen yesterday.

b) *That's the building —its windows were smashed.*

That's the building whose windows were smashed.

♦We usually avoid using prepositions before relative pronouns.

e.g. a) *The person to whom the money will be entrusted must be reliable, (formal English — unusual structure)*

b) *The chair that you are sitting on is an antique. (usual structure)*

c) *The chair you are sitting on is an antique. (everyday English)*

♦Which can refer back to a whole clause.

e.g. *He helped me do the washing-up. That was kind of him. He helped me do the washing-up, which was kind of him. (Which refers back to the whole clause. That is, it refers to the fact that he helped the speaker do the washing-up.)*

♦We can use the structure all/most/some/a few/half/none/two, etc. + of + whom/which.

e.g. a) *He invited a lot of people. All of them were his friends.*

He invited a lot of people, all of whom were his friends.

b) *He has a number of watches. Three of them are solid gold.*

He has a number of watches, three of which are solid gold.

♦That is never used after a comma or preposition.

e.g. a) The *Chinese vase, which is on the coffee table, is very expensive. (NOT: ...that is on the coffee table ...)*

b) *The bank in which the money was deposited is across the street. (NOT: The bank in that the money...)*

♦ We use that with words such as all, everything), something), anything), no(thing), none, few, little, much, only and with the superlative form.

e.g. *Is this all that you can do for me? (more natural than ...all which you can do ...) The only thing that is important to me is my family. It's the best song that I've ever heard.*

who/that (people)	subject	— cannot be omitted
who/whom/that(people)	object	— can be omitted
which/that (objects, animals)	subject	— cannot be omitted
	object	— can be omitted
whose (people, objects, animals)	possession	— cannot be omitted

RELATIVE ADVERBS

We use:

♦ **where** to refer to place, usually after nouns such as place, house, street, town, country, etc. It can be replaced by **which/that + preposition** and, in this case, which/that can be omitted.

e.g. *The house where he was born has been demolished.*

The house (which/that) he was born in has been demolished.

♦when to refer to time, usually after nouns such as **time, period, moment, day, year, summer,** etc. It can either be replaced by that or can be omitted.

e.g. *That was the year when she graduated.*

That was the year (that) she graduated.

♦ **why** to give reason, usually after the word reason. It can either be replaced by that or can be omitted.

e.g. *The reason why she left her job was that she didn't get on with her boss.*

The reason (that) she left her job was that she didn't get on with her boss.

IDENTIFYING/NON-IDENTIFYING CLAUSES

There are two types of relative clause: identifying relative clauses and non-identifying relative clauses. An identifying relative clause gives necessary information and is essential to the meaning of the main sentence. It is not put in commas. A non-identifying relative clause gives extra information and is not essential to the meaning of the main sentence. It is put in commas.

Identifying relative clauses are introduced with:

♦ **who, which, that.** They can be omitted if they are the object of the relative clause.

e.g. a) *People are prosecuted. (Which people? We don't know. The meaning of the sentence is not clear.)*

People who/that lie in court are prosecuted. (Which people? Those who lie in court. The meaning of the sentence is clear.)

b) *The papers are missing. (Which papers? We don't know. The meaning of the sentence is not clear.)*

The papers (which/that) you gave me to check are missing. (Which papers? The ones you gave me to check. The meaning of the sentence is clear.)

♦ **whose, where, when, (the reason) why**. Whose cannot be omitted. Where can be omitted when there is a preposition. When and why can either be replaced by that or can be omitted.

e.g. a) *The man was angry. (Which man? We don't know. The meaning of the sentence is not clear.)*

The man whose car was damaged was angry. (Which man? The one whose car was damaged. The meaning of the sentence is clear.)

b) *The shop is near my house. (Which shop? We don't know.)*

The shop where I bought this shirt is near my house. OR The shop I bought this shirt from is near my house. (Which shop? The one I bought this shirt from.)

c) *The day was the happiest day of my life. (Which day? We don't know.)*

The day (when/that) I got married was the happiest day of my life. (Which day? The day I got married.)

d) *I was upset. This is the reason. (The reason for what? We don't know.)*

I was upset. This is the reason (why/that) I didn't call you. (The reason I didn't call you.)

Non-identifying relative clauses are introduced with:

♦ **who, whom, which**. They cannot be omitted or replaced by that.

e.g. a) *Jenny Ladd is my favourite author. (The meaning of the sentence is clear.) Jenny Ladd, who has written a lot of successful books, is my favourite author. (The relative clause gives extra information.*

b) *My cousin Peter is a doctor. (The meaning of the sentence is clear.)*

My cousin Peter, who(m) you have just met, is a doctor. (The relative clause gives extra information.)

c) *His flat is modern and spacious.*

His flat, which he bought two years ago, is modern and spacious.

♦ **whose, where, when**. They cannot be omitted.

e.g. a) *The bride looked stunning. (The meaning of the sentence is clear.)*

The bride, whose wedding dress was designed by Valentino, looked stunning. (The relative clause gives extra information.)

b) *Stratford-upon-Avon is visited by thousands of tourists every year.*

Stratford-upon-Avon, where Shakespeare was born, is visited by thousands of tourists every year.

c) *The best time to visit the island is in May. The best time to visit the island is in May, when it isn't too crowded.*

LINKING WORDS

Linking words show the logical relationship between sentences or parts of a sentence.

Positive Addition

and, both ... and, too, besides (this/that), moreover, what is more, in addition (to), also, as well as (this/that) furthermore etc.

She is both intelligent and beautiful.

Negative Addition

neither... nor, nor, neither, either

Neither John nor David goes to university.

Contrast

but, although, in spite of, despite, while, whereas, ever though, on the other hand, however, yet, still etc.

Sarah is kind but not very reliable.

Giving Examples

such as, like, for example, for instance, especially, in particular etc.

All the food was delicious, but the steak in particular was excellent.

Cause/Reason

as, because, because of, since, for this reason, due to, so, as a result (of) etc.

I stayed in bed because I felt ill.

Condition

if, whether, only if, in case of, in case, provided (that providing (that), unless, as/so long as, otherwise, or (else on condition (that) etc.

We took an umbrella with us in case it rained.

Purpose

to, so that, so as (not) to, in order (not) to, in order that, in case etc.

I took some paper and a pen so that I could make notes.

Effect/Result

such/so ... that, so, consequently, as a result, therefore, for this reason etc.

It was so cold that we decided to light a fire.

Time

when, whenever, as, as soon as, while, before, until/till after, since etc.

We did not leave until/till the babysitter arrived.

Place

where, wherever

We can't decide where to go on holiday this year.

Exception

except (for), apart from

The party was good fun, apart from the problem with the stereo.

Relatives

who, whom, whose, which, what, that

That's the horse which/that won the Grand National.

Listing Points/Events

To begin: initially, first, at first, firstly, to start/begin with, first of all etc.

First of all, we greeted the guests.

To continue: secondly, after this/that, second, afterwards, then, next etc.

Then, we offered them drinks.

To conclude: finally, lastly, in the end, at last, eventually etc.

Finally, we served them the meal.

Summarising

in conclusion, in summary, to sum up, on the whole, all in all, altogether, in short etc.

To sum up, I firmly believe that animals have the right to a happy life.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ИЯДК
(протокол № 2 от 14.10.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Л. Г. Юсупова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.02 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Автор: Безбородова С. А., к.п.н.

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….. 3

I. Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям……... 5
1.1 Повторение материала практических занятий……..... 5
1.2 Чтение и перевод учебных текстов……. 38
1.3 Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций) ..……..... 51
1.4 Самостоятельное изучение тем курса (для заочной формы обучения) ……. 65

II. Другие виды самостоятельной работы……. 66
2.1 Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания: 66
2.1.1 Подготовка к ролевой игре……. 66
2.1.2 Подготовка к практико-ориентированному заданию ……. 68
2.1.3 Подготовка к опросу …… 72
2.2 Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного……. 76
2.3 Подготовка доклада…….. 93
2.4 Подготовка к тесту……..... 93
2.5 Аннотирование и реферирование текстов по специальности……... 93
2.6 Подготовка к экзамену…….. 97

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении - это часть учебного процесса, метод обучения, прием учебно-познавательной деятельности, комплексная целевая стандартизованная учебная деятельность с запланированными видом, типом, формами контроля.

Самостоятельная работа представляет собой плановую деятельность обучающихся по поручению и под методическим руководством преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствование развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Самостоятельная работа реализует следующие задачи:

- предполагает освоение курса дисциплины;
- помогает освоению навыков учебной и научной работы;
- способствует осознанию ответственности процесса познания;
- способствует углублению и пополнению знаний студентов, освоению ими навыков и умений;
- формирует интерес к познавательным действиям, освоению методов и приемов познавательного процесса,
- создает условия для творческой и научной деятельности обучающихся;
- способствует развитию у студентов таких личных качеств, как целеустремленность, заинтересованность, исследование нового.

Самостоятельная работа обучающегося выполняет следующие функции:

- развивающую (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающую (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующую и стимулирующую (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательную (формируются и развиваются профессиональные качества бакалавра и гражданина);
- исследовательскую (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организация самостоятельной работы студентов должна опираться на определенные требования, а, именно:

- сложность осваиваемых знании должна соответствовать уровню развития студентов;
- стандартизация заданий в соответствии с логической системой курса дисциплины;
- объем задания должен соответствовать уровню студента;
- задания должны быть адаптированными к уровню студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов представляет собой, с одной стороны, совокупность практических учебных заданий, которые должен выполнить студент в процессе обучения, объект его деятельности; с другой стороны – это способ деятельности студента по выполнению соответствующего практического учебного задания.

Свое внешнее выражение содержание самостоятельной работы студентов находит во всех организационных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий.

Функциональное предназначение самостоятельной работы студентов в процессе практических занятий по овладению специальными знаниями заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании, осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы студента определяет преподаватель. Вся информация осуществляется на основе ее воспроизведения.

Основные формы организации самостоятельной работы студентов определяются следующими параметрами:

- содержание учебной дисциплины;
- уровень образования и степень подготовленности студентов;
- необходимость упорядочения нагрузки студентов при самостоятельной работе.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по дисциплине «*Профессиональный иностранный язык*» обращают внимание студента на главное, существенное в изучаемой дисциплине, помогают выработать умение анализировать явления и факты, связывать теоретические положения с практикой, а также облегчают подготовку к сдаче *экзамена*.

Видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Профессиональный иностранный язык*» являются:

- повторение материала аудиторных занятий;
- самостоятельное изучение тем курса (в т.ч. работа с литературой);
- подготовка к практическим занятиям (в т.ч. чтение и перевод учебных текстов, запоминание иноязычной лексики);
- подготовка к экзамену.

В методических указаниях представлены материалы для самостоятельной работы и рекомендации по организации отдельных её видов.

I. Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям

1.1 Повторение материала практических занятий

Практические занятия направлены на развитие умений иноязычного говорения в рамках заданных РПД тем: Представление и знакомство, Деловая переписка, Наука и образование, Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования, Аннотирование научных статей, Основные правила презентации научно-технической информации.

Подготовьте устный рассказ по теме на основе предложенного:

№1

Let me introduce myself. My name is … Now I work as an economist in a joint-stock company. I graduated from the Ural State Mining University in 2017 and got a qualification of an economist-specialist of Finance and Credit.

I am interested in dealing in securities. I often read such journal as "Money and Credit", "Money", "Banks and Banking".

In order to develop my scientific outlook I have decided to take a master's degree course at the Ural State Mining University. This year is quite difficult; I've had to combine my work and studies, to attend classes in different disciplines, to read a lot of material to get ready for final examinations. I prefer dealing with applied sphere of science. I don't have any articles published yet, but I'm working at.

I have already started collecting and working up the material for my master's thesis. My research deals with the Russian security market and general principles of functioning of similar markets abroad. The subject of my investigation is different kinds of securities and stock exchanges where the given financial instruments circulate. My thesis consists of two chapters. The first chapter is devoted to the analysis of stock price fluctuations, indicators, indices and factors. In the second chapter I am going to develop some new rules and principles to receive legible formulations. The most interesting aspect, I think, is an attempt to formulate some laws of a revolution in the field of securities in the contemporary Russian economic environment. I hope my research will be of great importance and serve as guidance to forecast different situations at the Russian security market. I don't use any special equipment except my notebook. Of course, I'm not satisfied with the result obtained. I have a long way to go. I plan to submit my thesis in two years.

My scientific supervisor is Mr… He is professor, Doctor of Economics.

The English language plays an important role in my life and study. I think of improving my speaking skills, so I'll be able to talk to foreign specialists on my own, to take part in scientific conferences abroad. But now I am reading a lot of specialized and scientific books and journals in English searching the material for my thesis.

№2

We can't imagine business without communication. Business is made through communication. It can be face-to-face conversation organized in the office or at the restaurant or business correspondence. It can be held with the help of regular mail or E-mail.

A business letter is the principal means used by a business firm to keep in touch with its customers. According to the purpose of the letter there may be different kinds, e.g. a letter of request, a memo (memorandum), a letter of advice, an invitation letter, a congratulation letter, a letter of thanks (gratitude), a letter of apology, an enquiry letter, a letter of guarantee, a letter of complaint, a letter of claim, an order letter, etc.

There are special rules to organize a business letter in a right way. The business letter consists of several parts.

First you should write your own name and address (in the right up corner), telephone numbers, and then write down the title, name and address of the recipient.

Always type the date, in the logical order of day, month, year (10th November 20…).

It is important to use the correct title of the person you are addressing to:

Dr. – means doctor (a person, who has Doctor's degree or PhD);

Professor – if you are addressing the professor;
Mr. / Sir – if you are addressing a male, but is not sure in his title;
Mrs. – if you are addressing a female (married);
Miss – if you are addressing a female (single);
Ms – if you are addressing a female (married or unmarried businesswoman);
Madam – addressing a female if you are not sure in her family status.

The salutation is the greeting with which every letter begins. Opening salutation is typed in the left-hand corner. There are several types of opening salutation:

Dear Sirs – to a company;
Dear Sir – to a man if you do not know his name;
Dear Madam – to a woman if you do not know her name;
Dear Sir or Madam – to a person if you know neither the name, nor sex;
Gentlemen – the most common salutation in the United States.

If your correspondent is known to you personally the warmer and more friendly greeting, *Dear Mr* … is preferred.

The message forms the body of the letter and is the part that really matters. Some letters are very short and may consist of only one paragraph. Many others have three paragraphs: Introduction (why are you writing?), Details (facts, information, instructions), Action (what action will you take?).

Finishing the letter is a polite way of bringing a letter to a close and you should write one of the following phrases:

Yours sincerely; Truly yours, Yours faithfully sign the letter and put your (title), name and surname.

Business letters have to be written (typed) accurately in plain language.

№3

Science is important to world peace in many ways. On one hand, scientists have helped to develop many of the modern tools of war. On the other hand, they have also helped to keep the peace through research which has improved life for people. Scientists have helped us understand the problem of supplying the world with enough energy; they have begun to develop a number of solutions to the energy problem - for example, using energy from the sun and from the atom. Scientists have also analyzed the world's resources. We can begin to learn to share the resources with the knowledge provided to us by science. Science studies the Universe and how to use its possibilities for the benefit of men.

Science is also important to everyone who is affected by modern technology. Many of the things that make our lives easier and better are the results of advances in technology and, if the present patterns continue, technology will affect us even more in the future than it does now. In some cases, such as technology for taking salt out of ocean water, technology may be essential for our lives on Earth.

The study of science also provides people with an understanding of natural world. Scientists are learning to predict earthquakes, are continuing to study many other natural events such as storms. Scientists are also studying various aspects of human biology and the origin and developments of the human race. The study of the natural world may help to improve life for many people all over the world.

A basic knowledge of science is essential for everyone. It helps people find their way in the changing world.

№4

Electromagnetism is everywhere. It is a field that exists throughout space. When particles are electrically charged, the electromagnetic field exerts a force on them. These particles then move and exert a force on the electromagnetic field. By generating these fields when and where we want them and by controlling these forces we have electricity. This gives us the power we use in the modern world. All our TVs, phones, street lights and cars depend on electromagnetism.

So what is electromagnetism? Actually, it is two things, but they are so closely connected that it is convenient for us to think of them as one, as two sides of the same coin. There are two types of field: electric and magnetic. Electrically-charged particles result in an electric field, static electricity. When there is a conductor, a material which will allow electric field to pass through it, then we can create an electric current. In our homes, the conductors arc the wires that run through our house to the light bulbs or the TV. A magnetic field results from the motion of an electric current and is used to generate the electricity we use.

In the 19th century, James Clerk Maxwell, the Scottish physicist, produced the equations that proved the two forces acted as one. One effect of this was for physicists all over the world to hurry back to their libraries and laboratories to rewrite the theories on the motion of objects. Maxwell's equations showed that what physicists had believed for centuries was in fact not correct. It was not until Einstein, in the 20th century, that the theory of motion was put right - at least for now.

How do we know the two things are one? Well, sailors had known for centuries that lightning affected the magnetic compasses on their ships. No one, however, made the connection between lightning and electricity until Benjamin Franklin, the American politician and scientist, flew a kite in a thunderstorm to attract the lightning. In other parts of the world, physicists were experimenting with magnets and electricity. Most passed a current across a magnetic needle and watched it move. The Frenchman, Andre Marie Ampere eventually applied mathematics to electromagnetism. It is from his work that we have our modern understanding of electromagnetism.

One piece of the jigsaw remained. No one had discovered a way of generating electricity. True, there were batteries, Alessandro Volta invented the Voltaic pile in 1800, but it was of limited use. Certainly no battery could provide enough electrical power to operate a machine. For that the world would have to wait for Michael Faraday to find a way of creating an electrical current, when and where it was needed.

№5

When Should You Summarize an Article?

There are a few instances when you might want to summarize an article. These are:

To show how an author's ideas support your argument

To argue against the author's ideas

To condense a lot of information into a small space

To increase your understanding of an article

What Needs to Be Included in a Summary of an Article?

A great summary should include certain important elements that make the reading experience easier on the reader. A good summary will consist of the following elements.

The main idea of the article is conveyed clearly and concisely

The summary is written in the unique style of the writer

The summary is much shorter than the original document

The summary explains all of the important notions and arguments

The summary condenses a lot of information into a small space

How Do You Summarize an Article?

Summarizing an article can be boiled down to three simple steps. By following these steps, you should have a thorough, clear, and concise summary in no time.

Identify the main idea or topic.

Identify the important arguments.

Write your summary.

Continue reading for detailed explanations of each of these steps.

Identify the Main Idea or Topic

The aim of an article is to convey a certain idea or topic through the use of exposition and logic.

In a summary, you want to identify the main idea of the article and put this information into your own words. To do this, you must be willing to read the article several times. On the first reading, try to gain a general notion of what the article is trying to say. Once you've done this write down your

initial impression. This is most likely the thesis, or main idea, of the article. Also, be sure to include the author's first and last name and the title of the article in your notation for later reference.

Example: In the article "Why Two Best Friends Doesn't Work," author Cassandra Grimes argues that most teenage girls can't get along in groups of more than two.

When trying to identify the central idea, you should ask yourself, "Why was this essay written and published?" Clues to help determine this include the following.

How to Identify the Main Idea of an Article

Gather information from the title.

Identify the place it was published, as this can help you determine the intended audience.

Determine the date of publication.

Determine the type of essay. (Is it expository, argumentative, literary, scholarly?)

Take note of the tone of the piece.

Identify certain notions or arguments that seem to be repeated throughout.

Applying these methods of identification, let's take a look at the article "Bypass Cure" by James Johnson. We can assume the subject of the article from the title. Upon further examination, it becomes clear that the author is arguing that new research suggests the best cure for diabetes is the surgical solution of a gastric bypass.

Example: "Bypass Cure" by James Johnson records a recent discovery by researchers that people who have bypass surgery for weight control are also instantly cured of diabetes. Since rising diabetic rates and obesity has become a worldwide concern, the article provides a startling but controversial potential solution.

Now that we have identified the main idea of the article, we can move onto the next step.

Identify Important Arguments

At this point in the preparation process, you should read the article again. This time, read more carefully. Look specifically for the supporting arguments. Some tips on how to identify the important arguments of an article are listed below.

How to Identify Important Arguments in an Article

Read on a paper copy or use a computer program that lets you make annotations.

Underline the topic sentence of each paragraph. (If no one sentence tells the main concept, then write a summary of the main point in the margin.)

Write that sentence in your own words on the side of the page or on another piece of paper.

When you finish the article, read all the topic sentences you marked or wrote down.

In your own words, rewrite those main ideas.

Use complete sentences with good transition words.

Be sure you don't use the same words, phrases, or sentence structure as the original.

You may find you need to leave out some of the unimportant details.

Your summary should be as short and concise as possible.

In short, you want to boil the article down to its main, supporting arguments. Let everything else fall away, and what you are left with is an argument or an opinion, and the arguments that support it.

Write Your Summary

Your summary should start with the author’s name and the title of the work. Here are several ways to do this correctly:

Introduction Sentence Examples for an Article Summary

In "Cats Don't Dance," John Wood explains ...

John Wood, in "Cats Don't Dance," explains ...

According to John Wood in "Cats Don't Dance" ...

As John Wood vividly elucidates in his ironic story "Cats Don't Dance" ...

John Wood claims in his ironic story "Cats Don't Dance" that ...

Combine the thesis of the article with the title and author into your first sentence of the summary. Reference the following sentence as an example.

In "Cats Don't Dance," John Wood explains that in spite of the fact that cats are popular pets who seem to like us, felines are not really good at any activities that require cooperation with someone else, whether that is dancing or sharing.

If possible, your first sentence should summarize the article. The rest of your summary should cover some of the central concepts used to support the thesis. Be sure to restate these ideas in your own words, and to make your summary as short and concise as possible. Condense sentences and leave out unimportant details and examples. Stick to the important points.

How to Quote the Author of an Article

When you refer to the author for the first time, you always use their full name. When you refer to the author after that, you always use their last name. The following examples show how to use the author's name in an article summary after you have already introduced them.

Johnson comments ...

According to Wood's perspective ...

As Jones implies in the story about ...

Toller criticizes...

In conclusion, Kessler elaborates about ...

You don't need to use an author's title (Dr., Professor, or Mr. and Mrs.), but it does help to add their credentials to show they are an authoritative source. The sentences below show ways to do this.

In "Global Warming isn't Real," Steven Collins, a professor at the University of Michigan, claims that ...

New York Times critic Johann Bachman argues in "Global Warming is the Next Best Thing for the Earth" that ...

If you are discussing the ideas of the author, you always need to make it clear that you are reciting their ideas, not your own.

How to Introduce the Ideas of the Author in an Article Summary

Use author tags

Use mentions of "the article" or "the text"

Add the page number that the information is found on in parenthesis at the end of the sentence

Using Author Tags

In writing your summary, you need to clearly state the name of the author and the name of the article, essay, book, or other source. The sentence below is a great example of how to do this.

According to Mary Johnson in her essay, "Cats Make Good Pets," the feline domestic companion is far superior to the canine one.

You also need to continue to make it clear to the reader when you are talking about the author's ideas. To do this, use "author tags," which are either the last name of the author or a pronoun (he or she) to show you are still discussing that person's ideas.

Also, try to make use of different verbs and adverbs. Your choice of author tag verbs and adverbs can contribute to the way you analyze the article. Certain words will create a specific tone. See the tables for a selection of different word choices.

How Long Is a Summary of an Article?

The length of an article summary will depend on the length of the article you are writing about.

If the article is long (say, 10-12 pages) then your summary should be about four pages. If the article is shorter, your summary should be about one to two pages. Sometimes, an article summary can be less than one page.

The length of a summary will also depend on the instructions you have been given. If you are writing a summary for yourself, it's up to you how long or short it will be (but remember, a summary is supposed to be a short regurgitation of the information outline in an article). If you are writing a summary for a class assignment, the length should be specified.

How to Edit and Revise Your Summary

Before you are officially done, it is important to edit your work. The steps below explain the process of editing and revision.

Re-read the summary and edit out any obvious mistakes.

Read your summary aloud. If anything sounds off, fix it.

Let one of your peers read your summary. Make changes according to their feedback.

With that, your summary should be complete.

№6

A presentation is the practice of showing and explaining the content of a topic to an audience or learner. In the business world, there are sales presentations, informational and motivational presentations, interviews, status reports, image-building, and training sessions.

Students are often asked to make oral presentations. You might have been asked to research a subject and use a presentation as a means of introducing it to other students for discussion.

Before you prepare for a presentation, it is important that you think about your objectives. There are three basic purposes of giving oral presentations: to inform, to persuade, and to build goodwill.

Decide what you want to achieve:

- inform – to provide information for use in decision making;
- persuade – to reinforce or change a receiver's belief about a topic;
- build relationships – to send some messages which have the simple goal of building good-will between you and the receiver.

Preparation

A successful presentation needs careful background research. Explore as many sources as possible, from press cuttings to the Internet. Once you have completed your research, start writing for speech bearing in mind the difference between spoken and written language. Use simple, direct sentences, active verbs, adjectives and the pronouns "you" and "I".

Structuring a Presentation

A good presentation starts with a brief introduction and ends with a brief conclusion. The introduction is used to welcome your audience, introduce your topic/ subject, outlines the structure of your talk. The introduction may include an icebreaker such as a story, an interesting statement or a fact. Plan an effective opening; use a joke or an anecdote to break the ice. The introduction also needs an objective, that is, the purpose or goal of the presentation. It informs the audience of the purpose of the presentation too.

Next, ***the body*** of the presentation comes. Do not write it out word for word. All you want is an outline. There are several options for structuring the presentation:

1) Timeline: arrangement in a sequential order.

2) Climax: the main points are delivered in order of increasing importance.

3) Problem/ Solution: a problem is presented, a solution is suggested.

4) Classification: the important items are the major points.

5) Simple to complex: ideas are listed from the simplest to the most complex; it can also be done in a reverse order.

After the body, comes ***the closing***. A strong ending to the presentation is as important as an effective beginning. You should summarise the main points. This is where you ask for questions, provide a wrap-up (summary), and thank the participants for attending.

Each successful presentation has three essential objectives: the three Es – to educate, to entertain, to explain.

The main objective of making a presentation is to relay information to your audience and to capture and hold their attention. Adult audience has a limited attention span of about 45 minutes. In that time, they will absorb about a third of what you said, and a maximum of seven concepts. Limit yourself to three or four main points, and emphasise them at the beginning of your speech, in the middle, and again at the end to reiterate your message. You should know your presentation so well that

during the actual presentation you should only have to briefly glance at your notes.

People process information in many ways. Some learn visually, others learn by listening, and the kinesthetic types prefer to learn through movement. It's best to provide something for everyone. Visual learners learn from pictures, graphs, and images. Auditory learners learn from listening to a speaker. And, kinesthetic learners like to be involved and participate.

Практические занятия направлены также на формирование грамматического навыка по темам: Система времен английского глагола действительного залога. Формы выражения будущего времени в придаточных предложениях условия и времени. Категория страдательного залога английского глагола. Образование форм. Модальные глаголы can, could, to be able to, must, have to, will, shall, should, ought to, may, might. Сослагательное наклонение. Три типа условных предложений. Синтаксис: Побудительные предложения, восклицательные предложения, вопросительные предложения. Сложные предложения. Прямая и косвенная речь. Согласование времен в английском предложении. Сравнительно-сопоставительные конструкции и обороты в предложении. Типы придаточных предложений и способы их связи.

Повторите материал практических занятий.

Синтаксис: Побудительные предложения, восклицательные предложения, вопросительные предложения.

В побудительном предложении выражаются различные побуждения к действию – приказ, просьба, запрещение, рекомендация, совет и т.д. Повелительные предложения, выражающие приказания, произносятся с понижающейся интонацией, а предложения, выражающие просьбу, - с повышающейся интонацией.

Повелительное предложение может быть как утвердительным, так и отрицательным. Глагол в повелительном предложении употребляется в форме повелительного наклонения. Подлежащее как правило отсутствует, и предложение начинается прямо со сказуемого. Подразумевается, что действие должен выполнять тот, кому адресовано обращение.

Open the book.	*Откройте книгу.*
Translate this article, please.	*Переведите, пожалуйста, эту статью.*
Take off your hat!	*Снимите шляпу!*
Don't go there.	*Не ходите туда.*
Tell me all about it.	*Расскажи мне все об этом.*
Put the dictionary on the shelf.	*Положите словарь на полку.*
Don't be late, please.	*Не опоздайте, пожалуйста.*

Предложение может состоять и из одного сказуемого, выраженного глаголом в повелительном наклонении:

Write!	*Пиши(те)!*
Don't talk!	*Не разговаривай(те)!*

Для выражения просьбы в конце повелительного предложения часто употребляется ***will you?*** или ***won't you?***, отделяющиеся запятой:

Come here, **will you**?	*Идите сюда, пожалуйста.*
Close the window, **will you**?	*Закройте, пожалуйста, окно.*
Fetch me a chair, **won't you**?	*Принесите мне стул, пожалуйста.*
Come and see me, **won't you**?	*Заходите ко мне, пожалуйста.*

Просьба может быть выражена также в форме вопросительного предложения, начинающегося с ***will*** или ***would***. В отличие от общего вопроса, предложение, выражающее просьбу, произносится с падающей интонацией:

Will you come here?	*Идите сюда, пожалуйста.*
Will you give me that book?	*Дайте мне эту книгу, пожалуйста.*
Would you mind lending me your dictionary?	*Не будете ли вы добры одолжить мне ваш словарь?*
Would you give me some water?	*Дайте мне воды, пожалуйста.*
Will you fetch me a chair, please?	*Принесите мне стул, пожалуйста.*
Would you be good enough to close the window?	*Не будете ли вы добры закрыть окно?*

Для усиления просьбы перед глаголом в повелительном наклонении употребляется вспомогательный глагол **do**:

Do write to me!	*Пожалуйста, пишите мне!*
Do listen to me.	*Послушайте же меня!*
Do come with me.	*Идемте со мной, ну!*

Восклицательные предложения передают различные эмоциональные чувства – радость, удивление, огорчение и т.д. Любое предложение: повествовательное, вопросительное или повелительное может стать восклицательным, если высказываемая мысль сопровождается сильным чувством и интонацией. На письме оно обычно обозначается восклицательным знаком. Восклицательные предложения произносятся с понижающейся интонацией.

At last you have returned!	*Наконец вы вернулись!*
Have you ever seen such weather?!	*Вы когда-нибудь видели такую погоду?!*
How can you be so lazy!	*Ну как можно быть таким ленивым!*
Oh, please, forgive me!	*О, пожалуйста, прости меня!*
Hurry up!	*Спешите!*
You are so stupid!	*Ты так глуп!*

Среди них выделяют восклицательные предложения, начинающиеся с местоимения **what** – *какой, какая, что за* или наречия **how** – *как*. В этих предложениях сохраняется прямой порядок слов, т.е. сказуемое следует за подлежащим. В отличие от русского языка, слова **what** и **how** всегда стоят непосредственно перед определяемым словом. То есть, если по-русски возможна конструкция: "***Какую*** *я сделал ошибку!*", то в английском возможно лишь: "***Какую*** *ошибку я сделал!*"

Местоимение **what** относится обычно к существительному, перед которым могут находиться еще и определяющие его прилагательное или наречие:

What a beautiful house that is!	*Какой это красивый дом!*
What beautiful hair she has got!	*Какие у нее прекрасные волосы!*
What interesting news I've heard!	*Какую интересную новость я узнал!*
What a cold day it is!	*Какой холодный день!*
What clever people they are!	*Какие они умные люди!*
What a large house that is!	*Какой это большой дом!*

А наречие **how** относится к прилагательному или наречию; предложение строится по схеме: **How** + прилагательное (наречие) + подлежащее + сказуемое:

How beautifully she sings!	*Как красиво она поет!*
How slowly they run!	*Как медленно они бегут!*
How far it is!	*Как это далеко!*
How hot it was!	*Как жарко было!*
How well she sings!	*Как хорошо она поет!*
How quickly you walk!	***Как*** *быстро вы ходите! = Как вы быстро ходите!*

Если местоимение **what** определяет исчисляемое существительное в единственном числе, то это существительное употребляется с неопределенным артиклем:

What a foolish mistake I have made! *Какую глупую ошибку я сделал!*
What a beautiful girl she is! *Какая она красивая девушка!*
What a fine building that is! *Какое это красивое здание!*

С исчисляемым существительным во множественном числе и с неисчисляемым существительным артикль не употребляется:

What foolish mistakes I have made! *Какие глупые ошибки я сделал!*
What interesting books you have brought! *Какие интересные книги вы принесли!*
What fine weather it is! *Какая хорошая погода!*
What strange ideas he has! *Какие у него странные идеи!*

Чаще всего восклицательные предложения неполные. В них опускаются подлежащее, часть сказуемого, или все сказуемое целиком:

What a fine building (that is)! *Какое прекрасное здание!*
What a silly story (it is)! *Что за глупая история!*
What a funny girl (she is)! *До чего смешная девчонка!*
How late (it is)! *Как поздно!*
How wonderful! *Как замечательно!*
How beautiful! *Как красиво!*
What a girl! *Ну и девушка!*
How cold (it is)! *Как холодно!*

Порядок слов в английском предложении

В русском языке, благодаря наличию падёжных окончаний, мы можем переставлять члены предложения, не меняя основного смысла высказывания. Например, предложения Студенты изучают эти планы и Эти планы изучают студенты совпадают по своему основному смыслу. Подлежащее в обоих случаях - студенты, хотя в первом предложении это слово стоит на первом месте, а во втором предложении - на последнем.

По-английски такие перестановки невозможны. Возьмём предложение The students study these plans Студенты изучают эти планы. Если подлежащее и дополнение поменяются местами, то получится бессмыслица: These plans study the students Эти планы изучают студентов. Произошло это потому, что слово plans, попав на первое место, стало подлежащим.

Английское предложение имеет твёрдый порядок слов.

Порядок слов в английском предложении показан в этой таблице:

I	**II**	**III Дополнение**			**IV Обстоятельство**
Подлежащее	**Сказуемое**	**Косвенное без предлога**	**Прямое**	**Косвенное с предлогом**	
We Мы	study изучаем		math математику		
He Он	gives дает	us нам	lessons уроки		in this room. в этой комнате
She Она	reads читает		her notes свои заметки	to Peter Петру	every day. каждый день

Вопросительное предложение

Общее правило построения вопросов в английском языке таково: Все вопросы (кроме специальных вопросов к подлежащему предложения) строятся путем инверсии. Инверсией

называется нарушение обычного порядка слов в английском предложении, когда сказуемое следует за подлежащим.

В тех случаях, когда сказуемое предложения образовано без вспомогательных глаголов (в Present и Past Indefinite) используется вспомогательный глагол to do в требуемой форме - do/does/did.

Общие вопросы

Общий вопрос задается с целью получить подтверждение или отрицание высказанной в вопросе мысли. На общий вопрос обычно дается краткий ответ: "да" или "нет".

Для построения общего вопроса вспомогательный или модальный глагол, входящий в состав сказуемого, ставится в начале предложения перед подлежащим.

а) Примеры сказуемого с одним вспомогательным глаголом: Is he speaking to the teacher? - Он говорит с учителем?

б) Примеры сказуемого с несколькими вспомогательными глаголами:

You will be writing letters to us. – Ты будешь писать нам письма.

Will you be writing letters to us? – Будешь ли ты писать нам письма?

Примеры с модальными глаголами:

She can drive a car. – Она умеет водить машину.

Can she drive a car? - Она умеет водить машину? (Yes, she can.; No, she cannot)

Когда в составе сказуемого нет вспомогательного глагола (т.е. когда сказуемое выражено глаголом в Present или Past Indefinite), то перед подлежащим ставятся соответственно формы do / does или did; смысловой же глагол ставится в форме инфинитива без to (словарная форма) после подлежащего.

С появлением вспомогательного глагола do на него переходит вся грамматическая нагрузка - время, лицо, число: в Present Indefinite в 3-м лице ед. числа окончание -s, -es смыслового глагола переходит на глагол do, превращая его в does; а в Past Indefinite окончание прошедшего времени -ed переходит на do, превращая его в did.

Do you go to school? – Ходишь ли ты в школу?

Do you speak English well? - Ты хорошо говоришь по-английски?

Ответы на общие вопросы

Общий вопрос требует краткого ответа "да" или "нет", которые в английском языке образуются следующим образом:

а) Положительный состоит из слова Yes за которым (после запятой) идет подлежащее, выраженное личным местоимением в им. падеже (никогда не используется существительное) и тот вспомогательный или модальный глагол, который использовался в вопросе (вспомогательный глагол согласуется с местоимением ответа);

б) Отрицательный ответ состоит из слова No, личного местоимения и вспомогательного (или модального) глагола с последующей частицей not

Например: Are you a student? - Ты студент?

Yes, I am. - Да.; No, I am not. - Нет.

Do you know him? – Ты знаешь его?

Yes, I do. – Да (знаю).; No, I don’t. – Нет (не знаю).

Специальные вопросы

Специальный вопрос начинается с вопросительного слова и задается с целью получения более подробной уточняющей информации. Вопросительное слово в специальном вопросе заменяет член предложения, к которому ставится вопрос.

Специальные вопросы могут начинаться словами:

who? – кто? whom? – кого? whose? - чей? what? – что? какой? which? – который?

when? – когда? where? – где? куда? why? – почему? how? – как?

how much? – сколько? how many? – сколько? how long? – как долго? сколько времени?

how often? – как часто?

Построение специальных вопросов:

1) Специальные вопросы ко всем членам предложения, кроме подлежащего (и его определения) строятся так же, как и общие вопросы – посредством инверсии, когда вспомогательный или модальный глагол ставится перед подлежащим.

Специальный вопрос (кроме вопроса к подлежащему) начинается с вопросительного слова или группы слов за которым следуют вспомогательный или модальный глагол, подлежащее и смысловой глагол (сохраняется структура общего вопроса).

Вопрос к прямому дополнению:

What are you reading? Что ты читаешь?
What do you want to show us? Что вы хотите показать нам?

Вопрос к обстоятельству

Обстоятельства бывают разного типа: времени, места, причины, условия, образа действия и др.

He will come back tomorrow. – Он вернется завтра.
When will he come back? – Когда он вернется?
What did he do it for? Зачем он это сделал?
Where are you from?

Вопрос к определению

Вопрос к определению начинается с вопросительных слов what какой, which (of) который (из), whose чей, how much сколько (с неисчисляемыми существительными), how many сколько (с исчисляемыми существительными). Они ставятся непосредственно перед определяемым существительным (или перед другим определением к этому существительному), а затем уже идет вспомогательный или модальный глагол.

What books do you like to read? Какие книги вы любите читать?
Which books will you take? Какие книги (из имеющихся) вы возьмете?

Вопрос к сказуемому

Вопрос к сказуемому является типовым ко всем предложениям: ”Что он (она, оно, они, это) делает (делал, будет делать)?”, например:

What does he do? Что он делает?

Специальные вопросы к подлежащему

Вопрос к подлежащему (как и к определению подлежащего) не требует изменения прямого порядка слов, характерного для повествовательного предложения. Просто подлежащее (со всеми его определениями) заменяется вопросительным местоимением, которое исполняет в вопросе роль подлежащего. Вопросы к подлежащему начинаются с вопросительных местоимений:

who – кто (для одушевленных существительных)
what - что (для неодушевленных существительных)

The teacher read an interesting story to the students yesterday.
Who read an interesting story to the students yesterday?

Сказуемое в таких вопросах (после who, what в роли подлежащего) всегда выражается глаголом в 3-м лице единственного числа (не забудьте про окончание -s в 3-м лице ед. числа в Present Indefinite. Правила образования -s форм см. здесь.):

Who is reading this book? Кто читает эту книгу?
Who goes to school?

Альтернативные вопросы

Альтернативный вопрос задается тогда, когда предлагается сделать выбор, отдать чему-либо предпочтение.

Альтернативный вопрос может начинаться со вспомогательного или модального глагола (как общий вопрос) или с вопросительного слова (как специальный вопрос) и должен обязательно содержать союз or - или. Часть вопроса до союза or произносится с повышающейся интонацией, после союза or - с понижением голоса в конце предложения.

Например вопрос, представляющий собой два общих вопроса, соединенных союзом or:
Is he reading or is he writing?
Did he pass the exam or did he fail?

Вторая часть вопроса, как правило, имеет усеченную форму, в которой остается (называется) только та часть, которая обозначает выбор (альтернативу):
Is he reading or writing?

Разделительные вопросы

Основными функциями разделительных вопросов являются: проверка предположения, запрос о согласии собеседника с говорящим, поиски подтверждения своей мысли, выражение сомнения.

Разделительный (или расчлененный) вопрос состоит из двух частей: повествовательной и вопросительной.

Первая часть - повествовательное утвердительное или отрицательное предложение с прямым порядком слов.

Вторая часть, присоединяемая через запятую, представляет собой краткий общий вопрос, состоящий из местоимения, заменяющего подлежащее, и вспомогательного или модального глагола. Повторяется тот вспомогательный или модальный глагол, который входит в состав сказуемого первой части. А в Present и Past Indefinite, где нет вспомогательного глагола, употребляются соответствующие формы do/ does/ did.

В второй части употребляется обратный порядок слов, и она может переводится на русский язык: не правда ли?, не так ли?, верно ведь?

1. Если первая часть вопроса утвердительная, то глагол во второй части стоит в отрицательной форме, например:
You speak French, don't you? You are looking for something, aren't you? Pete works at a plant, doesn't he?

2. Если первая часть отрицательная, то во второй части употребляется утвердительная форма, например:
It is not very warm today, is it? John doesn't live in London, does he?

Безличные предложения

Поскольку в английском языке подлежащее является обязательным элементом предложения, в безличных предложениях употребляется формальное подлежащее, выраженное местоимением it. Оно не имеет лексического значения и на русский язык не переводится.

Безличные предложения используются для выражения:

1. Явлений природы, состояния погоды: It is/(was) winter. (Была) Зима. It often rains in autumn. Осенью часто идет дождь. It was getting dark. Темнело. It is cold. Холодно. It snows. Идет снег.

2. Времени, расстояния, температуры: It is early morning. Ранее утро. It is five o'clock. Пять часов. It is two miles to the lake. До озера две мили. It is late. Поздно.

3. Оценки ситуации в предложениях с составным именным (иногда глагольным) сказуемым, за которым следует подлежащее предложения, выраженное инфинитивом, герундием или придаточным предложением: It was easy to do this. Было легко сделать это.
It was clear that he would not come. Было ясно, что он не придет.

4. С некоторыми глаголами в страдательном залоге в оборотах, соответствующих русским неопределенно-личным оборотам: It is said he will come. Говорят, он придет.

Система времен английского глагола действительного залога

Present Simple употребляется для выражения:

1. постоянных состояний,

2. повторяющихся и повседневных действий (часто со следующими наречиями: always, never, usually и т.д.). Mr Gibson is a businessman. He lives in New York, (постоянное состояние)

He usually starts work at 9 am. (повседневное действие) He often stays at the office until late in the evening, (повседневное действие)

3. непреложных истин и законов природы, The moon moves round the earth.

4. действий, происходящих по программе или по расписанию (движение поездов, автобусов и т.д.). The bus leaves in ten minutes.

Маркерами present simple являются: usually, always и т.п., every day / week / month / year и т.д., on Mondays I Tuesdays и т.д., in the morning / afternoon / evening, at night / the weekend и т.д.

Present Continuous употребляется для выражения:

1. действий, происходящих в момент речи He is reading a book right now.

2. временных действий, происходящих в настоящий период времени, но не обязательно в момент речи She is practising for a concert these days. (В данный момент она не играет. Она отдыхает.)

3. действий, происходящих слишком часто и по поводу которых мы хотим высказать раздражение или критику (обычно со словом "always") "You're always interrupting me!"(раздражение)

4. действии, заранее запланированных на будущее. He is flying to Milan in an hour. (Это запланировано.)

Маркерами present continuous являются: now, at the moment, these days, at present, always, tonight, still и т.д.

Во временах **группы Continuous** обычно **не употребляются** глаголы:

1. выражающие восприятия, ощущения (see, hear, feel, taste, smell), Например: This cake tastes delicious. (Но не: This cake is tasting delicious)

2. выражающие мыслительную деятельность [know, think, remember, forget, recognize(ze), believe, understand, notice, realise(ze), seem, sound и др.],
Например: I don't know his name.

3. выражающие эмоции, желания (love, prefer, like, hate, dislike, want и др.), Например: Shirley loves jazz music.

4. include, matter, need, belong, cost, mean, own, appear, have (когда выражает принадлежность) и т.д. Например: That jacket costs a tot of money. (Но не: That jacket is costing a lot of money.)

Present perfect употребляется для выражения:

1. действий, которые произошли в прошлом в неопределенное время. Конкретное время действия не важно, важен результат, Kim has bought a new mobile phone. (Когда она его купила? Мы это не уточняем, поскольку это не важно. Важного, что у нее есть новый мобильный телефон.)

2. действий, которые начались в прошлом и все еще продолжаются в настоящем, We has been a car salesman since /990. (Он стал продавцом автомобилей в 1990 году и до сих пор им является.)

3. действий, которые завершились совсем недавно и их результаты все еще ощущаются в настоящем. They have done their shopping. (Мы видим, что они только что сделали покупки, поскольку они выходят из супермаркета с полной тележкой.)

4. Present perfect simple употребляется также со словами "today", "this morning / afternoon" и т.д., когда обозначенное ими время в момент речи еще не истекло. He has made ten photos this morning. (Сейчас утро. Указанное время не истекло.)

К маркерам present perfect относятся: for, since, already, just, always, recently, ever, how long, yet, lately, never, so far, today, this morning/ afternoon / week / month / year и т.д.

Present perfect continuous употребляется для выражения:

1. действий, которые начались в прошлом и продолжаются в настоящее время He has been painting the house for three days. (Он начал красить дом три дня назад и красит его до сих пор.)

2. действий, которые завершились недавно и их результаты заметны (очевидны) сейчас. They're tired. They have been painting the garage door all morning. (Они только что закончили

красить. Результат их действий очевиден. Краска на дверях еще не высохла, люди выглядят усталыми.)

Примечание.

1. С глаголами, не имеющими форм группы Continuous, вместо present perfect continuous употребляется present perfect simple. Например: I've known Sharon since we were at school together. (А не: I've been knowing Sharon since we were at school together.)

2. С глаголами live, feel и work можно употреблять как present perfect continuous, так и present perfect simple, при этом смысл предложения почти не изменяется.

Например: He has been living/has lived here since 1994.

К маркерам present perfect continuous относятся: for. since. all morning/afternoon/week/day и т.д., how long (в вопросах).

Past simple употребляется для выражения:

1. действий, произошедших в прошлом в определенное указанное время, то есть нам известно, когда эти действия произошли, They graduated four years ago. (Когда они закончили университет? Четыре года назад. Мы знаем время.)

2. повторяющихся в прошлом действий, которые более не происходят. В этом случае могут использоваться наречия частоты (always, often, usually и т.д.), He often played football with his dad when he was five. (Но теперь он уже не играет в футбол со своим отцом.) Then they ate with their friends.

3. действий, следовавших непосредственно одно за другим в прошлом.

They cooked the meal first.

4. Past simple употребляется также, когда речь идет о людях, которых уже нет в живых. Princess Diana visited a lot of schools.

Маркерами past simple являются: yesterday, last night / week / month / year I Monday и т.д., two days I weeks I months I years ago, then, when, in 1992 и т.д.

People used to dress differently in the past. Women used to wear long dresses. Did they use to carry parasols with them? Yes, they did. They didn't use to go out alone at night.

• **Used to** (+ основная форма глагола) употребляется для выражения привычных, повторявшихся в прошлом действий, которые сейчас уже не происходят. Эта конструкция не изменяется по лицам и числам. Например: Peter used to eat a lot of sweets. (= Peter doesn't eat many sweets any more.) Вопросы и отрицания строятся с помощью did / did not (didn't), подлежащего и глагола "use" без -d.

Например: Did Peter use to eat many sweets? Mary didn't use to stay out late.

Вместо "used to" можно употреблять past simple, при этом смысл высказывания не изменяется. Например: She used to live in the countryside. = She lived in the countryside.

Отрицательные и вопросительные формы употребляются редко.

Past continuous употребляется для выражения:

1. временного действия, продолжавшегося в прошлом в момент, о котором мы говорим. Мы не знаем, когда началось и когда закончилось это действие, At three o'clock yesterday afternoon Mike and his son were washing the dog. (Мы не знаем, когда они начали и когда закончили мыть собаку.)

2. временного действия, продолжавшегося в прошлом (longer action) в момент, когда произошло другое действие (shorter action). Для выражения второго действия (snorter action) мы употребляем past simple, He was reading a newspaper when his wife came, (was reading = longer action: came = shorter action)

3. двух и более временных действий, одновременно продолжавшихся в прошлом. The people were watching while the cowboy was riding the bull.

4. Past continuous употребляется также для описания обстановки, на фоне которой происходили события рассказа (повествования). The sun was shining and the birds were singing. Tom was driving his old truck through the forest.

Маркерами past continuous являются: while, when, as, all day / night / morning и т.д.

when/while/as + past continuous (longer action) when + past simple (shorter action)

Past perfect употребляется:

1. для того, чтобы показать, что одно действие произошло раньше другого в прошлом. При этом то действие, которое произошло раньше, выражается past perfect simple, а случившееся позже - past simple,

They had done their homework before they went out to ptay yesterday afternoon. (=They did their homework first and then they went out to ptay.)

2. для выражения действий, которые произошли до указанного момента в прошлом,

She had watered all the flowers by five o'clock in the afternoon.

(=She had finished watering the flowers before five o'clock.)

3. как эквивалент present perfect simple в прошлом. То есть, past perfect simple употребляется для выражения действия, которое началось и закончилось в прошлом, а present perfect simple - для действия, которое началось в прошлом и продолжается (или только что закончилось) в настоящем. Например: Jill wasn't at home. She had gone out. (Тогда ее не было дома.) ЛИ isn 't at home. She has gone out. (Сечас ее нет дома.)

К маркерам past perfect simple относятся: before, after, already, just, till/until, when, by, by the time и т.д.

Future simple употребляется:

1. для обозначения будущих действий, которые, возможно, произойдут, а возможно, и нет, We'll visit Disney World one day.

2. для предсказаний будущих событий (predictions), Life will be better fifty years from now.

3. для выражения угроз или предупреждений (threats / warnings), Stop or I'll shoot.

4. для выражения обещаний (promises) и решений, принятых в момент речи (on-the-spot decisions), I'll help you with your homework.

5. с глаголами hope, think, believe, expect и т.п., с выражениями I'm sure, I'm afraid и т.п., а также с наречиями probably, perhaps и т.п. / think he will support me. He will probably go to work.

К маркерам future simple относятся: tomorrow, the day after tomorrow, next week I month / year, tonight, soon, in a week / month year и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ

Future simple не употребляется после слов while, before, until, as soon as, after, if и when в придаточных предложениях условия и времени. В таких случаях используется present simple. Например: I'll make a phone call while I wait for you. (А не:... whilo I will wait for you.) Please phone me when you finish work.

В дополнительных придаточных предложениях после "when" и "if" возможно употребление future simple. Например: I don't know when I if Helen will be back.

He is going to throw the ball.

Be going to употребляется для:

1. выражения заранее принятых планов и намерений на будущее,

Например: Bob is going to drive to Manchester tomorrow morning.

2. предсказаний, когда уже есть доказательства того, что они сбудутся в близком будущем. Например: Look at that tree. It is going to fall down.

We use the **future continuous**:

a) for an action which will be in progress at a stated for an action which will be future time. *This time next week, we'll be cruising round the islands.*

b) for an action which will definitely happen in the future as the result of a routine or arrangement. *Don't call Julie. I'll be seeing her later, so I'll pass the message on.*

c) when we ask politely about someone's plans for the near future (what we want to know is if our wishes fit in with their plans.) *Will you be using the photocopier for long?*

No. Why?

I need to make some photocopies.

We use the **future perfect**:

1. For an action which will be finished before a stated future time. *She will have delivered all the newspapers by 8 o'clock.*

2. The future perfect is used with the following time expressions: before, by, by then, by the time, until/till.

We use the **future perfect continuous**:

1. to emphasize the duration of an action up to a certain time in the future. *By the end of next month, she will have been teaching for twenty years.*

The future perfect continuous is used with: by... for.

Формы выражения будущего времени в придаточных предложениях условия и времени

В придаточных времени с союзами when (когда), after (после), before (перед тем как), as soon as (как только), until (до тех пор пока не), относящихся к будущему времени, а также в придаточных условия, вводимых союзами if (если) и unless (если не), будущее время заменяется формой настоящего времени, но на русский язык переводится будущим, например:

If you help me, I shall do this work on time. - Если ты поможешь мне, я сделаю эту работу вовремя.

As soon as I get free, I shall give you a call. - Как только я освобожусь, я вам позвоню.

We shall not sit to dinner until you come. - Мы не сядем обедать, пока ты не придешь.

Иногда в сложносочиненном предложении словами when и if вводится придаточное дополнительное, а не придаточное времени или условия. В этом случае использование настоящего времени в придаточном будет ошибкой. Чтобы определить, какую форму глагола необходимо использовать, достаточно поставить вопрос к придаточному предложению - «при каком условии?» и «когда?» к придаточным условия и времени и «что?» - к придаточному дополнительному.

We shall sit to dinner (Когда?) when he comes. - Мы сядем обедать, когда он придет.

We will go to the movies if he comes. -Мы пойдем в кино, если он придет.

I want to know (что?) when you will come. - Я хочу знать, когда ты придешь.

I want to know (что?) if you will come. - Я хочу знать, придешь ли ты.

Модальные глаголы

Глаголы	**Значение**	**Примеры**
CAN	физическая или умственная возможность/умение	I can swim very well. – Я очень хорошо умею плавать.
	возможность	You can go now. — Ты можешь идти сейчас.You cannot play football in the street. – На улице нельзя играть в футбол.
	вероятность	They can arrive any time. – Они могут приехать в любой момент.
	удивление	Can he have said that? – Неужели он это сказал?
	сомнение, недоверчивость	She can't be waiting for us now. – Не может быть, чтобы она сейчас нас ждала.
	разрешение	Can we go home? — Нам можно пойти домой?
	вежливая просьба	Could you tell me what time it is now? – Не могли бы вы подсказать, который сейчас час?
MAY	разрешение	May I borrow your book? – Я могу одолжить у тебя книгу?
	предположение	She may not come. – Она, возможно, не придет.
	возможность	In the museum you may see many interesting things. – В музее вы можете увидеть много интересных вещей.
	упрек – только **MIGHT (+ perfect infinitive)**	You might have told me that. – Ты мог бы мне это сказать.

MUST	обязательство, необходимость	He must work. He must earn money. – Он должен работать. Он должен зарабатывать деньги.
	вероятность (сильная степень)	He must be sick. — Он, должно быть, заболел.
	запрет	Tourists must not feed animals in the zoo. — Туристы не должны кормить животных в зоопарке.
SHOULD OUGHT TO	моральное долженствование	You ought to be polite. – Вы должны быть любезными.
	совет	You should see a doctor. – Вам следует сходить к врачу.
	упрек, запрет	You should have taken the umbrella. – Тебе следовало взять с собой зонт.
SHALL	указ, обязанность	These rules shall apply in all circumstances. – Эти правила будут действовать при любых обстоятельствах.
	угроза	You shall suffer. — Ты будешь страдать.
	просьба об указании	Shall I open the window? – Мне открыть окно?
WILL	готовность, нежелание/отказ	The door won't open. — Дверь не открывается.
	вежливая просьба	Will you go with me? – Ты сможешь пойти со мной?
WOULD	готовность, нежелание/отказ	He would not answer this question. – Он не будет отвечать на этот вопрос.
	вежливая просьба	Would you please come with me? — Не могли бы вы пройти со мной.
	повторяющееся/привычное действие	We would talk for hours. – Мы беседовали часами.
NEED	необходимость	Do you need to work so hard? – Тебе надо столько работать?
NEEDN'T	отсутствие необходимости	She needn't go there. — Ей не нужно туда идти.
DARE	Посметь	How dare you say that? – Как ты смеешь такое говорить?

Модальные единицы эквивалентного типа		
to be able (to) = can	Возможность соверш-я конкрет-го дей-ия в опред. момент	She **was able** to change the situation then. (Она тогда была в состоянии (могла) изменить ситуацию).
to be allowed (to) = may	Возмож-ть совер-ия дей-ия в наст.-м, прош-ом или буд-ем + оттенок разрешения	My sister **is allowed to** play outdoors. (Моей сестре разрешается играть на улице).
to have (to)= ought, must, should	Необходимость совер-я дей-я в наст.-м, прош-ом или буд-ем при опред-х об-вах	They **will have to** set up in business soon. (Им вскоре придется открыть свое дело).
to be (to)= ought, must, should	Необходимость совер-я дей-я в наст.-м, прош-ом при наличии опред. планов, распис-ий и т.д.	We **are to** send Nick about his business. (Мы должны (= планируем) выпроводить Ника)

Категория страдательного залога английского глагола. Образование форм. Passive Voice

образуется при помощи вспомогательного глагола to be в соответствующем времени, лице и числе и причастия прошедшего времени смысл. глагола – Participle II (III –я форма или ed-форма).

В страдательном залоге не употребляются:

1) Непереходные глаголы, т.к. при них нет объекта, который испытывал бы воздействие, то есть нет прямых дополнений которые могли бы стать подлежащими при глаголе в форме Passive.

Переходными в англ. языке называются глаголы, после которых в действительном залоге следует прямое дополнение; в русском языке это дополнение, отвечающее на вопросы винительного падежа – кого? что?: to build строить, to see видеть, to take брать, to open открывать и т.п.

Непереходными глаголами называются такие глаголы, которые не требуют после себя прямого дополнения: to live жить, to come приходить, to fly летать, cry плакать и др.

2) Глаголы-связки: be – быть, become – становиться/стать.

3) Модальные глаголы.

4) Некоторые переходные глаголы не могут использоваться в страдательном залоге. В большинстве случаев это глаголы состояния, такие как:

to fit годиться, быть впору to have иметь to lack не хватать, недоставать to like нравиться to resemble напоминать, быть похожим to suit годиться, подходить и др.

При изменении глагола из действительного в страдательный залог меняется вся конструкция предложения:

- дополнение предложения в Active становится подлежащим предложения в Passive;
- подлежащее предложения в Active становится предложным дополнением, которое вводится предлогом by или вовсе опускается;
- сказуемое в форме Active становится сказуемым в форме Passive.

Особенности употребления форм Passive:

1. Форма Future Continuous не употребляется в Passive, вместо нее употребляется Future Indefinite:

At ten o'clock this morning Nick will be writing the letter. –At ten o'clock this morning the letter will be written by Nick.

2. В Passive нет форм Perfect Continuous, поэтому в тех случаях, когда нужно передать в Passive действие, начавшееся до какого-то момента и продолжающееся вплоть до этого момента, употребляются формы Perfect:

He has been writing the story for three months. The story has been written by him for three months.

3. Для краткости, во избежание сложных форм, формы Indefinite (Present, Past, Future) часто употребляются вместо форм Perfect и Continuous, как в повседневной речи так и в художественной литературе. Формы Perfect и Continuous чаще употребляются в научной литературе и технический инструкциях.

This letter has been written by Bill. (Present Perfect)

This letter is written by Bill. (Present Indefinite – более употребительно)

Apples are being sold in this shop. (Present Continuous)

Apples are sold in this shop. (Present Indefinite – более употребительно)

4. Если несколько однотипных действий относятся к одному подлежащему, то вспомогательные глаголы обычно употребляются только перед первым действием, например: The new course will be sold in shops and ordered by post.

Прямой пассив (The Direct Passive)

Это конструкция, в которой подлежащее предложения в Passive соответствует прямому дополнению предложения в Active. Прямой пассив образуется от большинства переходных глаголов.

I gave him a book. Я дал ему книгу. A book was given to him. Ему дали книгу. (или Книга была дана ему)

The thief stole my watch yesterday. Вор украл мои часы вчера.

My watch was stolen yesterday. Мои часы были украдены вчера.

В английском языке имеется ряд переходных глаголов, которые соответствуют непереходным глаголам в русском языке. В английском они могут употребляться в прямом пассиве, а в русском – нет. Это:to answer отвечать кому-л.

to believe верить кому-л. to enter входить (в) to follow следовать (за) to help помогать кому-л.

to influence влиять (на) to join присоединяться to need нуждаться to watch наблюдать (за)

Так как соответствующие русские глаголы, являясь непереходными, не могут употребляться в страдательном залоге, то они переводятся на русский язык глаголами в действительном залоге:

Winter is followed by spring.

А при отсутствии дополнения с предлогом by переводятся неопределенно-личными предложениями: Your help is needed.

Косвенный пассив (The Indirect Passive)

Это конструкция, в которой подлежащее предложения в Passive соответствует косвенному дополнению предложения в Active. Она возможна только с глаголами, которые могут иметь и прямое и косвенное дополнения в действительном залоге. Прямое дополнение обычно означает предмет (что?), а косвенное – лицо (кому?).

С такими глаголами в действительном залоге можно образовать две конструкции:

а) глагол + косвенное дополнение + прямое дополнение;

б) глагол + прямое дополнение + предлог + косвенное дополнение:

а) They sent Ann an invitation.- Они послали Анне приглашение.

б) They sent an invitation to Ann. - Они послали приглашение Анне.

В страдательном залоге с ними также можно образовать две конструкции – прямой и косвенный пассив, в зависимости от того, какое дополнение становится подлежащим предложения в Passive. К этим глаголам относятся:to bring приносить

to buy покупать to give давать to invite приглашать to leave оставлять

to lend одалживать to offer предлагать to order приказывать to pay платить

to promise обещать to sell продавать to send посылать to show показывать

to teach учить to tell сказать и др.

Например: Tom gave Mary a book. Том дал Мэри книгу.

Mary was given a book. Мэри дали книгу. (косвенный пассив – более употребителен)

A book was given to Mary. Книгу дали Мэри. (прямой пассив – менее употребителен)

Выбор между прямым или косвенным пассивом зависит от смыслового акцента, вкладываемого в последние, наиболее значимые, слова фразы:

John was offered a good job. (косвенный пассив) Джону предложили хорошую работу.

The job was offered to John. (прямой пассив) Работу предложили Джону.

Глагол to ask спрашивать образует только одну пассивную конструкцию – ту, в которой подлежащим является дополнение, обозначающее лицо (косвенный пассив):

He was asked a lot of questions. Ему задали много вопросов.

Косвенный пассив невозможен с некоторыми глаголами, требующими косвенного дополнения (кому?) с предлогом to. Такое косвенное дополнение не может быть подлежащим в Passive, поэтому в страдательном залоге возможна только одна конструкция – прямой пассив, то есть вариант: Что? объяснили, предложили, повторили…Кому? Это глаголы:to address адресовать

to describe описывать to dictate диктовать to explain объяснять to mention упоминать

to propose предлагать to repeat повторять to suggest предлагать to write писать и др.

Например: The teacher explained the rule to the pupils. – Учитель объяснил правило ученикам. The rule was explained to the pupils. – Правило объяснили ученикам. (Not: The pupils was explained…)

Употребление Страдательного залога

В английском языке, как и в русском, страдательный залог употр. для того чтобы:

1. Обойтись без упоминания исполнителя действия (70% случаев употребления Passive) в тех случаях когда:

а) Исполнитель неизвестен или его не хотят упоминать:

He was killed in the war. Он был убит на войне.

б) Исполнитель не важен, а интерес представляет лишь объект воздействия и сопутствующие обстоятельства:

The window was broken last night. Окно было разбито прошлой ночью.

в) Исполнитель действия не называется, поскольку он ясен из ситуации или контекста:
The boy was operated on the next day. Мальчика оперировали на следующий день.

г) Безличные пассивные конструкции постоянно используются в научной и учебной литературе, в различных руководствах: The contents of the container should be kept in a cool dry place. Содержимое упаковки следует хранить в сухом прохладном месте.

2. Для того, чтобы специально привлечь внимание к тому, кем или чем осуществлялось действие. В этом случае существительное (одушевленное или неодушевленное.) или местоимение (в объектном падеже) вводится предлогом by после сказуемого в Passive.

В английском языке, как и в русском, смысловой акцент приходится на последнюю часть фразы. He quickly dressed. Он быстро оделся.

Поэтому, если нужно подчеркнуть исполнителя действия, то о нем следует сказать в конце предложения. Из-за строгого порядка слов английского предложения это можно осуществить лишь прибегнув к страдательному залогу. Сравните:
The flood broke the dam. (Active) Наводнение разрушило плотину. (Наводнение разрушило что? – плотину)
The dam was broken by the flood. (Passive) Плотина была разрушена наводнением. (Плотина разрушена чем? – наводнением)

Чаще всего используется, когда речь идет об авторстве:
The letter was written by my brother. Это письмо было написано моим братом.

И когда исполнитель действия является причиной последующего состояния:
The house was damaged by a storm. Дом был поврежден грозой.

Примечание: Если действие совершается с помощью какого-то предмета, то употребляется предлог with, например:
He was shot with a revolver. Он был убит из револьвера.

Перевод глаголов в форме Passive

В русском языке есть три способа выражения страдательного залога:

1. При помощи глагола "быть" и краткой формы страдательного причастия, причем в настоящем времени "быть" опускается:
I am invited to a party.
Я приглашён на вечеринку.

Иногда при переводе используется обратный порядок слов, когда русское предложение начинается со сказуемого: New technique has been developed. Была разработана новая методика.

2. Глагол в страдательном залоге переводится русским глаголом, оканчивающимся на –ся(-сь):
Bread is made from flour. Хлеб делается из муки.
Answers are given in the written form. Ответы даются в письменном виде.

3. Неопределенно-личным предложением (подлежащее в переводе отсутствует; сказуемое стоит в 3-м лице множественного числа действительного залога). Этот способ перевода возможен только при отсутствии дополнения с предлогом by (производитель действия не упомянут):
The book is much spoken about. Об этой книге много говорят.
I was told that you’re ill. Мне сказали, что ты болен.

4. Если в предложении указан субъект действия, то его можно перевести личным предложением с глаголом в действительном залоге (дополнение с by при переводе становится подлежащим). Выбор того или иного способа перевода зависит от значения глагола и всего предложения в целом (от контекста):
They were invited by my friend. Их пригласил мой друг.(или Они были приглашены моим другом.)

Примечание 1: Иногда страдательный оборот можно перевести двумя или даже тремя способами, в зависимости от соответствующего русского глагола и контекста:
The experiments were made last year.
1) Опыты были проведены в прошлом году.

2) Опыты проводились в прошлом году.
3) Опыты проводили в прошлом году.

Примечание 2: При переводе нужно учитывать, что в английском языке, в отличие от русского, при изменении залога не происходит изменение падежа слова, стоящего перед глаголом (например в английском she и she, а переводим на русский - она и ей):

Примечание 3: Обороты, состоящие из местоимения it с глаголом в страдательном залоге переводятся неопределенно-личными оборотами:

It is said… Говорят… It was said… Говорили…
It is known… Известно… It was thought…Думали, полагали…
It is reported… Сообщают… It was reported…Сообщали…и т.п.

В таких оборотах it играет роль формального подлежащего и не имеет самостоятельного значения: It was expected that he would return soon. Ожидали, что он скоро вернется.

Согласование времен в английском предложении (Sequence of Tenses)

Если в главном предложении сказуемое выражено глаголом в одной из форм прошедшего времени, то в придаточном предложении употребление времен ограничено. Правило, которому в этом случае подчиняется употребление времен в придаточном предложении, называется согласованием времен.

Правило 1: Если глагол главного предложения имеет форму настоящего или будущего времени, то глагол придаточного предложения будет иметь любую форму, которая требуется смыслом предложения. То есть никаких изменений не произойдет, согласование времен здесь в силу не вступает.

Правило 2: Если глагол главного предложения имеет форму прошедшего времени (обычно Past Simple), то глагол придаточного предложения должен быть в форме одного из прошедших времен. То есть в данном случае время придаточного предложения изменится. Все эти изменения отражены в нижеследующей таблице:

Переход из одного времени в другое	Примеры	
Present Simple » Past Simple	He **can speak** French – Он говорит по-французски.	Boris said that he **could speak** French – Борис сказал, что он говорит по-французски.
Present Continuous » Past Continuous	They **are listening** to him – Они слушают его	I **thought** they **were listening** to him – Я думал, они слушают его.
Present Perfect » Past Perfect	Our teacher **has asked** my parents to help him – Наш учитель попросил моих родителей помочь ему.	Mary **told** me that our teacher **had asked** my parents to help him – Мария сказала мне, что наш учитель попросил моих родителей помочь ему.
Past Simple » Past Perfect	I **invited** her – Я пригласил ее.	Peter **didn't know** that I **had invited** her – Петр не знал, что я пригласил ее.
Past Continuous » Past Perfect Continuous	She **was crying** – Она плакала	John **said** that she **had been crying** – Джон сказал, что она плакала.
Present Perfect Continuous » Past Perfect Continuous	It **has been raining** for an hour – Дождь идет уже час.	He **said** that it **had been raining** for an hour – Он сказал, что уже час шел дождь.
Future Simple » Future in the Past	She **will show** us the map – Она покажет нам карту.	I **didn't expect** she **would show** us the map – Я не ожидал, что она покажет нам карту.

Изменение обстоятельств времени и места при согласовании времен.

Следует запомнить, что при согласовании времен изменяются также некоторые слова (обстоятельства времени и места).

this » that
these » those
here » there
now » then
yesterday » the day before
today » that day
tomorrow » the next (following) day
last week (year) » the previous week (year)
ago » before
next week (year) » the following week (year)

Прямая и косвенная речь

Перевод прямой речи в косвенную в английском языке

Для того чтобы перевести прямую речь в косвенную, нужно сделать определенные действия. Итак, чтобы передать чьи-то слова в английском языке (то есть перевести прямую речь в косвенную), мы:

1. ***Убираем кавычки и ставим слово that***

Например, у нас есть предложение:

She said, “I will buy a dress”. Она сказала: «Я куплю платье».

Чтобы передать кому-то эти слова, так же как и в русском, мы убираем кавычки и ставим слово that – «что».

She said that ….. Она сказала, что….

2. ***Меняем действующее лицо***

В прямой речи обычно человек говорит от своего лица. Но в косвенной речи мы не может говорить от лица этого человека. Поэтому мы меняем «я» на другое действующее лицо. Вернемся к нашему предложению:

She said, “I will buy a dress”. Она сказала: «Я куплю платье».

Так как мы передаем слова девушки, вместо «я» ставим «она»:

She said that she ….. Она сказала, что она….

3. Согласовываем время

В английском языке мы не можем использовать в одном предложении прошедшее время с настоящим или будущим. Поэтому, если мы говорим «сказал» (то есть используем прошедшее время), то следующую часть предложения нужно согласовать с этим прошедшем временем. Возьмем наше предложение:

She said, “I will buy a dress”. Она сказала: «Я куплю платье».

Чтобы согласовать первую и вторую части предложения, меняем will на would. *см. таблицу выше.*

She said that she would buy a dress. Она сказала, что она купит платье.

4. Меняем некоторые слова

В некоторых случаях мы должны согласовать не только времена, но и отдельные слова. Что это за слова? Давайте рассмотрим небольшой пример.

She said, “I am driving now”. Она сказала: «Я за рулем сейчас».

То есть она в данный момент за рулем. Однако, когда мы будем передавать ее слова, мы будем говорить не про данный момент (тот, когда мы говорим сейчас), а про момент времени в прошлом (тот, когда она была за рулем). Поэтому мы меняем now (сейчас) на then (тогда) *см. таблицу выше.*

She said that she was driving then. Она сказала, что она была за рулем тогда.

Вопросы в косвенной речи в английском языке

Вопросы в косвенной речи, по сути, не являются вопросами, так как порядок слов в них такой же, как в утвердительном предложении. Мы не используем вспомогательные глаголы (do, does, did) в таких предложениях.

He asked, "Do you like this cafe?" Он спросил: «Тебе нравится это кафе?»

Чтобы задать вопрос в косвенной речи, мы убираем кавычки и ставим if, которые переводятся как «ли». Согласование времен происходит так же, как и в обычных предложениях. Наше предложение будет выглядеть так:

He asked if I liked that cafe. Он спросил, нравится ли мне то кафе.

Давайте рассмотрим еще один пример:

She said, "Will he call back?" Она сказала: «Он перезвонит?»

She said if he would call back. Она сказала, перезвонит ли он.

Специальные вопросы в косвенной речи

Специальные вопросы задаются со следующими вопросительными словами: what – что when – когда how – как why - почему where – где which – который

При переводе таких вопросов в косвенную речь мы оставляем прямой порядок слов (как в утвердительных предложениях), а на место if ставим вопросительное слово.

Например, у нас есть вопрос в прямой речи:

She said, "When will you come?". Она сказала: «Когда ты придешь?»

В косвенной речи такой вопрос будет выглядеть так:

She said when I would come. Она сказала, когда я приду.

He asked, "Where does she work?" Он спросил: «Где она работает?»

He asked where she worked. Он спросил, где она работает.

Сослагательное наклонение. Три типа условных предложений

Conditionals are clauses introduced with if. There are three types of conditional clause: Type 1, Type 2 and Type 3. There is also another common type, Type 0.

Type 0 Conditionals: They are used to express something which is always true. We can use when (whenever) instead of it. *If/When the sun shines, snow melts.*

Type 1 Conditionals: They are used to express real or very probable situations in the present or future. *If he doesn't study hard, he won't pass his exam.*

Type 2 Conditionals: They are used to express imaginary situations which are contrary to facts in the present and, therefore, are unlikely to happen in the present or future. *Bob is daydreaming. If I won the lottery, I would buy an expensive car and I would go on holiday to a tropical island next summer.*

Type 3 Conditionals: They are used to express imaginary situations which are contrary to facts in the past. They are also used to express regrets or criticism. *John got up late, so he missed the bus. If John hadn't got up late, he wouldn't have missed the bus.*

	If-clause (hypothesis)	Main clause (result)	Use
Type 0 general truth	if + present simple	present simple	something which is always true
	If the temperature falls below 0 °C, water turns into ice.		
Type 1 real present	if + present simple, present continuous, present perfect or present perfect continuous	future/imperative can/may/might/must/should/ could + bare infinitive	real - likely to happen in the present or future
	If he doesn't pay the fine, he will go to prison. If you need help, come and see me. If you have finished your work, we can have a break. If you're ever in the area, you should come and visit us.		
Type 2 unreal present	if + past simple or past continuous	would/could/might + bare infinitive	imaginary situation contrary to facts in the present; also used to

			give advice
	If I had time, I would take up a sport. (but I don't have time - untrue in the present) If I were you, I would talk to my parents about it. (giving advice)		
Type 3 unreal past	if + past perfect or past perfect continuous	would/could/might + have + past participle	imaginary situation contrary to facts in the past; also used to express regrets or criticism
	If she had studied harder, she would have passed the test. If he hadn't been acting so foolishly, he wouldn't have been punished.		

Conditional clauses consist of two parts: the if -clause (hypothesis) and the main clause (result). When the if - clause comes before the main clause, the two clauses are separated with a comma. When the main clause comes before the if - clause, then no comma is necessary.

e.g. a) If I see Tim, I'll give him his book.

b) I'll give Tim his book if I see him.

We do not normally use will, would or should in an if - clause. However, we can use will or would after if to make a polite request or express insistence or uncertainty (usually with expressions such as / don't know, I doubt, I wonder, etc.).

We can use should after if to talk about something which is possible, but not very likely to happen.

e.g. a) If the weather is fine tomorrow, will go camping. (NOT: If the weather will be fine...)

b) If you will fill in this form, I'll process your application. (Will you please fill in... - polite request)

c) If you will not stop shouting, you'll have to leave. (If you insist on shouting... - insistence)

d) I don't know if he will pass his exams, (uncertainty)

e) If Tom should call, tell him I'll be late. (We do not think that Tom is very likely to call.)

We can use unless instead of if... not in the if -clause of Type 1 conditionals. The verb is always in the affirmative after unless.

e.g. Unless you leave now, you'll miss the bus. (If you don't leave now, you'll miss the bus.) (NOT: Unless you don't leave now, ...)

We can use were instead of was for all persons in the if - clause of Type 2 conditionals.

e.g. If Rick was/were here, we could have a party.

We use If I were you ... when we want to give advice.

e.g. If I were you, I wouldn't complain about it.

The following expressions can be used instead of if: provided/providing that, as long as, suppose/supposing, etc.

e.g. a) You can see Mr. Carter provided you have an appointment. (If you have an appointment...)

b) We will all have dinner together providing Mary comes on time. (... if Mary comes ...)

c) Suppose/Supposing the boss came now, …

We can omit if in the if - clause. When if is omitted, should (Type 1), were (Type 2), had (Type 3) and the subject are inverted.

e.g. a) Should Peter come, tell him to wait. (If Peter should come,...)

b) Were I you, I wouldn't trust him. (If I were you, ...)

c) Had he known, he would have called. (If he had known, ...)

Сравнительно-сопоставительные конструкции и обороты в предложении

Все три формы прилагательных – основная (или положительная), сравнительная и превосходная используются в сравнительных конструкциях.

Положительная степень

(или основная форма прилагательного)

1 Одинаковое качество двух предметов (лиц, явлений) выражается прилагательными в положительной степени (основная форма) в конструкции с союзами **as…as** в значении *такой же …как, так же…как*:

He is **as tall as** his brother.	*Он **такой же высокий, как и** его брат.*
This text is **as difficult as** that one.	*Этот текст **такой же трудный, как и** тот.*

Иногда употребляется конструкция с прилагательным **same** *тот же самый, одинаковый*: **the same…as** – *такой же, тот же самый*:

Mary is **the same** age **as** Jane.	*Мэри **того же** возраста, что и Джейн.*

2 Разное качество предметов выражается конструкцией **not so/as…as** в значении *не так…как, не такой…как*:

He is **not so** (**as**) **tall as** his brother.	*Он **не такой высокий, как** его брат.*
The problem is **not so simple as** it seems.	*Эта проблема **не такая простая, как** кажется.*

Если после второго **as** следует личное местоимение в третьем лице, то обычно глагол повторяется:

I am **not as strong as** he is.	*Я **не такой сильный, как** он.*
Her sister is **not so pretty as** she is.	*Ее сестра **не такая хорошенькая, как** она.*

А если следует личное местоимение в первом или втором лице, то глагол может опускаться:

She is **not so beautiful as** you (are).	*Она **не такая красивая, как** ты.*

3 Если один из сравниваемых объектов превосходит другой вдвое (**twice** [twaIs]) или в несколько раз (**… times**) по степени проявления какого-либо качества, то употребляется следующая конструкция:

Your room is **twice as large as** mine.	*Ваша комната **в два раза больше** моей.*
This box is **three times as heavy as** that.	*Этот ящик **в три раза тяжелее** того.*

Когда второй объект сравнения не упомянут, то **as** после прилагательного не употребляется:

This grade is **twice as expensive**.	*Этот сорт **в два раза дороже**.*
He is **twice as old**.	*Он **в два раза старше**.*

А если один из объектов уступает по качеству в два раза, то употребляется **half** *половина, наполовину, в два раза меньше.* Обратите внимание на то, что стоящее за ним прилагательное в конструкции **as… as** имеет противоположное значение тому, что принято в русском языке:

Your flat is **half as large as** mine.	*Ваша квартира **вдвое меньше** моей.*
Moscow is **half as big as** New York.	*Москва **наполовину меньше** Нью-Йорка.*

В подобных сравнительных конструкциях союз **as…as** и последующее прилагательное могут вообще опускаться, что должно компенсироваться наличием соответствующего существительного:

Your flat is **three times** the size of mine.	*Ваша квартира **в три раза больше** моей.*
He is **half** my age.	*Он **в два раза моложе** меня.*

Сравнительная степень

1 При сравнении степени качества одного предмета с другим после прилагательного в СРАВНИТЕЛЬНОЙ степени употребляется союз **than** [Dxn] - *чем*, который при переводе на русский язык часто опускается:

He is **older** than I am.	*Он **старше**, чем я. (меня)*

This book is **more interesting** than that one. *Эта книга **интереснее**, чем та (книга).*

Эта конструкция может содержать и количественный компонент сравнения:

My mother is **ten years younger** than my father. *Моя мама **на 10 лет моложе** отца.*

Уменьшение качества выражается с помощью **less… than**:

I am **less musical** than my sister. *Я **менее музыкален**, чем моя сестра.*

Если после **than** следует личное местоимение в третьем лице, то глагол обычно повторяется:

She has **more good** marks than he has. *У нее **больше хороших** отметок, чем у него.*

А если следует личное местоимение в первом или втором лице, то глагол может опускаться:

He is **stronger** than you. *Он сильнее, чем ты.*

В этом случае, если нет второго сказуемого, после **than** обычно употребляется личное местоимение в объектном падеже **me/ him/ her/ them/ us**, а не в именительном:

You are taller than **I am**. *или* You are taller than **me**. *Ты выше, чем я (меня).*

I got up earlier than **she did**. *или* I got up earlier than **her**. *Я встал раньше ее (чем она).*

She runs quicker than **him**. *Она бегает быстрее (чем он).*

2 Для усиления сравнительной степени часто употребляются слова **much** [mAC] или **far** [fR] со значением - *значительно, гораздо, намного* , а также **still** *еще*, **even** ['Jvn] *даже*, **by far** *намного, безусловно*. Причем **much more** [mL] и **far more** употребляется перед неисчисляемыми существительными, а **many more** перед исчисляемыми существительными :

My boyfriend is **much older** than me.	*Мой друг **гораздо старше** меня.*
This book is **far better** than that one.	*Эта книга **значительно лучше** той.*
It is **still colder** today.	*Сегодня **еще холоднее**.*
He has **much more free** time than I have.	*У него **гораздо больше свободного** времени, чем у меня.*
I have **many more** books than he (has).	*У меня **гораздо больше** книг, чем у него.*

3 При передаче зависимости одного качества от другого (обычно их параллельное возрастание или убывание) используется конструкция **the… the**, например:

The more you have, **the more** you want.	***Чем больше** ты имеешь, **тем больше** ты хочешь.*
The longer I stay here **the better** I like it.	***Чем дольше** я нахожусь здесь, **тем больше** мне нравится.*

Превосходная степень

Если один предмет или лицо превосходят остальные в каком-либо качестве, то употребляется прилагательное в превосходной степени с артиклем **the**. Речь обычно идет не о сравнении двух предметов (лиц, явлений), а трех или более.

"Why did you stay at that hotel?" – "It was **the cheapest** (that) we could find." *"Почему вы остановились в той гостинице?" – "Она была **самая дешевая**, которую мы могли найти".*

Обычно при сравнении употребляется конструкция **the** *прилагательное***… in**, если речь идет о местоположении, например:

Tom is **the cleverest** (boy) **in** the class.	*Том – **самый умный** (парень) **в** классе.*
What's **the longest** river **in** the world?	*Какая **самая длинная** река **в** мире?*

Или конструкция **the** *прилагательное***… of**, например:

the happiest day **of** my life	***счастливейший** день моей жизни*
He is **the best of** my friends.	*Он **лучший из** моих друзей.*
Pete is **the best** student **of** us all.	*Пит **лучший** студент **из** всех нас.*

She is **the prettiest of** them all. *Она **самая хорошенькая из** них.*

После превосходной степени часто употребляется определительное придаточное предложение со сказуемым в **Present Perfect** (как вы помните, здесь речь идет о свершившемся факте в прошлом, значение которого продолжается до настоящего момента). Это предложение может вводиться относительным местоимением **that** *который*, но оно обычно опускается.

This is **the most interesting** book (that) I have ever read. *Это **самая интересная** книга, которую я когда-либо читал.*

Типы придаточных предложений и способы их связи

TIME CLAUSES

They had booked tickets before they went to the cinema. They will go home when the film is over.

♦ We use the following time conjunctions to introduce time clauses.

when - as - while - before - after - since - until/till - whenever - as long as - by the time- as soon as -the moment that - no sooner ...than - hardly... when - once - immediately - the first/last/next time etc.

♦ When the time clause precedes the main clause, a comma is used.

e.g. *Whenever he is in town, he visits us.*

He visits us whenever he is in town.

Sequence of Tenses

♦Time clauses follow the rule of the sequence of tenses. That is, when the verb of the main clause is in a present or future form, the verb of the time clause is in a present form. When the verb of the main clause is in a past form, the verb of the time clause is in a past form too.

Main clause Time clause

present / future / imperative → present simple or present perfect

She takes off her shoes the moment that she gets home.

I'll call you as soon as I get to my hotel.

Turn off the lights before you leave.

past simple/ past perfect → past simple or past perfect

He took a shower after he had finished painting the room.

They had reserved a table before they went to the restaurant.

TIME CONJUNCTIONS

♦ **ago - before**

ago = before now

e.g. *My parents got married twenty years ago.(= twenty years before now)*

before = before a past time

e.g. *Helen and Mike got married last month.*

They had met six months before. (= six months before last month)

♦ **until/till - by the time**

until/till = up to the time when

e.g. *You must stay in the office until/till you finish/have finished the report.*

(= up to the time when you finish the report) They'll be at their summer house until/till Sunday. (= up to Sunday)

by the time + clause = not later than the moment something happens

e.g. *I will have set the table by the time you come home. (= before, not later than the moment you come home)*

by = not later than

e.g. *I'll let you know my decision by Friday. (= not later than Friday)*

Note: a) **not... until/till**

e.g. *I won't have finished my work until/till/ before Thursday.*

b) Both until/till and before can be used to say how far away a future event is.

e.g. *There's only one week until/till/before my summer holidays.*

♦ **during - while/as**

during + noun = in the time period

e.g. *We learnt several interesting facts during the lecture.*

while/as + clause = in the time period

e.g. *We learnt several interesting facts while/as we were listening to the lecture.*

♦ **when = (time conjunction) + present tense**

e.g. *We'll order some pizzas when our friends get here.*

when = (question word) + will/would

e.g. *I'm not sure when his next book will be published.*

CLAUSES OF RESULT

Dolphins are so appealing (that) it is hard not to like them.

They are such intelligent creatures (that) they can communicate with each other.

Clauses of result are used to express the result of something. They are introduced with the following words/expressions:

as a result - therefore - consequently/as a consequence - so - so/such ... that etc.

♦ **as a result/therefore/consequently**

e.g. *The president was taken ill and, as a result/ therefore/consequently the summit meeting was cancelled.*

The president was taken ill. As a result/therefore/ consequently, the summit meeting was cancelled.

♦ **so** e.g. *It was hot, so I turned on the air-conditioning.*

♦ **such a/an + adjective + singular countable noun**

e.g. *It was such an interesting book (that) I couldn't put it down.*

♦ **such + adjective + plural/uncountable noun**

e.g. *They are such good friends (that) they've never had an argument.*

It was such expensive jewellery (that) it was kept in a safe.

♦ **such a lot of + plural/uncountable noun**

e.g. *She invited such a lot of guests to her party that there wasn't enough room for all of them. He has such a lot of money (that) he doesn't know what to do with it.*

♦ **so + adjective/adverb**

e.g. *He is so devoted that he deserves praise.*

He speaks so quickly that I can't understand him.

♦ **so much/little + uncountable noun**

so many/few + plural noun

e.g. *There is so much traffic that we won't be on time. He pays so little attention to what I say that it makes me angry.*

He made so many mistakes that he failed. There are so few wolves left that we have to protect them.

CLAUSES OF REASON

Traffic is getting worse because/as more people are buying cars. Traffic is getting worse on account of the fact that more people are buying cars.

Causes of reason are used to express the reason for something. They are introduced with the following words/expressions:

because - as/since - the reason for/why - because of Ion account of/due to - now that - for etc.

♦ **because** e.g. *I took a taxi because it was raining.*

Because it was raining, I took a taxi.

♦ **as/since (=because)** e.g. *They bought him a* gift as/since it was his birthday. As/Since it was his birthday, they bought him a gift.

♦ **the reason for + noun/-ing form**

the reason why + clause

e.g. *The reason for his resignation was (the fact) that he had been offered a better job. The fact that he had been offered a better job was the reason for his resigning. The reason why he resigned was (the fact) that he had been offered a better job.*

♦ **because of/on account of/due to + noun**

because of/on account of/due to the fact that +clause

e.g. *All flights were cancelled because of /on account of the thick fog.*

All flights were cancelled due to the thick fog. He asked for a few days off because of Ion account of the fact that he was exhausted. He asked for a few days off due to the fact that he was exhausted.

♦ **now (that) + clause** e.g. *Now (that) they have children, they have less free time.*

♦ **for = because (in formal written style)**

A clause of reason introduced with for always comes after the main clause.

e.g. *The citizens of Harbridge were upset, for a new factory was to be built near their town.*

CLAUSES OF PURPOSE

They met in a café to discuss their holiday.

They met in a café so that they could discuss their holiday.

Clauses of purpose are used to express the purpose of an action. That is, they explain why someone does something. They are introduced with the following words/expressions:

to - in order to/so as to-so that/in order that - in case-for etc.

♦ **to - infinitive**

e.g. *She went shopping to look for some new clothes.*

♦ **in order to/so as to + infinitive (formal)**

e.g. *He did a postgraduate course in order to/so as to widen his knowledge of international politics.*

In negative sentences we use in order not to or so as not to. We never use not to alone.

e.g. *He wrote the number down In order not to/so as not to forget it.*

♦ **so that + can/will (present or future reference)**

e.g. *Emma has booked a first-class ticket so that she can travel in comfort.*

so that + could/would (past reference)

e.g. *He recorded the match so that he could watch it later.*

Note: In order that has the same structure as so that. However, it is not used very often as it is formal.

e.g. *We will send you the forms in order that you can make your application.*

♦ **in case + present tense (present or future reference)**

in case + past tense (past reference)

In case is never used with will or would.

e.g. *Take your credit card in case you run out of cash. He took a jumper in case it got cold.*

♦ **for + noun** (when we want to express the purpose of an action)

e.g. *He went to the doctor's for a check-up.*

for + -ing form (when we want to express the purpose or function of something)

e.g. *We use a spade for digging.*

Clauses of purpose follow the rule of the sequence of tenses, like time clauses.

e.g. *He borrowed some money so that he could pay his phone bill.*

Note: We can express negative purpose by using:

a) **prevent + noun/pronoun + (from) + -ing form**

e.g. *She covered the sofa with a sheet to prevent it (from) getting dirty.*

b) **avoid + -ing form**

e.g. *They set off early in the morning to avoid getting stuck in traffic.*

EXCLAMATIONS

Exclamations are words or sentences used to express admiration, surprise, etc.

To form exclamatory sentences we can use what (a/an), how, such, so or a negative question.

♦ **so + adjective/adverb**

e.g. *This cake is so tasty! He works so hard!*

♦ **such + a/an (+ adjective) + singular countable noun**

e.g. *This is such an original design!*

♦ **such (+ adjective) + uncountable/plural noun**

e.g. *You gave me such valuable information!*
She's wearing such elegant clothes!

♦ **what + a/an (+ adjective) + singular countable noun**

e.g. *What a lovely view!*
What an unusual pattern! What a day!

♦ **what (+ adjective) + uncountable/plural noun**

e.g. *What expensive furniture!*
What comfortable shoes!

♦ **how + adjective/adverb**

e.g. *How clever he is! How well she behaved!*

♦ **negative question (+ exclamation mark)**

e.g. *Isn't she a graceful dancer!*

CLAUSES OF CONTRAST

He prefers to make things by hand although/even though he could use a machine.

Clauses of contrast are used to express a contrast. They are introduced with the following words/phrases:

but - although/even though/though - in spite of/despite - however - while/whereas - yet - nevertheless - on the other hand

♦ **but** e.g. *It was cold, but she wasn't wearing a coat.*

♦ **although/even though/though + clause**

Even though is more emphatic than although. Though is informal and is often used in everyday speech. It can also be put at the end of a sentence.

e.g. *Although/Even though/Though it was summer, it was chilly.*
It was chilly although/even though/though it was summer.
It was summer. It was chilly, though.

♦ **in spite of/despite + noun/-ing form**

e.g. *In spite of/Despite his qualifications, he couldn't get a job.*
He couldn't get a job in spite of/despite (his) being qualified.

in spite of/despite the fact that + clause

e.g. *In spite of/Despite the fact that he was qualified, he couldn't get a job.*

♦ **however/nevertheless** A comma is always used after however/nevertheless.

e.g. *The man fell off the ladder. However/Nevertheless, he wasn't hurt.*

♦ **while/whereas**

e.g. *She is tall, while/whereas her brother is rather short.*

♦ **yet (formal)/still**

e.g. *The fire was widespread, yet no property was damaged. My car is old. Still, it is in very good condition.*

♦ **on the other hand**

e.g. *Cars aren't environmentally friendly.*
On the other hand, bicycles are. / Bicycles, on the other hand, are.

CLAUSES OF MANNER

They look as if /as though they are in a hurry.

Clauses of manner are introduced with as if/as though and are used to express the way in which something is done/said, etc.

♦ We use **as if /as though** after verbs such as act, appear, be, behave, feel, look, seem, smell, sound, taste to say how somebody or something looks, behaves, etc.

e.g. *He is acting as if /as though he's had bad news.*

We also use **as if /as though** with other verbs to say how somebody does something.

e.g. *She talks as if /as though she knows everything.*

♦ We use **as if /as though + past tense** when we are talking about an unreal present situation. Were can be used instead of was in all persons.

e.g. *He spends his money as if /as though he was I were a millionaire. (But he isn't.) He behaves as if /as though he owned the place. (But he doesn't.)*

Note: We can use like instead of as if/as though in spoken English.

e.g. *She looks like she's going to faint, (informal spoken English).*

RELATIVE CLAUSES

A camel is an animal which/that lives in hot countries.

A computer is something which/ that we use for storing information.

A firefighter is someone who/that puts out fires and whose job is very risky.

Relative clauses are introduced with a) relative pronouns (who(m), which, whose, that) and b) relative adverbs (when, where, why).

We use:

♦ **who/that to refer to people.**

♦ **which/that to refer to objects or animals.**

Who/which/that can be omitted when it is the object of the relative clause; that is, when there is a noun or subject pronoun between the relative pronoun and the verb. It cannot be omitted when it is the subject of the relative clause. We can use whom instead of who when it is the object of the relative clause. Whom is not often used in everyday English.

e.g. a) *I saw a friend. I hadn't seen him for years.*

I saw a friend (who/whom/that) I hadn't seen for years. (Who/whom/that is the object, therefore it can be omitted.)

b) *I met a woman. She was from Japan.*

I met a woman who/that was from Japan. (Who/that is the subject, therefore it cannot be omitted.)

♦ **whose instead of possessive adjectives** (my, your, his, etc.) with people, objects and animals in order to show possession.

e.g. a) *That's the boy — his bicycle was stolen yesterday.*

That's the boy whose bicycle was stolen yesterday.

b) *That's the building —its windows were smashed.*

That's the building whose windows were smashed.

♦We usually avoid using prepositions before relative pronouns.

e.g. a) *The person to whom the money will be entrusted must be reliable, (formal English — unusual structure)*

b) *The chair that you are sitting on is an antique. (usual structure)*

c) *The chair you are sitting on is an antique. (everyday English)*

♦Which can refer back to a whole clause.

e.g. *He helped me do the washing-up. That was kind of him. He helped me do the washing-up, which was kind of him. (Which refers back to the whole clause. That is, it refers to the fact that he helped the speaker do the washing-up.)*

♦We can use the structure all/most/some/a few/half/none/two, etc. + of + whom/which.

e.g. a) *He invited a lot of people. All of them were his friends.*

He invited a lot of people, all of whom were his friends.

b) *He has a number of watches. Three of them are solid gold.*

He has a number of watches, three of which are solid gold.

♦That is never used after a comma or preposition.

e.g. a) The *Chinese vase, which is on the coffee table, is very expensive. (NOT: ...that is on the coffee table ...)*

b) *The bank in which the money was deposited is across the street. (NOT: The bank in that the money...)*

♦ We use that with words such as all, everything), something), anything), no(thing), none, few, little, much, only and with the superlative form.

e.g. *Is this all that you can do for me? (more natural than ...all which you can do ...) The only thing that is important to me is my family. It's the best song that I've ever heard.*

who/that (people) subject — cannot be omitted
who/whom/that(people) object — can be omitted
which/that (objects, animals) subject — cannot be omitted
object — can be omitted
whose (people, objects, animals) possession — cannot be omitted

RELATIVE ADVERBS

We use:

♦ **where** to refer to place, usually after nouns such as place, house, street, town, country, etc. It can be replaced by **which/that + preposition** and, in this case, which/that can be omitted.

e.g. *The house where he was born has been demolished.*

The house (which/that) he was born in has been demolished.

♦when to refer to time, usually after nouns such as **time, period, moment, day, year, summer,** etc. It can either be replaced by that or can be omitted.

e.g. *That was the year when she graduated.*

That was the year (that) she graduated.

♦ **why** to give reason, usually after the word reason. It can either be replaced by that or can be omitted.

e.g. *The reason why she left her job was that she didn't get on with her boss.*

The reason (that) she left her job was that she didn't get on with her boss.

IDENTIFYING/NON-IDENTIFYING CLAUSES

There are two types of relative clause: identifying relative clauses and non-identifying relative clauses. An identifying relative clause gives necessary information and is essential to the meaning of the main sentence. It is not put in commas. A non-identifying relative clause gives extra information and is not essential to the meaning of the main sentence. It is put in commas.

Identifying relative clauses are introduced with:

♦ **who, which, that.** They can be omitted if they are the object of the relative clause.

e.g. a) *People are prosecuted. (Which people? We don't know. The meaning of the sentence is not clear.)*

People who/that lie in court are prosecuted. (Which people? Those who lie in court. The meaning of the sentence is clear.)

b) *The papers are missing. (Which papers? We don't know. The meaning of the sentence is not clear.)*

The papers (which/that) you gave me to check are missing. (Which papers? The ones you gave me to check. The meaning of the sentence is clear.)

♦ **whose, where, when, (the reason) why**. Whose cannot be omitted. Where can be omitted when there is a preposition. When and why can either be replaced by that or can be omitted.

e.g. a) *The man was angry. (Which man? We don't know. The meaning of the sentence is not clear.)*

The man whose car was damaged was angry. (Which man? The one whose car was damaged. The meaning of the sentence is clear.)

b) *The shop is near my house. (Which shop? We don't know.)*

The shop where I bought this shirt is near my house. OR The shop I bought this shirt from is near my house. (Which shop? The one I bought this shirt from.)

c) *The day was the happiest day of my life. (Which day? We don't know.)*

The day (when/that) I got married was the happiest day of my life. (Which day? The day I got married.)

d) *I was upset. This is the reason. (The reason for what? We don't know.)*

I was upset. This is the reason (why/that) I didn't call you. (The reason I didn't call you.)

Non-identifying relative clauses are introduced with:

♦ **who, whom, which**. They cannot be omitted or replaced by that.

e.g. a) *Jenny Ladd is my favourite author. (The meaning of the sentence is clear.) Jenny Ladd, who has written a lot of successful books, is my favourite author. (The relative clause gives extra information.*

b) *My cousin Peter is a doctor. (The meaning of the sentence is clear.)*

My cousin Peter, who(m) you have just met, is a doctor. (The relative clause gives extra information.)

c) *His flat is modern and spacious.*

His flat, which he bought two years ago, is modern and spacious.

♦ **whose, where, when**. They cannot be omitted.

e.g. a) *The bride looked stunning. (The meaning of the sentence is clear.)*

The bride, whose wedding dress was designed by Valentino, looked stunning. (The relative clause gives extra information.)

b) *Stratford-upon-Avon is visited by thousands of tourists every year.*

Stratford-upon-Avon, where Shakespeare was born, is visited by thousands of tourists every year.

c) *The best time to visit the island is in May. The best time to visit the island is in May, when it isn't too crowded.*

LINKING WORDS

Linking words show the logical relationship between sentences or parts of a sentence.

Positive Addition

and, both ... and, too, besides (this/that), moreover, what is more, in addition (to), also, as well as (this/that) furthermore etc.

She is both intelligent and beautiful.

Negative Addition

neither... nor, nor, neither, either

Neither John nor David goes to university.

Contrast

but, although, in spite of, despite, while, whereas, ever though, on the other hand, however, yet, still etc.

Sarah is kind but not very reliable.

Giving Examples

such as, like, for example, for instance, especially, in particular etc.

All the food was delicious, but the steak in particular was excellent.

Cause/Reason

as, because, because of, since, for this reason, due to, so, as a result (of) etc.

I stayed in bed because I felt ill.

Condition

if, whether, only if, in case of, in case, provided (that providing (that), unless, as/so long as, otherwise, or (else on condition (that) etc.

We took an umbrella with us in case it rained.

Purpose

to, so that, so as (not) to, in order (not) to, in order that, in case etc.

I took some paper and a pen so that I could make notes.

Effect/Result

such/so ... that, so, consequently, as a result, therefore, for this reason etc.

It was so cold that we decided to light a fire.

Time

when, whenever, as, as soon as, while, before, until/till after, since etc.

We did not leave until/till the babysitter arrived.

Place

where, wherever

We can't decide where to go on holiday this year.

Exception

except (for), apart from

The party was good fun, apart from the problem with the stereo.

Relatives

who, whom, whose, which, what, that

That's the horse which/that won the Grand National.

Listing Points/Events

To begin: initially, first, at first, firstly, to start/begin with, first of all etc.

First of all, we greeted the guests.

To continue: secondly, after this/that, second, afterwards, then, next etc.

Then, we offered them drinks.

To conclude: finally, lastly, in the end, at last, eventually etc.

Finally, we served them the meal.

Summarising

in conclusion, in summary, to sum up, on the whole, all in all, altogether, in short etc.

To sum up, I firmly believe that animals have the right to a happy life.

1.2 Чтение и перевод учебных текстов

№1

YOUR FIRST INTERVIEW

With unemployment so high, and often scores of applicants chasing every job, you have to count yourself lucky to be called for an interview. If it's your first, you're bound to be nervous. (In fact if you're not nervous maybe your attitude is wrong!) But don't let the jitters side-track you from the main issue - which is getting this job. The only way you can do that is by creating a good impression on the person who is interviewing you. Here's how:

DO: ♁ Find out as much as you can about the job beforehand. Ask the job centre or employment agency for as much information as possible; ♁ Jot down your qualifications and experience and think about how they relate to the job. Why should the employer employ you and not somebody else? ♁ Choose your interview clothing with care; no one is going to employ you if you look as though you've wandered out of a disco. Whether you like it or not, appearance counts. ♁ Make sure you know where the interview office is and how to get there. Be on time, or better, a few minutes early. ♁ Bring a pen; you will probably be asked to fill in an application form. Answer all the questions as best you can. And write neatly. The interviewer will be looking at the application during the interview; he or she must be able to read it. ♁ Have a light meal to eat, and go to the toilet. If you don't, you may well be thinking about your inside during the interview.

DON'T: ♄Ever walk into the interview chewing gum, sucking on a sweet or smoking. ♄ Forget to bring with you any school certificates, samples of your work or letters of recommendation from your teachers or anyone else you might have worked part-time for. ♄ Have a drink beforehand to give you courage. ♄ The interview is designed to find out more about you and to see if you are suitable for the job. The interviewer will do this by asking you questions. The way you answer will show what kind of person you are and if your education, skills and experience match what they're looking for.

DO: ♄ Make a real effort to answer every question the interviewer asks. Be clear and concise. Never answer 'Yes' or 'No' or shrug. ♄ Admit it if you do not know something about the more technical aspects of the job. Stress that you are willing to learn. ♄ Show some enthusiasm when the job is explained to you. Concentrate on what the interviewer is saying, and if he or she asks if you have any questions, have at least one ready to show that you're interested and have done your homework. ♄ Sell yourself. This doesn't mean exaggerating (you'll just get caught out) or making your experience or interests seem unimportant (if you sell yourself short no one will employ you). ♄ Ask questions at the close of the interview. For instance, about the pay, hours, holidays, or if there is a training programme.

DON'T: ♄ Forget to shake hands with the interviewer. ♄ Smoke or sit down until you are invited to. ♄ Give the interviewer a hard time by giggling, yawning, rambling on unnecessarily or appearing cocky or argumentative. ♄ Ever stress poor aspects of yourself, like your problem of getting up in the morning. Always show your best side: especially your keenness to work and your sense of responsibility.

After the interview:

Think about how you presented yourself: could you have done better? If so, and you do not get the job, you can be better prepared when you are next called for an interview. Good luck!

READING: According to the text below, are the following statements true or false?

1. Good-looking people are often more successful than others.
2. British Airways does not allow its pilots to work if they are 20 per cent overweight.
3. Attractive women have problems reaching managerial positions.
4. Morphopsychology is sometimes used as the only criterion when selecting candidates.
5. Employers' attitudes to 'unfair' recruitment practices have not changed.

№2

Structure of the Business Letter

We can't imagine business without communication. Business is made through communication. It can be face-to-face conversation organized in the office or at the restaurant or business correspondence. It can be held with the help of regular mail or E-mail.

A business letter is the principal means used by a business firm to keep in touch with its customers. According to the purpose of the letter there may be different kinds, e.g. a letter of request, a memo (memorandum), a letter of advice, an invitation letter, a congratulation letter, a letter of thanks (gratitude), a letter of apology, an enquiry letter, a letter of guarantee, a letter of complaint, a letter of claim, an order letter, etc.

There are special rules to organize a business letter in a right way. The business letter consists of several parts.

First you should write your own name and address (in the right up corner), telephone numbers, and then write down the title, name and address of the recipient. Always type the date, in the logical order of day, month, year (*10th November 20…*).

It is important to use the correct title of the person you are addressing to:

Dr. – means doctor (a person, who has Doctor's degree or PhD);

Professor – if you are addressing the professor;

Mr. / Sir – if you are addressing a male, but is not sure in his title;

Mrs. – if you are addressing a female (married);

Miss – if you are addressing a female (single);

Ms – if you are addressing a female (married or unmarried businesswoman);

Madam – addressing a female if you are not sure in her family status.

The salutation is the greeting with which every letter begins. **Opening salutation** is typed in the left-hand corner. There are several types of opening salutation:

Dear Sirs – to a company;

Dear Sir – to a man if you do not know his name;

Dear Madam – to a woman if you do not know her name;

Dear Sir or Madam – to a person if you know neither the name, nor sex;

Gentlemen – the most common salutation in the United States.

If your correspondent is known to you personally the warmer and more friendly greeting, *Dear Mr …* is preferred.

The message forms the body of the letter and is the part that really matters.

Some letters are very short and may consist of only one paragraph. Many others have three paragraphs: *Introduction* (why are you writing?), *Details* (facts, information, instructions), *Action* (what action will you take?).

Finishing the letter is a polite way of bringing a letter to a close and you should write one of the following phrases:

Yours sincerely; Truly yours, *Yours faithfully* sign the letter and put your (title), name and surname.

Business letters have to be written (typed) accurately in plain language.

Post-Reading

1. Explain the following.

1) face-to-face conversation
2) the principal means
3) the salutation
4) the message
5) plain language

2. Match the following attributes on the left with a suitable noun on the right.

1. logical	a. address
2. capital	b. sirs
3. mailing	c. order
4. dear	d. greeting
5. customary	e. letter

3. Match the English word combinations with the Russian equivalents.

1. to sign a letter	a. поддерживать контакт
2. to refer to a letter	b. иметь значение для кого-либо
3. to enclose documents	c. подписать письмо
4. to keep in touch with	d. расположить адрес
5. to match a style	e. прилагать документы
6. to matter to somebody	f. соответствовать стилю
7. to set out an address	g. ссылаться на письмо

4. Complete the sentences with the words: *to mean* (значить; подразумевать)*; meaning* (значение; смысл)*; means* (средство; способ)*; by means of* (посредством)

1. Business letters may be defined as a _____ through which information is communicated in writing in the process of business activities.
2. One word can have several _____ (s).
3. Doing business _____(s) working out agreements with other people.
4. Students are selected for scholarships _____ an open competition.
5. What does business _____?

5. Answer the questions below.

- What is a business letter?
- What types of business letters do you know?
- What parts does a business letter consist of?

- Why is the language style very important for business letter writing?

6. Find in the text the information about the parts of a business letter and describe them:

a) the date;
b) the name and address;
c) the salutation;
d) the message;
e) the complimentary closure;
f) the signature.

№3

An Academic Conference

The best way to exchange ideas, learn new things and expand your network is to become involved in groups relevant to your craft. This can be through user groups for a particular software environment you work with, or professional associations.

There are plenty of websites and forums that enable professionals to engage with one another online, but nothing seals a bond like face-to-face activities.

The ability to communicate your ideas to audiences will raise your profile to new levels.

The Academic Conference presents a challenge to interaction with other scientists. They regularly take part in conferences and discussions around the world.

A researcher receives an email about the opportunity to submit a proposal to be a presenter at the conference.

An academic conference or symposium is a conference for scholars and scientists to present and discuss their work. Together with academic or scientific journals, conferences provide an important channel for exchange of information among researchers.

Conferences are usually composed of various presentations. They tend to be short and concise, with a time span of about 10 to 30 minutes. The work may be bundled in written form as academic papers and published as the conference proceedings. They are published to inform a wider audience of the material presented at the conference.

A conference usually includes a keynote speaker (основной докладчик). The keynote lecture is longer, lasting up to an hour and a half. Conferences also feature panel discussions, round tables on various issues and workshops.

Prospective presenters are usually asked to submit a short abstract of their presentation. Nowadays, presenters usually base their talk around a visual presentation that displays key figures and research results.

At some conferences, social or entertainment activities such as tours and receptions can be part of the programme. Business meetings for learned societies (научное общество) or interest groups can also be part of the conference activities.

Academic publishing houses may set up displays at large conferences. Academic conferences fall into three categories:

a) the themed conference, a small conference organised around a particular topic;

b) the general conference, a conference with sessions on a wide variety of topics, often organised by regional, national, or international learned societies, and held annually or on some other regular basis;

c) the professional conference, large conferences not limited to academics (научные работники) but with academically related issues.

Traditional conferences mean participants have to travel and stay in a particular place. This takes time. And an online conference uses the Internet, and participants can access the conference from anywhere in the world and can do this at any time, using browser software. Participants are given a password to access the conference and seminar groups.

The conference is announced by way of a Call for Abstracts, which lists the topics of the meeting and tells prospective presenters how to submit their abstracts.

Submissions take place online. An abstract is a brief summary of a research article, and is often used to help the reader quickly ascertain the purpose of the paper.

An academic abstract typically outlines four elements of the work:

a) the research focus (statement of the problem) – an opening sentence placing the work in context, and one or two sentences giving the purpose of the work ;

b) the research methods used – one or two sentences explaining what was (or will) be done;

c) the results of the research – one or two sentences indicating the main findings;

d) the main conclusions – one sentence giving the most important consequence of the work.

The typical abstract length ranges from 100 to 500 words.

Post-Reading

1. Explain the following.

1) to submit a proposal
2) scholars and scientists
3) tend to be short and concise
4) a time span
5) the conference proceedings
6) submissions

2. Match the pairs of synonyms from A and B and translate them.

A	**B**
1. brief	a. article
2. scientist	b. due to
3. paper	c. abstract
4. because of	d. scholar
5. summary	e. tend
6. have a tendency	f. concise

3. Match the verb on the left with a suitable item on the right. Use each item once.

1. run	a. to a conclusion
2. participate	b. a deadline for papers
3. announce	c. a keynote speaker
4. introduce	d. in a panel discussion
5. publish	e. on the screen
6. come	f. conference proceedings
7. display	g. a workshop

4. Translate the words in brackets.

1. Our university hosted an (научная конференция) last week.
2. Write your (аннотация) after the rest of the (статья) is completed.
3. (Статьи) accepted for the conferences were published in the (материалы конференции).
4. This (научное общество) offers its membership to those who have an interest in civil engineering.
5 The conference committee decided to postpone the (крайний срок) for submitting (тезисы) by one week.

5. Answer the questions below.

- What types of academic conferences are there?
- What are presenters usually asked to do?
- What is a call for abstracts?
- What does an academic abstract outline?

6. **Find in the text the information about the organisation of academic conference and describe it:**

a) a keynote lecture;

b) the submission of abstracts;

c) social and entertainment activities at conferences;

d) types of academic conferences;

e) a call for abstracts.

№ 4
INNOVATION

The term innovation derives from the Latin word innovatus (to renew or change). Although the term is broadly used, innovation generally refers to the creation of better or more effective products, processes, technologies, or ideas that are accepted by markets, governments, and society. Innovation differs from invention or renovation in that innovation generally signifies a substantial positive change compared to incremental changes.

Inter-Disciplinary Views. Due to its widespread effect, innovation is an important topic in the study of economics, business, entrepreneurship, design, technology, sociology, and engineering. In society, innovation aids in comfort, convenience, and efficiency in everyday life. For instance, the benchmarks in railroad equipment and infrastructure added to greater safety, maintenance, speed, and weight capacity for passenger services. These innovations included changing from wood to steel cars, from iron to steel rails, stove-heated to steam-heated cars, gas lighting to electric lighting, diesel-powered to electric-diesel locomotives. By mid-20th century, trains were making longer, more comfortable, and faster trips at lower costs for passengers. Other areas that add to everyday quality of life include: the innovations to the light bulb from incandescent to compact fluorescent and LEDs which offer longer-lasting, less energy-intensive, brighter technology; adoption of modems to cellular phones, paving the way to smart phones which meets anyone's internet needs at any time or place; cathode-ray tube to flat-screen LCD televisions and others.

Business and Economics. In business and economics, innovation is the catalyst to growth. With rapid advancements in transportation and communications over the past few decades, the old world concepts of factor endowments and comparative advantage which focused on an area's unique inputs are outmoded for today's global economy. Now, as Harvard economist Michael Porter points out competitive advantage, or the productive use of any inputs, which requires continual innovation, is paramount for any specialized firm to succeed. Economist Joseph Schumpeter, who contributed greatly to the study of innovation, argued that industries must incessantly revolutionize the economic structure from within, that is innovate with better or more effective processes and products, such as the shift from the craft shop to factory. In addition, entrepreneurs continuously look for better ways to satisfy their consumer base with improved quality, durability, service, and price which come to fruition in innovation with advanced technologies and organizational strategies.

One prime example is the explosive boom of Silicon startups out of the Stanford Industrial Park. In 1957, dissatisfied employees of Shockley Semiconductor, the company of Nobel laureate and co-inventor of the transistor William Shockley, left to form an independent firm, Fairchild Semiconductor. After several years, Fairchild developed into a formidable presence in the sector.

Eventually, these founders left to start their own companies based on their own, unique, latest ideas, and then leading employees started their own firms. Over the next 20 years, this snowball process launched the momentous startup company explosion of information technology firms. Essentially, Silicon Valley began as 65 new enterprises born out of Shockley's eight former employees.

Organizations. In the organizational context, innovation may be linked to positive changes in efficiency, productivity, quality, competitiveness, market share, and others. All organizations can innovate, including for example hospitals, universities, and local governments. For instance, former Mayor Martin O'Malley pushed the City of Baltimore to use CitiStat, a performance-measurement10 data and management system that allows city officials to maintain statistics on crime trends to condition of potholes. This system aids in better evaluation of policies and procedures with accountability and efficiency in terms of time and money. In its first year, CitiStat saved the city $13.2 million. Even mass transit11systems have innovated with hybrid bus fleets to real-time tracking at bus stands. In addition, the growing use of mobile data terminals in vehicles that serves as communication hubs between vehicles and control center automatically send data on location, passenger counts,

engine performance, mileage and other information. This tool helps to deliver and manage transportation systems.

Sources of Innovation. There are several sources of innovation. General sources of innovations are different changes in industry structure, in market structure, in local and global demographics, in human perception, mood and meaning, in the amount of already available scientific knowledge, etc. These also include internet research, developing of people skills, language development, cultural background, Skype, Facebook, etc. In the simplest linear model of innovation the traditionally recognized source is manufacturer innovation. This is where an agent (person or business) innovates in order to sell the innovation. Another source of innovation, only now becoming widely recognized, is end-user innovation. This is where an agent (person or company) develops an innovation for their own (personal or in-house) use because existing products do not meet their needs. End-user13 innovation is, by far, the most important and critical source of innovation. In addition, the famous robotics engineer Joseph F. Engelberger asserts that innovations require only three things: 1) a recognized need; 2) competent people with relevant technology; and 3) financial support.

Innovation by businesses is achieved in many ways, with much attention now given to formal research and development (R&D)14 for "breakthrough innovations. "R&D help spur on patents and other scientific innovations that leads to productive growth in such areas as industry, medicine, engineering, and government. Yet, innovations can be developed by less formal on-the-job modifications of practice, through exchange and combination of professional experience and by many other routes. The more radical and revolutionary innovations tend to emerge from R&D, while more incremental innovations may emerge from practice – but there are many exceptions to each of these trends.

An important innovation factor includes customers buying products or using services. As a result, firms may incorporate users in focus groups (user centred approach), work closely with so called lead users (lead user approach) or users might adapt their products themselves. Regarding this user innovation, a great deal of innovation is done by those actually implementing and using technologies and products as part of their normal activities. In most of the times user innovators have some personal record motivating them. Sometimes user-innovators may become entrepreneurs, selling their product, they may choose to trade their innovation in exchange for other innovations, or they may be adopted by their suppliers.

Nowadays, they may also choose to freely reveal their innovations, using methods like open source. In such networks of innovation the users or communities of users can further develop technologies and reinvent their social meaning.

Notes:

1. Renovation – 1) восстановление, реконструкция; 2) обновление, освежение.
2. Incremental – поэтапный (напр. о внедрении технических средств).
3. Benchmark – эталон, стандарт.
4. LED – (light-emitting diode) светодиод, СИД.
5. Cathode-ray tube -электронно-лучевая трубка, ЭЛТ.
6. Flat-screen LCD television – ЖК-телевидение.
7. Comparative advantage – сравнительное преимущество/отличие.
8. Inputs – вложения, затраты, инвестиции.
9. Start(-)up – "стартап" (недавно созданная фирма, обычно интернеткомпания).
10. Performance-measurement – измерение производительности.
11. Mass transit – общественный транспорт.
12. Data terminal – терминал данных.
13. End-user – конечный пользователь.
14. Research and development (R&D) – научно-исследовательские и опытноконструкторские работы; НИР и ОКР.

№5
АННОТАЦИЯ НАУЧНОЙ СТАТЬИ (Abstract)

Аннотацией называется краткое и вместе с тем исчерпывающее изложение содержания научной статьи, помещаемое непосредственно после заглавия и понятное возможно более широкому кругу читателей. Как правило, аннотация не содержит каких-либо формул или цифровых данных, имеет объем, не превышающий 1200-1600 печатных знаков, и является законченной логической единицей, дающей читателю возможность обоснованно решить, следует ему читать данную научную статью или нет. По сравнению с остальным текстом научной статьи аннотация набирается более мелким жирным шрифтом (bold face, lower case print) и по объему вводимой информации занимает промежуточное положение между заглавием (Title) и введением (Introduction).

В аннотации помещаются сведения об общем направлении, задачах и целях исследования, приводится более конкретное описание тематики работ, выполненных данным автором, поясняется метод исследования, кратко излагаются полученные теоретические и экспериментальные результаты и формулируются общие выводы, которые можно сделать на основании этих результатов. По своему содержанию и методам исследования аннотации научных статей подразделяются на три основных типа:

(а) Аннотации научных статей, излагающих результаты оригинальных теоретических и (или) экспериментальных исследований, выполненных авторами;

(б) Аннотации обобщающих научных статей, посвященных распространению полученных результатов на другие области и занимающих промежуточное положение между оригинальными исследованиями и обзорами литературы;

(в) Аннотации обзорных научных статей.

Примером аннотации научной статьи, в которой излагаются результаты выполненной автором оригинальной исследовательской работы, может являться следующий текст:

TEXT 1

Supersonic Aerodynamic Characteristics of a Tail-Control Cruciform Maneuverable Missile With and Without Wings

The aerodynamic characteristics for a winged and a wingless cruciform missile are examined. The body was an ogive-cylinder with a forebody and had cruciform tails that were trapezoidal in planform. Tests were made both with and without cruciform delta wings for different Mach numbers, roll attitudes, angles of attack, and tail control deflections. The obtained experimental results indicate that the winged missile with its more linear aerodynamic characteristics and higher lift-curve slope, should provide the highest maneuverability over a large operational range. The wingless missile, with a lower lift-curve slope and more nonlinear characteristics but with lower minimum drag, might be more suitable for missions where acceleration time is important and where lift can be generated from high dynamic pressure incurred at low altitudes or at higher Mach numbers.

Примером аннотации обобщающей научной статьи, посвященной распространению уже известных результатов на близкие или соседние области исследований, может служить следующий текст

TEXT 2

Prospects for Advanced Rocket-Powered Launch Vehicles

The potential for advanced rocket-powered launch vehicles to meet the challenging cost operational, and performance demands of space transportation in the early 21st century is examined. Space transportation requirements from recent studies underscoring the need for growth in capacity in support of an increasing diversity of space activities and the need for significant reductions in operational and life-cycle costs are reviewed. Fully reusable rocket powered concepts based on moderate levels of evolutionary advanced technology are described. These vehicles provide a broad range of attractive concept alternatives with the potential to meet demanding operational and cost goals and the flexibility to satisfy a variety of vehicle architecture, mission, vehicle concept, and technology options.

Приводимый ниже текст может служить примером аннотации обзорной научной статьи:

TEXT 3

An Overview of Ejector Theory

A summary/overview of ejector augmentor theory is presented. The results of the study are presented first in a description of the fundamental considerations relevant to ejector augmentor design and performance and second in a discussion of the physical Phenomena associated with the various components comprising an ejector augmentor: primary nozzles, secondary inlet, mixing section and diffuser. In the theoretical discussion a limit value of static augmentation ratio which depends only on the ratio of Primary to secondary stagnation pressure is formulated, and is shown that the best published experimental results approach 90% of that limit value. Conclusions regarding theoretical ejector technology based on this study are made and recommendations for needed theoretical ejector technology research and development programs are presented.

В результате ознакомления с содержанием аннотаций (и, при необходимости, обращения к соответствующей шорной литературе переводчик выясняет, что в первом случае (Текст 1) речь идет об оригинальном исследовании, посвященном определению сверхзвуковых аэрокосмических характеристик для крылатого и бескрылого вариантов высокоманевренной управляемой ракеты нормальной крестообразной схемы с хвостовыми рулями. Во втором случае (Текст 2) исследование носит обобщающий характер и в основном посвящено сопоставительному анализу наиболее перспективных для начала XXI века схем полностью спасаемых ракет-носителей. В третьем случае (Текст 3) исследование носит обзорный характер и освящено рассмотрению современного состояния теоретических и экспериментальных исследований в области газовых эжекторов. В результате обращения к соответствующей опорной литературе переводчик может выяснить, то в данном случае речь идет об устройствах увеличения тяги, работающих по принципу струйного насоса, т.е. подсоса внешнего воздуха газовой струей воздушно-реактивного двигателя.

Исходя из приведенных выше примеров, а также из результатов анализа достаточно большого массива аннотаций современных научных статей по аэрокосмической тематике, можно прийти к заключению, что основной лексико-стилистической особенностью аннотации является наличие большого количества так называемых конечных парольных форм типа:

...is/are arrived at, developed, inferred, discussed introduced, formulated, outlined, made, considered summarised и т.д.

Для аннотаций оригинальных научных статей, содержащих результаты научных исследований, выполненных непосредственно автором, характерны следующие типовые структурные формы и обороты:

(1) The results of the theoretical (experimental) study of... are presented / Приводятся результаты теоретического (экспериментального) исследования...

(2) It is shown that .../Показано, что...

(3) A theoretical (experimental) dependence of... vs... is formulated / Формулируется теоретическая (полученная экспериментально) зависимость... от...

(4) Recommendations for ... are presented/Приводятся рекомендации по...

(5) Conclusions regarding ... are made (arrived at/Делаются выводы о том, что...

Аннотации обобщающих научных статей по своим лексико-стилистическим особенностям занимают промежуточное положение между аннотациями оригинальных и обзорных научных статей и, помимо характерных для этих двух категорий типовых структурных форм, могут также содержать специфические для данной категории типовые структурные формы, такие как:

(1) In this general paper the role of... in... is discussed/В данной обобщающей научной статье рассматривается роль... в...

(2) The extension of... and possibility of its practical application to ... are considered / Рассматриваются распространение ... на ... и возможность его практического приложения к...

(3) A generalized version of... for ... is introduced/Вводится обобщенный вариант... для...

(4) Subject matter related to ... as well as to ... is considered/Обсуждаются вопросы, относящиеся как к ..., так и к...

Для аннотаций обзорных научных статей, содержащих обзор (или сопоставительный анализ) результатов, полуденных другими исследователями, характерны следующие типовые структурные формы и обороты:

(1) A review of... essential for ... is presented/Приводится обзор..., представляющих интерес для ...

(2) Present status and theoretical (experimental, test) results of ... are summarised/Рассматривается современное состояние и приводятся результаты теоретических исследований (экспериментальной проверки, натурных испытаний)...

(3) The current research programs for... are outlined/Приводится обзор проводимых в настоящее время исследований по...

(4) The factors (parameters) considered include .../Рассмотрено влияние таких факторов (параметров), как...

(5) Special attention is given to ... methods (techniques, solutions) used by... for .../Особое внимание уделяется ...методам (способам решения), применяемым... для...

(6) A bibliography of ... references is included/Библиография включает... наименований

Из рассмотренных примеров следует, что при передаче характерных для аннотаций типовых структурных форм а русский язык сказуемое, как правило, переходит с последнего места на первое. Приведенные 15 типовых структурных форм являются наиболее частотными для рассмотренных трех категорий аннотаций научных статей, публикуемых AIAA, IEEE, ACM и NASA.

При составлении каталогов, библиографий, тематических подборок литературы, выполнении работ по информационному обеспечению научных исследований часто возникает необходимость в определении категории и примерного содержания научной статьи по ее внешним признакам, без вникания в сущность вопросов, излагаемых в и аннотации и других разделах статьи.

Внешними признаками оригинальной научной статьи могут являться: наличие снабженного сквозной нумерацией развитого математического аппарата; большой объем иллюстративно-графических материалов; сравнительно небольшая библиография, в состав которой входят предыдущие публикации автора и объем которой не превышаер 8-10 наименований. Авторами оригинальных научных статей обычно оказываются работники низших и средних иерархических уровней (Design Engineer, Research Engineer, Analytical Engineer, Structural Engineer, System Engineer, Member of the Technical Staff).

Внешними признаками обобщающей научной статьи являются: отсутствие сквозной нумерации у имеющегося математического аппарата, который обычно имеет иллюстративный характер; большой объем текстового и сравнительно небольшой объем иллюстративно-графического материала; развитая библиография, включающая до 25-30 наименований, в том числе одну - две работы автора. Авторами обобщающих научных статей обычно являются работники среднего иерархического уровня (Senior Engineer, Lead Engineer, Technical Coordinator, Group Leader, Company Officer, Technical Manager, Research Manager).

Внешними признаками обзорной научной статьи являются: отсутствие раздела принятых обозначений, отсутствие математического аппарата; большой объем текстового и сравнительно небольшой объем иллюстративно-графического материала, очень развитая библиография, включающая до 150-200 наименований. Авторами обзорных научных статей большей частью являются руководители среднего и высшего иерархических уровней (Chief Engineer, Chief Scientist, Project Manager, Program Manager, Technical Director, Research Director, Deputy Director, Associate Director, Director-General).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ АННОТАЦИИ К СТАТЬЕ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация — это независимый от статьи источник информации. Ее пишут после завершения работы над основным текстом статьи. Она включает характеристику основной темы, проблемы, объекта, цели работы и ее результаты. В ней указывают, что нового несет в

себе данный документ в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению. Рекомендуемый объем — 150-200 слов.

Аннотация выполняет следующие функции:

- позволяет определить основное содержание статьи, его релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту публикации;
- предоставляет информацию о статье и устраняет необходимость чтения ее полного текста в случае, если статья представляет для читателя второстепенный интерес;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных, системах для поиска документов и информации.

Аннотации должны быть оформлены по международным стандартам и включать следующие моменты:

- вступительное слово о теме исследования;
- цель научного исследования;
- описание научной и практической значимости работы;
- описание методологии исследования;
- основные результаты, выводы исследовательской работы.
- ценность проведенного исследования (какой вклад данная работа внесла в соответствующую область знаний);
- практическое значение итогов работы.

В аннотации не должен повторяться текст самой статьи (нельзя брать предложения из статьи и переносить их в аннотацию), а также ее название.

В аннотации должны излагаться существенные факты работы, и не должна содержать материал, который отсутствует в самой статье.

В тексте аннотации следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций. Он должен быть лаконичен и четок, без лишних вводных слов, общих формулировок.

Чтобы перевести аннотацию, лучше воспользоваться онлайн переводчиком (мы рекомендуем translate.google.ru), после чего исправить полученный текст вручную. Но, ни в коем случае не стоит представлять непроверенный перевод.

Обратите внимание, если полученный в результате автоматического перевода текст очень сложно понять, возможно, это знак того, что аннотация написана очень сложным языком. Избегайте слишком длинных предложений и старайтесь составлять предложения по стилю ближе к нормальной разговорной речи.

Заглавие на английском языке

В переводе заглавия статьи на английский язык не должно быть никаких транслитераций с русского языка, кроме непереводимых названий собственных имен, приборов и других объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводимый сленг, известный только русскоговорящим специалистам. Это также касается авторских резюме (аннотаций) и ключевых слов.

Необходимо указать:

- фамилию и инициалы автора;
- ученую степень, звание, должность;
- полное наименование организации которой автора статьи работает или учится;

Фамилия – дается в транслитерации

Русская буква	Английская(ие) буква(ы)	Русская буква	Английская(ие) буква(ы)
А	A	Р	R
Б	B	С	S
В	V	Т	T
Г	G	У	U
Д	D	Ф	F

Е	E	Х	KH
Ё	E	Ц	TS
Ж	ZH	Ч	CH
З	Z	Ш	SH
И	I	Щ	SCH
Й	Y	Ъ	опускается
К	K	Ы	Y
Л	L	Ь	опускается
М	M	Э	E
Н	N	Ю	YU
О	O	Я	YA
П	P		

Перевод ученых степеней и званий на английский язык

Научные отрасли	***Branches of science***
кандидат биологических наук	Candidate of biological sciences
кандидат исторических наук	Candidate of historical sciences
кандидат культурологии	Candidate of culturology
кандидат педагогических наук	Candidate of pedagogic sciences
кандидат психологических наук	Candidate of psychological sciences
кандидат социологических наук	Candidate of sociological sciences
кандидат технических наук	Candidate of technical sciences
кандидат физико-математических наук	Candidate of physico-mathematical sciences
кандидат филологических наук	Candidate of philological sciences
кандидат философских наук	Candidate of philosophical sciences
кандидат химических наук	Candidate of chemical sciences
кандидат экономических наук	Candidate of economic sciences
кандидат юридических наук	Candidate of juridical sciences
кандидат политических наук	Candidate of political sciences
соискатель	Degree-seeking student
аспирант	Post-graduate student

При переводе степени доктора наук заменяем слово **Candidate** на слово **Doctor.**

академик	Academician
профессор	Professor
доцент	Assistant Professor
старший преподаватель	Senior lecturer
ассистент	Lecturer
любой научный сотрудник	Researcher
председатель	Chair (of…)
директор	Director (of…)
заместитель директора	Deputy Director
член РАН	Member of Russian Academy of Sciences
член-корреспондент РАН	Corresponding Member of Russian Academy of Sciences
ответственный секретарь	Assistant Editor
заведующий лабораторией	Head of (the) laboratory (of…)
заведующий отделом, кафедрой	Head of (the) chair (of…)
старший научный сотрудник	Senior Researcher
ведущий научный сотрудник	Leading Researcher

Для перевода специализированных материалов и терминов рекомендуем объемный, оснащенный примерами и богатых с точки зрения словарного состава и лексической сочетаемости словарь ABBYY Lingvo **http://www.abbyy.ru/business/lingvo-windows/**

№6

Making a Presentation

A presentation is the practice of showing and explaining the content of a topic to an audience or learner. In the business world, there are sales presentations, informational and motivational presentations, interviews, status reports, image-building, and training sessions.

Students are often asked to make oral presentations. You might have been asked to research a subject and use a presentation as a means of introducing it to other students for discussion.

Before you prepare for a presentation, it is important that you think about your objectives.

There are three basic purposes of giving oral presentations: to inform, to persuade, and to build goodwill.

Decide what you want to achieve:

inform – to provide information for use in decision making;

persuade – to reinforce or change a receiver's belief about a topic;

build relationships – to send some messages which have the simple goal of building good-will between you and the receiver.

Preparation

A successful presentation needs careful background research. Explore as many sources as possible, from press cuttings to the Internet. Once you have completed your research, start writing for speech bearing in mind the difference between spoken and written language. Use simple, direct sentences, active verbs, adjectives and the pronouns "you" and "I".

Structuring a Presentation

A good presentation starts with a brief **introduction** and ends with a brief conclusion. The introduction is used to welcome your audience, introduce your topic/ subject, outlines the structure of your talk. The introduction may include an icebreaker such as a story, an interesting statement or a fact. Plan an effective opening; use a joke or an anecdote to break the ice. The introduction also needs an objective, that is, the purpose or goal of the presentation. It informs the audience of the purpose of the presentation too.

Next, **the body** of the presentation comes. Do not write it out word for word. All you want is an outline. There are several options for structuring the presentation:

1) Timeline: arrangement in a sequential order.

2) Climax: the main points are delivered in order of increasing importance.

3) Problem/ Solution: a problem is presented, a solution is suggested.

4) Classification: the important items are the major points.

5) Simple to complex: ideas are listed from the simplest to the most complex; it can also be done in a reverse order.

After the body, comes **the closing**. A strong ending to the presentation is as important as an effective beginning. You should summarise the main points. This is where you ask for questions, provide a wrap-up (summary), and thank the participants for attending.

Each successful presentation has three essential objectives: the three Es – to educate, to entertain, to explain.

The main objective of making a presentation is to relay information to your audience and to capture and hold their attention. Adult audience has a limited attention span of about 45 minutes. In that time, they will absorb about a third of what you said, and a maximum of seven concepts. Limit yourself to three or four main points, and emphasise them at the beginning of your speech, in the middle, and again at the end to reiterate your message. You should know your presentation so well that during the actual presentation you should only have to briefly glance at your notes.

People process information in many ways. Some learn visually, others learn by listening, and the kinesthetic types prefer to learn through movement. It's best to provide something for everyone.

Visual learners learn from pictures, graphs, and images. Auditory learners learn from listening to a speaker. And, kinesthetic learners like to be involved and participate.

Post-Reading

1. Explain the following.

1) to build goodwill
2) to persuade
3) background research
4) outlines the structure
5) to break the ice
6) attention span
7) to briefly glance

2. Match the pairs of synonyms from A and B and translate them.

A	**B**
1. objective	a. item
2. inform	b. repeat
3. point	c. purpose; aim; goal
4. conclusion	d. provide information
5. reiterate	e. opening; beginning
6. wrap-up	f. closing; ending
7. introduction	g. summary

3. Match the noun on the left with a suitable item on the right. Use each item once.

1. The solutions a. was in written form.
2. Goodwill b. often glanced at his notes.
3. The content c. was built with my colleagues.
4. The speaker d. were suggested to do it better.

4. Read the text and find the English for:

пояснить цель выступления
растопить лед; установить доверительные отношения
от простого к сложному
завладеть вниманием аудитории и удерживать его
повторять основную мысль

5. Translate the words in brackets.

1) The information in your presentation is (важна) to the audience.
2) His (задача) is to get a university education.
3) The (содержание) of his speech is new.
4) He is trying to (убедить) local business to invest in the project.
5) That was a chance to create (доброжелательные отношения) within your company.
6) This is the (основное содержание) of your presentation.
7) The buying process is a series of (последовательных) steps.

6. Answer the questions below.

- Have you ever made any presentations?
- What is the purpose of giving oral presentations?
- Do you know how to structure a presentation?
- Do you sometimes have to speak in public? On what occasions?
- What ends do presentations usually serve?

1.3 Подготовка к практическим занятиям (запоминание иноязычных лексических единиц и грамматических конструкций)

Грамматические конструкции представлены на стр. 11 – 38.

Запомните слова и выражения, необходимые для освоения тем курса:

Представление и знакомство

1.

- Hi, Sarah! What's up? - I just got a new job! - Really? What's the job? - A brand-manager at Global Fashion. - That's great! Good luck with your new job!	/ *Привет, Сара! Как дела?* / *Я только что нашла новую работу!* / *Правда? И что за работа?* / *Бренд-менеджер в компании «Глобал Фешн».* / *Здорово! Удачи с твоей новой работой!*

2.

- Hi, Nick! What's new? - Oh, I just got a promotion at work! They bumped me up to Sales Director. - Really? That's great news! Congratulations! - Thanks.	/ *Привет, Ник! Что нового?* / *Я только что получил повышение по работе. Меня повысили до директора по продажам.* / *Правда? Это хорошие новости! Поздравляю!* / *Спасибо.*

3.

- Hi, Pam! How're you? - Good, thanks. - I've got news for you! Jack and I are getting married next month! - Oh, really! That's wonderful news! I'm glad for you!	/ *Привет, Пэм! Как дела?* / *Спасибо, хорошо.* / *У меня для тебя новости! Мы с Джеком собираемся пожениться в следующем месяце!* / *Правда? Отличные новости! Я рада за вас.*

4.

- Hi! How are you doing? - I'm good! Yourself? - I'm also good, thanks. I hear you got a new job! - That's right! - So, how is it? Do you like it? - It's OK, but it pays less than my last job.	/ *Привет! Как поживаешь?* / *Хорошо. Ты как?* / *Тоже хорошо, спасибо. Я слышал, ты нашел новую работу!* / *Это верно.* / *И как? Тебе нравится?* / *Нормально, но платят меньше, чем на предыдущей работе.*

5.

— Gosh, Kate! Is that you? It's been a long time! How've you been? — I'm fine. Yourself? — Good, thanks. It is so good to see you! You look great! You haven't changed a bit! — Neither have you. So, how's life? What's new? — Sorry, I'm in a bit of a rush right now. Mmm... How about we go out for a drink some night? What do you say? — Sounds good! Do you have my number? — No. — Here it is. 698 765 46 34. — Great! I'll call you tomorrow afternoon to make a time for this weekend.	/ *Боже! Кейт! Ты ли это? Давно не виделись! Как ты?* /*Прекрасно! А ты?* / *Хорошо, спасибо. Отлично выглядишь. Ты совсем не изменилась* / *Ты тоже не изменилась. Как жизнь? Что нового?* / *Прости, но я сейчас немного спешу. Ммм.... Как насчет того, чтобы сходить куда-нибудь как-нибудь вечером ? Что скажешь ?* / *Отличная мысль! У тебя есть мой номер?* / *Нет.* / *Записывай. 698 765 4634.* / *Отлично! Я позвоню тебе завтра днем, и мы договоримся о времени на выходные.*

6.

— Hey, Paul! How are you? — I'm good. Yourself? I haven't seen you around lately. Where have you been? — Oh, I was out of town. I spent three	/ *Привет, Пол! Как дела?* / *Хорошо. А у тебя? Тебя не видно в последнее время. Где ты был ?* / *Меня не было в городе. Я провел три недели в*

weeks in Switzerland. — Was it for business or travel? — I was visiting my friends in Geneva.	*Швейцарии.* */ Это была деловая поездка или отпуск?* */ Я навещал друзей в Женеве.*

7.

— Jessica! Hello! — Hi! How are you? — Good, thanks. You look great! It's been ages since I last saw you. — Three years exactly. — Right. You haven't changed a bit! So, what's up? What's been happening in your life? — Not much has been going on. Same old.	*/ Джессика! Привет!* */ Привет! Как дела ?* */ Спасибо, хорошо. Ты выглядишь прекрасно! Сто лет тебя не видел.* */ Три года, если точно.* */ Верно. Ты совсем не изменилась. Ну, как дела? Что происходит?* */ Ничего особенно и не произошло. Все по-старому.*

8.

— Hey, Peter! — Hey! What's up? You are so tan! Where have you been? — I just got back from Australia. — Australia?! Cool! What did you do there? — It was another surf-trip. You know, I'm a huge fan of surfing. — How was it? — Oh, it was fantastic! You know, it's never long enough.	*/ Привет, Питер!* */ Привет! Как дела? Ты такой загорелый! (А ты загорел!) Где это ты был?* */ Я только вернулся из Австралии.* */ Из Австралии? Круто! Что ты там делал?* */ Это была еще одна поездка для занятий серфингом. Ты же знаешь, что я большой фанат серфинга.* */ Ну и как ?* */ О, это было потрясающе! Знаешь, отдых всегда проходит быстро.*

9.

- Hi! What's your name? - Carol. What's yours? - Peter. Where are you from, Carol? - I'm from the US. And you? - I'm from Russia. Nice to meet you, Carol. - Nice to meet you.	*/ Привет!Как вас зовут ?* */ Кэрол. А вас как зовут ?* */ Питер. Откуда вы, Кэрол?* */ Я из США. А вы?* */ Я из России. Приятно с вами познакомиться, Кэрол.* */ Взаимно.*

10.

- Hi! I'm George. And you are...? - I'm Gina. - How are you, Gina? - Good, thanks. - Where are you from? - I'm from Britain. How about you? Where are you from? - And I'm from Israel. Nice to meet you, Gina. - Nice to meet you. - Is this your first time here? - No, it's my second time. - Where are you staying here? - I'm staying at a hotel.	*/ Привет! Меня зовут Джордж. А вы...?* */ Я Джина.* */ Как ваши дела, Джина?* */ Спасибо, хорошо.* */ Откуда вы?* */ Из Великобритании. А вы? Откуда вы?* */ А я из Израиля. Приятно познакомиться, Джина.* */ Взаимно.* */ Вы здесь в первый раз?* */ Нет, второй.* */ Где вы остановились?* */ В отеле.*

11.

- Hi! What's your name? - Jess. It's short for Jessica. And you are...?	*/ Привет!Как тебя зовут ?* */ Джесс. Это сокращенное от Джессика. А*

	тебя...?
- I'm Brant. How are you doing, Jess?	*/ Брант. Как поживаешь, Джесс?*
- I'm fine! Yourself?	*/ Прекрасно! А ты?*
- Good, thanks. Where are you staying?	*/ Хорошо, спасибо. Где ты остановилась?*
- I'm staying at a hotel. It's up there on the hill. Where are you staying?	*/ Я остановилась в отеле. Он там, на холме. А где ты остановился?*
- My hotel is right here, across the road.	*/ Мой отель здесь рядом, через дорогу.*
- Where are you from?	*/ Откуда ты?*
- I'm from Holland. How about you? Where are you from?	*/ Я из Голландии. А ты откуда?*
- I'm from Australia.	*/ Я из Австралии.*
- Australia?! I thought you were French. I heard you speak French to your friend over there.	*/ Австралия?! Я подумал, что ты француженка. Я слышал, как ты разговаривала по-французски со своей подругой вон там.*
- I am French, but I live in Australia.	*/ Я и есть француженка, но живу в Австралии.*

12.

- Hi! How're you?	*/ Привет! Как дела?*
- Good, thanks. What's your name?	*/ Хорошо, спасибо. Как вас зовут?*
- Sveta. What's yours?	*/ Света. А вас как?*
- I'm Peter. Nice to meet you.	*/ Меня Питер. Приятно с вами познакомиться.*
- Nice to meet you.	*/ Взаимно.*
- Are you Russian?	*/ Вы русская?*
- Yes, I am.	*/ Да.*
- Where are you from in Russia?	*/ Где вы живете в России?*
- I'm from Nizhniy Novgorod.	*/ В Нижнем Новгороде.*
- I have some friends in Nizhniy Novgorod.	*/ У меня есть друзья в Нижнем Новгороде.*
- Oh, really? And where are you from?	*/ Правда? А вы откуда?*
- I'm from Norway.	*/ Из Норвегии.*

13.

- Hi! How're you?	*/ Привет! Как дела?*
- Good, thanks.	*/ Спасибо, хорошо.*
- What's your name?	*/ Как вас зовут?*
- Kate.	*/ Кейт.*
- And I'm Paolo. Where are you from, Kate?	*/ А меня Паоло. Откуда вы, Кейт?*
- I'm from Moscow, Russia.	*/ Из России, из Москвы.*
- Really? I've been there once.	*/ Правда? Я был там однажды.*
- And where are you from?	*/ А вы откуда?*
- I'm from Italy.	*/ Я из Италии.*
- Oh, I love Italy. I've been there six or seven times.	*/ О, я обожаю Италию. Я была там 6 или 7 раз.*
- That's great!	*/ Это здорово!*
- Where do you live in Italy?	*/ Где вы живете в Италии?*
- I live in Venice.	*/ Я живу в Венеции.*
- Well, Venice is a beautiful place.	*/ Венеция — это красивое место.*

14.

- Hi! What's your name?	*/ Привет! Как вас зовут ?*
- Nick. What's yours?	*/ Ник. А вас как?*
- Sandra. Nice to meet you.	*/ Сандра. Приятно познакомиться.*
- Nice to meet you. Where are you from?	*/ Взаимно. Откуда вы?*
- I'm from Germany. And you? /	*/ Из Германии. А вы?*

- I'm from the US.	*/ Я из США.*
- Is this your first time in Moscow?	*/ Вы в первый раз в Москве?*
- No, I've been here a couple of times.	*/ Нет, я был здесь пару раз.*
- Are you here on business or vacation?	*/ Вы здесь по делам или на отдыхе ?*
- I'm here for work. How about you?	*/ Я здесь по работе. Как насчет вас? (А вы?)*
- I'm here on vacation.	*/ Я здесь на отдыхе.*
- Do you like it here?	*/ Вам здесь нравится?*
- Yeah! I like it a lot!	*/ Очень нравится!*
- Where are you staying here?	*/ Где вы остановились?*
- I'm staying with some friends of mine. How about you?	*/ Я остановилась у друзей. А вы ?*
- I'm staying at the Hayatt. It's the new hotel next to Red Square.	*/ Я остановился в «Хаяте». Это новый отель рядом с Красной площадью.*
- It must be very expensive.	*/ Должно быть, он очень дорогой.*
- It is very expensive. You can't find a cheap hotel in Moscow.	*/ Он действительно очень дорогой. В Москве нет дешевых отелей.*

15.

- Hi! What's your name?	*/ Привет! Как вас зовут?*
- David. What's yours?	*/ Дэвид. А вас?*
- Fred. Nice to meet you.	*/ Фред. Приятно познакомиться.*
- Nice to meet you. Where are you from?	*/ Взаимно. Откуда вы?*
- I'm from Canada. And you?	*/ Я из Канады. А вы?*
- I'm from Sweden.	*/ Я из Швеции.*
- Is this your first time in Shanghai?	*/ Вы первый раз в Шанхае?*
- Yes, this is my first time.	*/ Да, первый.*
- Are you here on business or vacation?	*/ Вы здесь по делам или на отдыхе?*
- I'm here for a business convention. How about you? Are you here on business or vacation?	*/ Я приехал на бизнес-конференцию. А вы? Вы здесь по делам или на отдыхе?*
- Both. We've come here for the film festival. I'm also looking for some property to buy.	*/ И то и другое. Мы приехали на кинофестиваль, и еще я хочу купить недвижимость.*
- Are you here by yourself?	*/ Вы здесь один?*
- No, I'm here with my wife. She's gone shopping.	*/ Нет, с женой. Она отправилась по магазинам.*
- Where are you staying? /	*/ Где вы остановились?*
- We're staying at the Marriott.	*/ Мы остановились в «Мариотте».*

16.

- Hello! I'm Liz. And you are....,?	*/ Привет! Меня зовут Лиз. А вас?*
- I'm Henry. How are you doing, Liz?	*/ Я Генри. Как ваши дела, Лиз?*
- Good, thanks.	*/ Хорошо, спасибо.*
- Are you staying in this hotel?	*/ Вы остановились в этом отеле?*
- Yes, I am. Are you staying here too?	*/ Да. Вы тоже здесь остановились ?*
- No. Hotels are expensive here. I'm renting an apartment in the city center.	*/ Нет. Отели здесь дорогие. Я снимаю квартиру в центре города.*
- Oh, OK! Are you here by yourself?	*/ Ясно. Вы здесь один?*
- No, I'm here with my family. How about you?	*/ Нет, я здесь с семьей. А вы?*
- I'm here with a friend.	*/ Я здесь с другом.*
- Is this your first time in Colombo?	*/ В первый раз в Коломбо?*
- Actually, yes. This is my first time.	*/ В общем, да. В первый раз.*
- Do you like it here?	*/ Вам здесь нравится?*
- Yeah! It's a nice place. It's too hot though.	*/ Да! Хорошее место. Только слишком жарко.*

- How long will you be in Sri Lanka?	*/ Сколько вы пробудете в Шри-Ланке?*
- Until the end of next week.	*/ До конца следующей недели.*
- Will you stay in Colombo the whole time?	*/ И все это время будете в Коломбо?*
- No, we'll stay here two more days and then we'll go to the Hikkaduwa resort.	*/ Нет, мы пробудем здесь еще два дня, а потом поедем на курорт Хиккадува.*
- Oh, it's a long way from here.	*/ О, это далеко отсюда.*
- Five hours by car. OK, it was nice chatting with you. I've got to get going now. /	*/ Пять часов на машине. Ладно, приятно было с вами поболтать. Мне пора идти.*
- OK. Have a good time!	*/ Ладно. Хорошо вам провести время!*

17.

- Hi! How are you?	*/ Здравствуйте! Как ваши дела?*
- Good, thanks.	*/ Спасибо, хорошо.*
- I think I saw you yesterday at reception.	*/ Мне кажется, я видела вас вчера на ресепшене.*
- Yeah, I was trying to book tickets for a water-park. My kids want to go splash around.	*/ Да, я пытался заказать билеты в аквапарк. Мои дети хотят поплескаться в воде.*
- Which one do you want to go to? There are three water parks in Dubai.	*/ В какой аквапарк вы хотите поехать? В Дубае три аквапарка.*
- I hear Wild Wadi is pretty good.	*/ Я слышал, что «Вайлд Вади» — неплохой аквапарк.*
- Are you staying in this hotel?	*/ Вы проживаете в этом отеле?*
- Yes, we are.	*/ Да.*
- In that case you should go to Ice-Land. It's closer, and then it's new. Wild Wadi is rather old.	*/ В таком случае вам следует поехать в «Ай-сленд». Он ближе, и потом, он более новый. «Вайлд Вади» довольно старый.*
- OK, thank you. We'll go to Ice-Land then. Do we need to book tickets in advance?	*/ Хорошо, спасибо. Тогда мы поедем в «Айсленд». Нам надо бронировать билеты заранее?*
- No, you usually buy tickets there.	*/ Нет, обычно вы покупаете билеты в аквапарке.*
- Do you live in Dubai?	*/ Вы живете в Дубае?*
- No, I actually work here for my husband's company. Your English is very good. Where are you from? Are you Russian?	*/ Нет, я здесь работаю в компании моего мужа. Вы хорошо говорите по-английски. Откуда вы? Вы русский?*
- That's right. I'm from Saint Petersburg.	*/ Верно. Я из Санкт-Петербурга.*
- Really? I've been there once. Ten years ago. It's a beautiful city. You speak very good English for a Russian person. Where did you learn it?	*/ Правда? Я была там однажды. Десять лет назад. Это красивый город. Вы хорошо говорите по-английски для русского человека. Где вы его учили?*
- I spent some time in the US. And now I'm working for an American company. OK. Thanks again for your recommendation.	*/ Я жил какое-то время в США. А сейчас я работаю в американской компании. Спасибо еще раз за вашу рекомендацию.*
- You are welcome. Have a nice day!	*/ Пожалуйста. Хорошего дня.*

2. Деловая переписка

1. Обращение

Dear Sirs, Dear Sir or Madam	(если вам не известно имя адресата)
Dear Mr, Mrs, Miss or Ms	(если вам известно имя адресата; в том случае когда вы не знаете семейное положение женщины следует писать Ms, грубой ошибкой является использование фразы “Mrs or Miss”)
Dear Frank,	(В обращении к знакомому человеку)

2. Вступление, предыдущее общение.

Thank you for your e-mail of (date)…	Спасибо за ваше письмо от (числа)
Further to your last e-mail…	Отвечая на ваше письмо…
I apologise for not getting in contact with you before now…	Я прошу прощения, что до сих пор не написал вам…
Thank you for your letter of the 5th of March.	Спасибо за ваше письмо от 5 Марта
With reference to your letter of 23rd March	Относительно вашего письма от 23 Марта
With reference to your advertisement in «The Times»	Относительно вашей рекламы в Таймс

3. Указание причин написания письма

I am writing to enquire about	Я пишу вам, чтобы узнать…
I am writing to apologise for	Я пишу вам, чтобы извиниться за…
I am writing to confirm	Я пишу вам, что бы подтвердить…
I am writing in connection with	Я пишу вам в связи с …
We would like to point out that…	Мы хотели бы обратить ваше внимание на ...

4. Просьба

Could you possibly…	Не могли бы вы…
I would be grateful if you could …	Я был бы признателен вам, если бы вы ...
I would like to receive	Я бы хотел получить……
Please could you send me…	Не могли бы вы выслать мне…

5. Соглашение с условиями.

I would be delighted to …	Я был бы рад ...
I would be happy to	Я был бы счастлив…
I would be glad to	Я был бы рад…

6. Сообщение плохих новостей

Unfortunately …	К сожалению…
I am afraid that …	Боюсь, что…
I am sorry to inform you that	Мне тяжело сообщать вам, но …
We regret to inform you that…	К сожалению, мы вынуждены сообщить вам о…

7. Приложение к письму дополнительных материалов

We are pleased to enclose ...	Мы с удовольствием вкладываем…
Attached you will find ...	В прикрепленном файле вы найдете...
We enclose ...	Мы прилагаем…
Please find attached (for e-mails)	Вы найдете прикрепленный файл…

8. Высказывание благодарности за проявленный интерес.

Thank you for your letter of	Спасибо за ваше письмо
Thank you for enquiring	Спасибо за проявленный интерес…
We would like to thank you for your letter of ...	Мы хотели бы поблагодарить вас за…

9. Переход к другой теме.

We would also like to inform you ...	Мы так же хотели бы сообщить вам о…
Regarding your question about ...	Относительно вашего вопроса о…
In answer to your question (enquiry) about ...	В ответ на ваш вопрос о…
I also wonder if…	Меня также интересует…

10. Дополнительные вопросы.

I am a little unsure about…	Я немного не уверен в …
I do not fully understand what…	Я не до конца понял…
Could you possibly explain…	Не могли бы вы объяснить…

11. Передача информации

I'm writing to let you know that…	Я пишу, чтобы сообщить о …
We are able to confirm to you…	Мы можем подтвердить …

I am delighted to tell you that…	Мы с удовольствие сообщаем о …
We regret to inform you that…	К сожалению, мы вынуждены сообщить вам о…

12. Предложение своей помощи

Would you like me to…?	Могу ли я (сделать)…?
If you wish, I would be happy to…	Если хотите, я с радостью…
Let me know whether you would like me to…	Сообщите, если вам понадобится моя помощь.

13. Напоминание о намеченной встрече или ожидание ответа

I look forward to ...	Я с нетерпением жду,
hearing from you soon	когда смогу снова услышать вас
meeting you next Tuesday	встречи с вами в следующий Вторник
seeing you next Thursday	встречи с вами в Четверг

14. Подпись

Kind regards,	С уважением…
Yours faithfully,	Искренне Ваш (если имя человека Вам не известно)
Yours sincerely,	(если имя Вам известно)

3. Наука и образование

analysis - анализ, исследование;

critical analysis — критический анализ;

advanced research — перспективные исследования;

basic research — фундаментальные исследования;

to be engaged in research — заниматься научно-исследовательской работой;

This researches cover a wide field —исследования охватывают широкую область;

after the study of the matter — после изучения этого вопроса;

humane studies — гуманитарные науки;

history and allied studies — история и родственные ей предметы;

a new study of Shakespeare — новая работа /книга/ о Шекспире;

pilot study - предварительное, экспериментальное исследование

desk study - чисто теоретическое исследование;

thorough examination — а) всестороннее исследование; б) тщательное изучение (материала);

to carry on an investigation — проводить исследовательскую работу;

the scientific method of inquiry — научный метод исследования;

we must apply .... to find a solution — мы должны применить...., чтобы решить;

comparative [experimental] method of investigation — сравнительный [экспериментальный] метод исследования;

his method is to compare different versions — его метод состоит в сопоставлении разных вариантов;

there are several methods of doing this — существует несколько способов сделать это;

ampliative inference — индуктивный метод;

a method that is attended by some risk — метод, связанный с некоторым риском;

convenient method — подходящий метод;

to approximate to a solution of the problem — подходить к решению задачи;

to use ... approach(to) - подход interdisciplinary approach — подход с точки зрения различных наук;

we began the work by collecting material —Мы начали работу со сбора материала;

we have two problems before us — перед нами две задачи;

data for study — материал исследования;

laboratory data — данные лабораторных исследований;

adequacy of data — достоверность данных;

acceptance of a theory — согласие с какой-л. теорией;

application of a theory in actual practice — применение теории в практической деятельности;

the backbone of a theory — основа теории;

to back up a theory with facts — подкрепить теорию фактами;

to construct a theory — создать теорию;

the results of the experiment contradicted this theory/agreed with the theory — результаты опыта шли вразрез с этой теорией/согласовывались с теорией;

professor – профессор;
lecturer – лектор;
researcher – исследователь;
research – исследование;
graduate - имеющий учёную степень; выпускник;
post-graduate или post-graduate student – аспирант;
masters student – магистрант;
PhD student – докторант;
master's degree - степень магистра;
bachelor's degree - бакалаврская степень;
degree – степень;
thesis - диссертация; исследовательская работа;
dissertation – диссертация;
lecture – лекция;
higher education - высшее образование;
semester – семестр;
student union - студенческий союз;
tuition fees - плата за обучение;
university campus - университетский район; кампус;

4. Чтение и перевод научной литературы по направлению исследования

КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
laptop - лэптоп; ноутбук; портативный компьютер;
desktop computer (часто используется сокращение desktop) - персональный компьютер;
tablet computer (часто используется сокращение tablet) – планшет;
PC (сокращённо от personal computer) - персональный компьютер;
screen – экран;
keyboard – клавиатура;
mouse – мышка;
monitor – монитор;
printer – принтер;
wireless router - беспроводной роутер; маршрутизатор;
cable – кабель;
hard drive - жёсткий диск;
speakers – громкоговорители;
power cable - кабель питания;
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА
Email - электронная почта;
to email - посылать письма по электронной почте;
to send an email – послать;
email address - адрес электронной почты, email;
username - имя пользователя;
password – пароль;

to reply – ответить;
to forward – переслать;
new message - новое сообщение;
attachment – приложение;
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА
to plug in - подключить что-либо к компьютеру;
to unplug - отсоединить; вытащить из розетки;
to switch on или to turn on – включить;
to switch off или to turn off – выключить;
to start up - запустить систему;
to shut down - выключить систему;
to restart – перезагрузить;
ИНТЕРНЕТ
the Internet – интернет;
website – сайт;
ISP (сокращённо от internet service provider) - поставщик услуг интернета;
Firewall - система защиты доступа; средство сетевой защиты;
web hosting - Web-хостинг;
wireless internet или WiFi – беспроводной;
to download – скачивать;
to browse the Internet - плавать в интернете;

file – файл;
folder – папка;
document – документ;
hardware - элементы электронных устройств; жарг. железо;
software - программное обеспечение;
network – сеть;
to scroll up - прокрутить вверх;
to scroll down - прокрутить вниз;
to log on – войти;
to log off – выйти;
space bar - клавиша для пробела;
virus – вирус;
antivirus software - антивирусная программа;
processor speed - скорость процессора;
memory – память;
word processor - текстовой процессор;
database - база данных;
spreadsheet - электронная таблица;
to print – распечатать;
to type – печатать;
lower case letter - нижний регистр (клавиатуры);
upper case letter или capital letter - заглавные буквы;

5. Аннотирование научных статей

Основные штампы (key-patterns) аннотаций на английском и русском языках

1. The article (paper, book, etc.) deals with…- Эта статья (работа, книга и т.д.) касается…
2. As the title implies the article describes…. - Согласно названию, в статье описывается…
3. It is specially noted… - Особенно отмечается…
4. A mention should be made… - Упоминается…
5. It is spoken in detail… - Подробно описывается…

6. …are noted - Упоминаются…
7. It is reported… - Сообщается…
8. The text gives a valuable information on…. - Текст дает ценную информацию…
9. Much attention is given to… - Большое внимание уделяется…
10. The article is of great help to … - Эта статья окажет большую помощь…
11. The article is of interest to… - Эта статья представляет интерес для…
12. It (the article) gives a detailed analysis of …. - 12. Она (статья) дает детальный анализ…
13. It draws our attention to…- Она (статья, работа) привлекает наше внимание к…
14. The difference between the terms…and…should be stressed - Следует подчеркнуть различие между терминами …и…
15. It should be stressed (emphasized) that… - Следует подчеркнуть, что…
16. …is proposed - Предлагается…
17. …are examined - Проверяются (рассматриваются)
18. …are discussed - Обсуждаются…
19. An option permits… - Выбор позволяет…
20. The method proposed … etc. - Предлагаемый метод… и т.д.
21. It is described in short … - Кратко описывается …
22. It is introduced …. - Вводится …
23. It is shown that …. - Показано, что …
24. It is given … - Дается (предлагается) …
25. It is dealt with …. - Рассматривается …
26. It is provided for … - Обеспечивается …
27. It is designed for …. - Предназначен для …
28. It is examined, investigated … - Исследуется …
29. It is analyzed … - Анализируется …
30. It is formulated …. - Формулируется …
31. The need is stressed to employ… - Подчеркивается необходимость использования…
32. Attention is drawn to… - Обращается внимание на …
33. Data are given about… - Приведены данные о …
34. Attempts are made to analyze, formulate … - Делаются попытки проанализировать, сформулировать …
35. Conclusions are drawn…. - Делаются выводы …
36. Recommendations are given … - Даны рекомендации …

Образцы клише для аннотаций на английском языке

- The article deals with …
- As the title implies the article describes ...
- The paper is concerned with…
- It is known that…
- It should be noted about…
- The fact that … is stressed.
- A mention should be made about …
- It is spoken in detail about…
- It is reported that …
- The text gives valuable information on…
- Much attention is given to…
- It is shown that…
- The following conclusions are drawn…
- The paper looks at recent research dealing with…
- The main idea of the article is…
- It gives a detailed analysis of…

- It draws our attention to…
- It is stressed that…
- The article is of great help to …
- The article is of interest to …
- ….. is/are noted, examined, discussed in detail, stressed, reported, considered.

6. Основные правила презентации научно-технической информации

Начало презентации

Good morning / afternoon / evening ladies and gentlemen	Доброе утро / день / вечер дамы и господа
My name is… I am …	Меня зовут … Я являюсь …
Today I would like to talk with you about …	Сегодня я хотел бы поговорить с вами о…
My aim for today's presentation is to give you information about …	Цель моей сегодняшней презентации – проинформировать вас о…
I have been asked to comment on what I think of the way …	Меня попросили сказать / прокомментировать, что я думаю о способе …
Please feel free to interrupt me if there are any questions.	Пожалуйста, не стесняйтесь прерывать меня, если возникнут любые вопросы.
If you have any questions, please feel free to ask me at the end of the presentation.	Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, задайте их по окончании презентации.

Сообщение о плане презентации

At the outset …	Вначале …
First of all, … / Above all, …	Прежде всего …
First I would like to talk about …	Сначала я хотел бы сказать о …
I'd like to start by saying …	Я бы хотел начать с …
Before discussing …	Перед тем как обсуждать …
Describing this process, it is necessary to start with …	Описывая этот процесс, необходимо начать с …
Firstly, we must become accustomed to the terminology, which uses …	Сначала мы должны ознакомиться с терминологией, которую использует …
I'd like to come to the right point …	Я бы хотел сразу приступить к делу …
I am going to divide my review / report / article into 3 areas / parts …	Я собираюсь разделить свой обзор / доклад / статью на 3 части …
I will begin with a definition of …, then go on to a brief review …	Я начну с определения …, затем перейду к краткому обзору …
Let us start by mentioning a few facts …	Давайте начнем с упоминания некоторых фактов …
Then I would like to take a look at…	Затем я хотел бы взглянуть на …
Following that we should talk about …	Вслед за этим мы должны поговорить о …
Lastly we are going to discuss …	В заключение мы обсудим …
I would like to talk to you today about _____ for ___ minutes.	Сегодня я хотел бы поговорить с вами о _____ в течение _____ минут.
We should be finished here today by ____ o'clock.	Мы должны закончить сегодня к ___ часам.

Управление презентацией

Now we will look at …	Сейчас мы посмотрим на …
I'd like now to discuss…	Я бы хотел обсудить сейчас …
Before moving to the next point I need to …	Прежде чем перейти к следующему вопросу, мне необходимо …

Let's now talk about…	Давайте сейчас поговорим о …
Let's now turn to…	Давайте перейдем сейчас к …
Let's move on to…	Давайте перейдем к …
That will bring us to our next point …	Это приведет нас к нашему следующему пункту …
Moving on to our next point …	Переходим к нашему следующему пункту …
Let us now turn to …, namely to …	Теперь перейдем к …, а именно к …
We come now to the description of …	Теперь мы подошли к описанию …
Let's switch to another topic …	Перейдем на другую тему …
Let us now proceed to consider how …	Давайте перейдем к рассмотрению того, как …
Firstly …	Во-первых …
Secondly …	Во-вторых …
Thirdly …	В-третьих …
I'd like to describe in detail …	Я бы хотел подробно описать …
Let's face the fact …	Давайте обратимся к факту …
Consider another situation.	Рассмотрим другую ситуацию …
Let's go back a bit to …	Давайте немного вернемся к …
It will take up too much time / space …	Это займет слишком много времени / места …
This point will be discussed later / after …	Этот вопрос будет обсуждаться позднее / после …
Lastly …	Наконец / в заключение …
Eventually we must confess …	В конечном итоге, мы должны признаться …
Now we come to the final phase of …	Теперь перейдем к заключительному этапу …
One more question remains to discuss …	Остается еще один вопрос для обсуждения …
And the last point, …	И последний вопрос / замечание, …
A final remark.	Последнее замечание.
Подведение итогов	
I would just like to sum up the main points again …	Я бы еще раз хотел подвести итоги основных пунктов …
If I could just summarize our main points before your questions. So, in conclusion …	Я хочу только подвести итоги наших главных пунктов перед тем, как вы начнете задавать вопросы. Итак, в заключение …
Finally let me just sum up today's main topics …	В заключение, позвольте мне подвести итоги сегодняшних основных тем …
Concluding what has been said above, I want to stress that …	Подводя итог тому, что было сказано выше, я хочу подчеркнуть, что …
I will sum up what has been said …	Я подытожу все сказанное …
To conclude this work …	В завершение этой работы …
To summarize, the approach to … described here is …	Резюмируем: подход к …, описанный здесь, состоит в …
We arrived at the conclusion that …	Мы пришли к заключению, что …
We shouldn't rush to a conclusion …	Мы не должны делать поспешный вывод …
We find the following points significant …	Мы находим важными следующие моменты …
We can draw just one conclusion since …	Мы можем сделать лишь один вывод, поскольку …
As a summary I would like to say that …	В качестве обобщения, я бы хотел сказать, что …
Finally, the results are given in …	И, наконец, результаты представлены в …
Уточнения	
I'm sorry, could you expand on that a little?	Простите, можно немножко поподробнее?
Could you clarify your question for me?	Могли бы вы прояснить этот вопрос для меня?
I'm sorry I don't think I've understood your question, could you rephrase it for me?	Извините, по-моему, я не понял вашего вопроса. Могли бы вы изложить его иначе

	(перефразировать) для меня?
I think what you are asking is …	Я думаю то, о чем вы спрашиваете, это …
If I've understood you correctly you are asking about …	Если я правильно вас понял, вы спрашиваете о …
So you are asking about …	Итак, вы спрашиваете о …
Thus …	Таким образом …
Thus we see …	Таким образом, мы видим …
In consequence …	В результате …
In consequence of …	Вследствие …
Turning now to possible variants …	Переходя теперь к возможным вариантам …
We can further divide this category into two types …	В дальнейшем мы можем разделить эту категорию на два типа …
>We can now go one step further …	Теперь мы можем продвинуться на шаг вперед …
That is why we have repeatedly suggested that …	Вот почему мы неоднократно предлагали …
However this conclusion may turn out to be hasty, if …	Однако этот вывод может оказаться поспешным, если …
Maybe we could get definite results at an earlier date …	Возможно, мы могли бы получить определенные результаты на более раннюю дату (раньше) …
No definite conclusions have so far been reached in these discussions …	В ходе этих дискуссий так и не были сделаны какие-либо определенные выводы …
Results are encouraging for …	Результаты обнадеживающие, поскольку …
Results from such research should provide …	Результаты такого исследования должны обеспечить …
That yields no results …	Это не дает никаких результатов …
The logical conclusion is that …	Логическим заключением является то, что …
The result was astounding …	Результат был ошеломляющим …
The results are not surprising …	Результаты неудивительны …
Then eventually I came to the conclusion that …	Затем, со временем, я пришел к выводу, о том что …
There are two important consequences of …	Есть два важных следствия …
The first step is to develop …	Первый шаг состоит в том, чтобы разработать …
The second phase of is that …	Второй этап … в том, чтобы …
There are two main stages in the procedure …	В данной процедуре есть два главных этапа …
Although I think that …	Хотя я полагаю, что …
I strongly believe that …	Я решительно полагаю, что …
In order to understand …	Для того чтобы понять …
It has to be said that …	Необходимо сказать, что …
Many experts are coming to believe that only …	Многие эксперты все больше приходят к убеждению, что только …
Some experts, however, think that …	Некоторые эксперты, однако, думают, что …
Someone may say that …	Кто-то может сказать, что …
Though we used to think …	Хотя мы привыкли полагать …
It is generally considered that …	Обычно полагают, что …
We should realize that …	Мы должны осознавать, что …
Now we understand why it is so hard to …	Теперь мы понимаем, почему так трудно …
Consider how it can be done …	Рассмотрим, как это может быть сделано …
At first glance it would seem that …	На первый взгляд могло бы показаться, что …
It can be viewed in a different light …	Можно иначе смотреть на это …
It has been assumed that …	Предполагалось, что …
Let us assume for a moment that …	Предположим на минуту, что …

Suppose, for example, that …	Предположим, например, что …
Though it might seem paradoxical, …	Хотя это могло бы показаться парадоксальным …
You might know that …	Вы, возможно, знаете, что …
But it can be claimed that …	Но можно утверждать, что …
Let us not forget that …	Давайте не будем забывать, что …
This simplified approach ignores the importance of …	Этот упрощенный подход игнорирует важность …

1.4 Самостоятельное изучение тем курса (для заочной формы обучения)

Самостоятельное изучение тем курса предполагает изучение тем практических занятий, представленных в разделе 1, 2, 3 данных методических указаний студентами заочной формы обучения в межсессионный период.

II. Другие виды самостоятельной работы

2.1 Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания

2.1.1 Подготовка к ролевой игре

Студенты получают ролевые карточки. Им необходимо обдумать свою роль, стратегию своей роли, вопросы и ответы.

1. Вы устраиваетесь на работу. Ответить на вопросы интервьюера. You are applying for a job as … (a manager, a book-keeper, an accountant, a financial analyst assistant, any job you want). Practice the following interview questions.

1. Can you tell me a little about yourself?
2. What kind of training or experience do you have in this field?
3. Do you have a job now?
4. What are your responsibilities?
5. Why do you want to change your job?
6. Why did you leave your last job?
7. What do you think are your strong points (greatest strengths)?
8. What do you consider to be your weak points (greatest weaknesses)?
9. Why are you interested in this job?
10. Do you want to work full-time or part-time?
11. What salary do you want?
12. Do you have any questions?

Образец интервью:

Andrew Brandon has a job interview.

Interviewer: Good morning, Mr. Brandon. My name is Ms. Martin. Please have a seat.

Andrew: Good morning, Ms. Martin. It's pleasure to meet you.

I.: You've applied for the Saturday position, haven't you?

A.: Yes, Ms. Martin.

I.: Can you tell me what made you reply to our advertisement?

A.: Well, I am looking for a part-time job to help me through university. I think that I'd be really good at this kind of work.

I.: Do you know exactly what you would be doing as a shop assistant?

A.: Well, I imagine I would be helping customers, keeping a check on the supplies in the store, and preparing the shop for business.

I.: What sort of student do you regard yourself as? Do you enjoy studying?

A.: I suppose I'm a reasonable student. I passed all my exams and I enjoy my studies a lot.

I.: Have you any previous work experience?

A.: No. I've been too busy with all the subjects to get a good result. But last summer holidays I worked part-time at a take-away food store.

I.: Now, do you have any questions you'd like to ask me about the position?

A.: Yes. Could you tell me what hours I'd have to work?

I.: We open at 9.00, but you would be expected to arrive at 8.30 and we close at 6.00 pm. You would be able to leave then. I think I have asked you everything I wanted to. Thank you for coming to the interview.

A.: Thank you, Ms. Martin. When will I know if I have been successful?

I.: We'll be making our decision next Monday. We'll give you a call.

A.: Thank you. Goodbye.

I.: Goodbye, Mr. Brandon.

2. Беседа – устройство на работу. Ответьте на вопросы интервьюера. Job Interview. Decide the best response to your interviewer's questions.

1. Why should we hire you and not someone with experience?
   a) I offer energy, intelligence and loyalty.
   b) First come, first served.
   c) You need to hire me to get the answer.
2. What do you consider loyalty to a firm?
   a) No stealing stationery.
   b) Confidentiality and dependability.
   c) Coming to work.
3. What are your weaknesses?
   a) I can't resist chocolate cake.
   b) Expecting others to be as honest as I am.
   c) Always arriving late for meetings.
4. Why do you want this job?
   a) It is a job with prospects.
   b) It pays well.
   c) My friend works here; he likes the company.
5. Where would you like to be in five years?
   a) I don't know.
   b) Running the company.
   c) In a challenging position with responsibility.
6. Why do you want to work for this company?
   a) I've been unemployed for too long.
   b) Well, I've heard that it's a company that pays its employees well.
   c) It's a company with future.
7. How did you hear about this vacancy?
   a) I researched your company and rang Human Resources.
   b) A friend of a friend told me about it.
   c) My brother works here.
8. Have you looked at our website?
   a) Yes. It is very comprehensive.
   b) Not yet, but I will after the interview.
   c) Do you have a website?
9. We need someone now, not in three months. Could you begin earlier if you were offered the job?
   a) My present company will not allow it.
   b) Well, that is a question I didn't expect.
   c) If I were offered this job, I would try.
10. Do you like working with your current boss?

a) No. I think he can't manage people.
b) No. He is too aggressive and lazy.
c) No. However, I've learnt a lot from him.

11. During the busy summer period we all work every weekend. Would you have a problem with this?

a) I would hope to arrange a system so that not everyone has to work every weekend.
b) I'm a team player and would be prepared to work when necessary.
c) I have holidays booked and enjoy my free time too much.

12. Why do you think we should employ you?

a) Some other company will if you don't.
b) I believe you won't find anyone better than me.
c) I believe I'm the best person for the job.

2.1.2 Подготовка к практико-ориентированному заданию

1. Составьте деловое письмо, выдержите структуру и стиль: Напишите письмо – поздравление: Вы только что узнали, что Мистер Грин назначен новым управляющим директором компании «Браун и Грин ЛТД». Отправьте свои искренние поздравления по этому поводу. Пожелайте успехов на новом посту. Выразите надежду на плодотворное сотрудничество с этой фирмой в будущем.

Примерный ответ:

Dear Mr N. Green,

I have just read of your promotion to Production Manager of "Brown and Green LTD". Let me offer my warmest congratulations.

I don't have to tell you that all of us here wish you the best of luck in your new position.

We are sure that we'll establish good trade relations with you and our cooperation will be to the mutual benefit of the companies.

Yours faithfully,
I. Petrov

2. Составьте деловое письмо, выдержите структуру и стиль: Письмо – сообщение. Сообщите вашему деловому партнеру, что ваш менеджер по продажам прибудет к ним 4 Мая. Попросите организовать для него посещение вашего предприятия. Сообщите, что он уполномочен заключить контракт на закупку их продукции. Поблагодарите заранее.

Useful Phrases

We would be very much obliged ...	Мы были бы весьма признательны ...
I shall be grateful to you ...	Мы будем Вам благодарны ...
We shall appreciate it if...	Мы будем Вам признательны, если ...
We are indebted to the Chamber of Commerce and Industry for your address.	Мы обязаны за Ваш адрес Торгово-промышленной палате.
We owe your address to ... a certain company.	Мы обязаны за Ваш адрес ... такой-то фирме.
Please let us know...	Просим Вас сообщить нам ...
We would ask (request) you to ...	Мы просили бы Вас ...
We'd be obliged if...	Мы были бы обязаны, если бы ...
We'd be glad to have your latest catalogue.	Мы были бы рады получить Ваш последний каталог.
Kindly inform us of the position of the order.	Просим Вас ставить нас в известность о ходе выполнения заказа.
We confirm our consent to the alterations.	Подтверждаем свое согласие с данными изменениями.
Please acknowledge receipt of our Invoice.	Просим Вас подтвердить получение нашего

	счета-фактуры.

3. Составьте деловое письмо, выдержите структуру и стиль: Письмо – приглашение. Напишите приглашение от имени ректора УГГУ на конференцию, на которой будут обсуждаться вопросы об использовании нового компьютерного оборудования на открытых карьерах. Конференция состоится в понедельник 20 мая 2019 с 9.00 до 17.00 в УГГУ. Попросите дать ответ.

Примерный ответ:

Dear Charles Milton,
I would like to invite you to a seminar that I'm confident will interest you.
The 3D Technologies Seminar held at the Moscow Crocus Congress Centre on June 13 will feature lectures by several key programmers and designers in the field of 3D modeling, with topics including trilinear filtering, anti-aliasing and mipmapping.
I am enclosing 3 tickets for you. I hope that you decide to attend and I am looking forward to seeing you there.
Best regards,
Igor Petrov,
Managing Director Ltd. The company "Center"

4. Составьте деловое письмо, выдержите структуру и стиль: Письмо – заказ. Напишите письмо менеджеру отеля и закажите 1 комнату с ванной для менеджера по сбыту Мистера Мартина, указав, что он прибудет по делам фирмы с 30 октября по 9 ноября. Попросите подтвердить заказ как можно быстрее.

Useful Phrases

I would like to reserve a single room / double room / twin room / suite for 2. Я хотел бы номер на одного / на двоих / номер с двумя кроватями / люкс на 2.

I would like a room with a bath / shower / balcony / sea view. Я хотел бы номер с ванной / душем / балконом / видом на море.

Does the room have internet access / air conditioning / television? В номере есть интернет / кондиционер / телевизор?

Please confirm my booking via fax / e-mail. Прошу подтвердить мою бронь по факсу / электронной почте.

Please send me the price list for the transfer services (airport, etc.). Пожалуйста, пришлите мне цены на трансферы (в / из аэропорта и пр.).

The arrival date is ... – дата прибытия ...

Please include breakfast – Прошу включить завтрак в стоимость.

Does the room have a shared bathroom? - Туалет и ванная в номере общие?

I would like to make a reservation - Я хотел бы забронировать номер.

I have a reservation under ... - У меня забронирован номер на фамилию ...

I need to change my reservation for the following dates: arrival - ..., departure - ... Please confirm my new reservation if the room is (rooms are – если номеров несколько) available for these dates. Мне нужно изменить даты моего бронирования на следующие: дата приезда - ... дата отъезда - ... Пожалуйста, подтвердите бронирование на эти даты, если у вас есть свободные номера.

Please be informed that it will be a late arrival. We plan to arrive at _____ o'clock p.m. Please keep our room till that time. Пожалуйста, имейте ввиду, что мы приедем поздно. Планируемое время прибытия _____ (в 12-часовом формате). Пожалуйста, оставьте за нами забронированный номер.

Please be informed that it will be an early arrival. We would like to check in at _____ . Please inform us if it possible. Пожалуйста, обратите внимание, что мы прибываем рано. Мы хотели бы заселиться в _____ (время в 12-часовом формате). Если это возможно, пожалуйста, подтвердите.

What is the price per night? - Какова цена за 1 ночь?

Is breakfast included? - Входит ли в стоимость завтрак?

Can you offer me any discount? - Вы можете сделать скидку?

What time do I need to check out? - Во сколько я должен освободить номер?

Would it be possible to have a late check-out? - Возможно ли освободить номер попозже?

Could you send me some photos of the room? - Не могли бы вы выслать мне несколько фотографий номера?

5. Составьте деловое письмо, выдержите структуру и стиль: Письмо – извинение. Известите вашего делового партнера, что к сожалению вы не можете осуществить поставку, о которой договаривались раньше, в поставленный срок в связи с забастовкой на вашем заводе. Вы сожалеете, что не своевременная поставка заказа причинит им большие неудобства. Вы предлагаете осуществить эту поставку за пол-цены и компенсировать причиненные неудобства. Выразите уверенность, что такая ситуация больше не повториться и сообщите, что точный срок данной поставки сообщите электронной почтой в течение 2 дней.

Примерный ответ:

Dear Bernard Bishop,
This is to acknowledge that we are in receipt of your notice, whereby you informed us that the goods shipped
to you on June 25, 2011 did not conform to our agreement dated 16 May, 2011.
We regret this unintentional mistake on our part. In this fault our service department.
While we recognize that the time for performing under this agreement has expired, we are requesting that you
extend the time to July 20, 2011, in order that we may cure the defect by replacing the shipment with goods that conform to our agreement.
Please accept our apology for this inconvenience. We will be looking forward to your response.
Very truly yours,
Igor Petrov,
Managing Director

6. Составьте деловое письмо, выдержите структуру и стиль: Письмо – запрос. Вы узнали из газеты «Таймс» от 25 января 2007 о производстве нового магнитофона «Филипс». Попросите выслать дополнительную информацию, в том числе сведения о стоимости, размерах скидки в случаях оптовой закупки, сроках поставки и условиях оплаты. Срочно попросите ответить.

Useful Phrases

We are interested in... and would ask you to send us your offer (tender, quotation) for these goods (for this machine, for this equipment).	Мы заинтересованы в ... и просили бы Вас выслать нам Ваше предложение на этот товар (котировку и на эту машину, на это оборудование) ...
We require ...	Нам требуются ...
We are regular buyers of...	Мы являемся постоянными покупателями ...
Please send us samples of your goods stating your lowest prices and best terms of payment.	Просим Вас выслать нам образцы Вашего товара с указанием Ваших крайних цен и лучших условий платежа.
Please let us know if you can send us your quotation for... (if you can offer us...)	Просим Вас сообщить нам, сможете ли Вы сделать нам предложение на ... (сможете ли Вы предложить нам ...)
Please inform us by return at what price, on what terms and when you could deliver...	Просим Вас сообщить нам обратной почтой, по какой цене, на каких условиях и в какой срок Вы могли бы поставить ...
We are interested in ... advertised by you in...	Мы заинтересованы в ... разрекламированной Вами в ...
We have seen your machine, Model 5 at the exhibition and...	Мы видели Вашу машину модели № 5 на выставке и ...
We have read your advertisement in...	Мы прочитали Ваше рекламное объявление в ...
We have received your address from ...	Мы получили Ваш адрес от ...
We learn from ... that you are exporters of...	Мы узнали от .., что Вы являетесь экспортерами ...

7. Составьте деловое письмо, выдержите структуру и стиль: Письмо – жалоба. С сожалением сообщите, что из полученной партии товара, вы не сможете принять 2 контейнера, т.к. качество товара в них не соответствует стандарту качества. Сообщите, что вынуждены вернуть эту часть товара и хотите получить взамен товар надлежащего качества. Попросите поскорее вам ответить.

Useful phrases and sentences

We regret to inform you that you have supplied goods below the standard we expected from the samples.	С сожалением сообщаем Вам, что Вы поставили товар, качество которого ниже стандарта, ожидавшегося нами судя по образцам.
The bulk of the goods delivered is not up to sample (is inferior to sample).	Большая часть поставленного Вами товара по качеству ниже образца.
Unfortunately, we find that you have sent us the wrong goods.	К сожалению мы обнаружили, что Вы поставили нам не тот товар.
We have had an analysis made and the report says that the chemical content is ... % less than guaranteed.	Мы произвели анализ, и из акта видно, что ее (напр, руды) химическое содержание на ... % хуже, чем гарантировано.
We cannot accept these containers as they are not the size and shape we ordered.	Мы не можем принять эти контейнеры, так как и по размеру и по форме они отличаются от заказанных нами.
Although the quality of the goods is not up to sample, we are prepared to accept them if you reduce the price by 12 %.	Хотя качество товара не соответствует образцу, мы готовы принять его, если Вы снизите цену на 12 %.
We much regret that we have to complain about the insufficient (inadequate) packing (or carelessness in packing, or packing of the wrong type, i.e. unsuitable to local conditions).	Мы очень сожалеем, что нам приходится заявлять Вам жалобу о недостаточной упаковке (или о небрежности при упаковке, или об упаковке, не соответствующей

	местным условиям).
The packing inside the case was too loose with the result that there was some shifting of the contents and several things have been broken; the attached list will give you all the details.	Упаковка внутри ящика была не совсем жесткой, в результате чего содержимое, ящика перемещалось, и часть его была сломана. Из прилагаемого списка Вы можете узнать все подробности.
We hope you will pay more attention to packing to avoid any breakage in future.	Мы надеемся, что впредь Вы будете уделять больше внимания упаковке, с тем чтобы избегать каких-либо поломок.
A number of cases arrived in a badly damaged condition, the lids were broken and the contents were crushed.	Ряд ящиков прибыли в сильно поврежденном состоянии, были сломаны крышки и попорчено (помято) содержимое.
As the period of guarantee has not expired yet, we ask you to replace the machine by another one.	Поскольку еще не истек срок гарантии, просим Вас заменить данную машину другой.
We cannot make use of the goods and are very sorry to have to return them to you.	Мы не можем использовать этот товар и, к сожалению, должны вернуть его Вам.
We regret that unless we hear from you soon, we shall have to cancel our order.	Мы сожалеем, но если в ближайшем будущем мы не получим от Вас известий, нам придется аннулировать наш заказ.

8. Составьте деловое письмо, выдержите структуру и стиль: Напишите рекомендательное письмо Мистеру Кристину Рейли, которого вы хорошо знаете о том, что ваш хороший друг Мистер Энтони Дуглас примерно в конце сентября приезжает в Лондон и что ему очень хотелось бы познакомиться с Мистером Рейли и осмотреть его завод по производству мебели для офисов. Сообщите, что Мистер Дуглас является управляющим директором компании по производству лаков и красок «Дуглас и сын ЛТД». Они открывают новый отдел фирмы и хотели бы узнать во что обойдется обставить новые офисы. Упомяните, что таким образом Мистер Дуглас может стать новым клиентом Мистера Рейли. Передайте наилучшие пожелания Мистеру Рейли и его жене.

Примерный ответ:

Reference for Mr Alexandr Ivanov

Alexandr Ivanov joined the Ltd. The company "Center" in July 2008. Since then he has proved to be a most reliable and effective member of the sales team.

Alexandr is professional and efficient in his approach to work and very well-liked by his colleagues and executive clients. He is well-presented and able to work both independently and as part of a team.

His contribution to all areas of company activity in which he has been involved have been much appreciated.

I believe that Alexandr will make a valuable addition to any organization that he may join. We deeply regret his decision to move on and I recommend him without hesitation.

I would gladly answer any request for further information.

Sincerely,

Igor Petrov

Managing Director

2.1.3 Подготовка к опросу

Подготовьте высказывания на иностранном языке:

1. Расскажите, что вы знаете о получении степени магистра, истории возникновения присуждения степеней.

Примерный ответ:

Master's Degrees

Students and employers demand for advanced education and certification within professional fields of study has sparked much of the growth in master's degree enrollments.

The master's degree is designed to provide additional education or training in the student's specialised branch of knowledge. Master's degrees are offered in many different fields, and there are two main types of programs: academic and professional.

Academic Master's: The master of arts (M.A.) and the master of science (M.S.) degrees are usually awarded in the traditional arts, sciences, and humanities disciplines. The M.S. is also awarded in technical fields such as engineering and agriculture. Original research, research methodology, and field investigation are emphasised. These programs are usually completed in one or two academic years of full-time study. They may lead directly to the doctoral level.

Professional Master's: These degree programs are designed to lead the student from the first degree to a particular profession. They do not lead to doctoral programs. Such master's degrees are often designated by specific descriptive titles, such as master of business administration (M.B.A.), master of social work (M.S.W.), master of education (M.Ed.), or master of fine arts (M.F.A.). Other subjects of professional master's programs include journalism, international relations, architecture, and urban planning. Professional master's degrees are oriented more toward direct application of knowledge than toward original research.

They often require that every student take a similar or identical program of study that lasts from one to three years, depending on the institution and the field of study.

History of Academic Degree

An academic degree is a college or university diploma, often associated with a title and sometimes associated with an academic position, which is usually awarded.

The most common degrees awarded today are Bachelor's, Master's and Doctoral degrees. Most higher education institutions generally offer certificates and programs of Master of Advanced Studies, which is known as a Diplôme d'études supérieures spécialisées under its original French name.

The modern academic system of academic degrees evolved and expanded in the medieval university, spreading everywhere across the globe. No other European institution has spread over the entire world in the way in which the traditional form of the European university has done. The degrees awarded by European universities – the bachelor's degree, the licentiate, the master's degree, and the doctorate – have been adopted in the most diverse societies throughout the world.

The doctorate (Latin: doceo, I teach) appeared in medieval Europe as a license to teach at a medieval university. Its roots can be traced to the early church when the term "doctor" referred to the Apostles, church farther and other Christian authorities who taught and interpreted the Bible.

Originally the terms "master" and "doctor" were synonymous, but over time the doctorate came to be regarded as a higher qualification than the master degree.

In the medieval European universities, candidates who had completed three or four years of study in the prescribed texts of the trivium (grammar, rhetoric, and logic), and the quadrivium (mathematics, geometry, astronomy and music), together known as the Liberal Arts, and who had successfully passed examinations held by their master, would be admitted to the degree of bachelor of arts.

Further study would earn one the Master of Arts degree. Master of Arts was eligible to enter study under the "higher faculties" of Law, Medicine or Theology, and earn first a bachelor's and then master or doctor's degrees in these subjects. Thus a degree was only a step on the way to becoming a fully qualified master – hence the English word "graduate", which is based on the Latin gradus ("step").

Today the terms "master", "doctor" (from the Latin "teacher") and "professor" signify different levels of academic achievement, but in the Medieval university they were equivalent terms, the use of them in the degree name being a matter of custom at a university. (Most universities conferred the Master of Arts, although the highest degree was often termed Master of Theology or Doctor of Theology depending on the place).

The earliest doctoral degrees (theology - Divinitatis Doctor (D.D.), philosophy - Doctor of philosophy (D.Phil., Ph.D.) and medicine - Medicinæ Doctor (M.D., D.M.) reflected the historical separation of all University study into these three fields. Over time the D.D. has gradually become less common and studies outside theology and medicine have become more common (such studies were

then called "philosophy", but are now classified as sciences and humanities - however this usage survives in the degree of Doctor of Philosophy).

2. Прочитайте текст и выделите существенно значимую научную и второстепенную информацию.

Summary Making

Summaries are often found in academic work. A summary is the shortest account of the main content and conclusions of the original text. In fact it is enumeration of the main thematic point of the original paper which is made up of the words and phrases borrowed from the text and your own wording of them into a very small number of sentences.

When writing a summary, you may adhere to the following plan:

1) the heading;
2) the theme of the paper;
3) the key problems (thematic points) discussed;
4) the conclusion at which the author arrives.

The manner of presenting the material is very concise and it tends to be critical. The summary writer appreciates the material from his point of view and uses as a rule a wide range of clichés, which can be divided into several groups:

1) those introducing the heading and the author:
The article (text) is head-lined …
The head-line of the article (I have read) is …
The article is entitled …
The author of the article (text) is …
The article is written by …
2) those introducing the leading theme of the original paper:
The text deals with ...
The article is devoted to...
The chapter is about..
The article touches upon…
3) those drawing the reader's attention to the major points of the contents:
The author emphasizes the idea of...
The author points out that ...
Attention is drawn to the fact...
In the opinion of the author it is .
4) those introducing secondary information:
Further the author reports
The author states…
The article goes on to say…
According to the text …
5) those forming a conclusion to which the reader's attention is drawn:
The author comes to the conclusion that...
The author concludes by saying ...
The basic approach of the author is that, etc.

Примерный ответ:

Science: The Endless Resource

Our future demands investment in our people, institutions and ideas. Science is an essential part of that investment, an endless and sustainable resource with extraordinary dividends. The Government should accept new responsibilities for promoting the flow of new scientific knowledge and the development of scientific talent in the youth. These responsibilities are the proper concern of the Government, for they vitally affect health, jobs and national security

The bedrock wisdom of this statement has been demonstrated time and again in the intervening half century. The return from public investments in fundamental science has been enormous, both through the knowledge generated and through the education of an unmatched scientific and technical workforce. Discoveries in mathematics, physics, chemistry, biology and other fundamental sciences have seeded and have been driven by important advances in engineering, technology, and medicine.

The principal sponsors and beneficiaries of scientific enterprise are people.

Their continued support, rooted in the recognition of science as the foundation of a modern knowledge-based technological society, is essential. This investment has yielded a scientific enterprise without peer, whether measured in term of discoveries, citations, awards and prizes, advanced education, or contributions to industrial and informational innovation. Scientific strength is a treasure which we must sustain and build on for the future.

To fulfill our responsibility to future generations by ensuring that our children can compete in the global economy, we must invest in the scientific enterprise at a rate commensurate with its growing importance to society. That means we must provide physical infrastructure that facilitates world class research, including access to cutting-edge scientific instrumentation and to world-class information and communication systems. We must provide the necessary educational opportunities for each of our citizens. Failure to exercise our responsibility will place our children's future at risk.

Science does indeed provide an endless frontier. Advancing that frontier and exploring the cosmos we live in helps to feed our sense of adventure and our passion for discovery. Science is also an endless resource: in advancing the frontier, our knowledge of the physical and living world constantly expands. The unfolding secrets of nature provide new knowledge to address crucial challenges, often in unpredictable ways. These include improving human health, creating breakthrough technologies that lead to new industries and high quality jobs, enhancing productivity with information technologies and improved understanding of human interactions, meeting our national security needs, protecting and restoring the global environment, and feeding and providing energy for a growing population.

The challenges of the twenty-first century will place a high premium on sustained excellence in scientific research and education. We approach the future with a strong foundation, built by the wise and successful stewardship of this enterprise over many decades, and with an investment strategy that was framed as three interconnected strategic goals:

- Long term economic growth that creates jobs and protects the environment;
- A government that is more productive and more responsive to the needs of its citizens;
- World leadership in basic science, mathematics, and engineering.

Our policies in these areas should be working to prepare the future.

Our future demands investment in our people, institutions and ideas.

Science is an essential part of that investment. The Government should accept new responsibilities for promoting the flow of new scientific knowledge. The bedrock wisdom of this statement has been demonstrated time and again in the intervening half century. The principal sponsors and beneficiaries of scientific enterprise are people. Scientific strength is a treasure which we must sustain and build on for the future. To fulfill our responsibility to future generations, we must invest in the scientific enterprise at a rate commensurate with its growing importance to society. Science does indeed provide an endless frontier. We approach the future with an investment strategy that was framed as interconnected strategic goals: long term economic growth; a more productive government and world leadership in basic science, mathematics, and engineering. The challenges of the twenty-first century will place a high premium on sustained excellence in scientific research and education. Our policies in these areas should be working to prepare the future.

Summary

The text under discussion is entitled Science: The Endless Resource. It deals with the role of science in modern life. First, it is stressed the Government should accept new responsibilities for promoting the flow of new scientific knowledge. Attention is drawn to the fact that fundamental science discoveries have seeded important advances in the society, scientific knowledge being an

endless resource affecting health, jobs and national security. It is reported that unfolding secrets of nature provides new knowledge to address crucial challenges. The text goes on to say that we must provide physical infrastructure and educational opportunities that facilitate world class research. The author concludes that challenges of the twenty-first century will place a high premium on excellence in scientific research and education. To my mind, the main idea of the text is to show that science is the foundation of a modern knowledge-based technological society.

3. Составьте аннотацию научной статьи.

Примерный ответ:

Laser-based lidar (light detection and ranging) has also proven to be an important tool for oceanographers. While satellite pictures of the ocean surface provide insight into overall ocean health and hyperspectral imaging provides more insight, lidar is able to penetrate beneath the surface and obtain more specific data, even in murky coastal waters. In addition, lidar is not limited to cloudless skies or daylight hours. “One of the difficulties of passive satellite-based systems is that there is watersurface reflectance, water-column influence, water chemistry, and also the influence of the bottom”, said Chuck Bostater, director of the remote sensing lab at Florida Tech University (Melbourne, FL). “In shallow waters we want to know the quality of the water and remotely sense the water column without having the signal contaminated by the water column or the bottom”. A typical lidar system comprises a laser transmitter, receiver telescope, photodetectors, and range-resolving detection electronics. In coastal lidar studies, a 532-nm laser is typically used because it is well absorbed by the constituents in the water and so penetrates deeper in turbid or dirty water (400 to 490 nm penetrates deepest in clear ocean water). The laser transmits a short pulse of light in a specific direction. The light interacts with molecules in the air, and the molecules send a small fraction of the light back to telescope, where it is measured by the photodetectors.

Abstract (Summary). The text focuses on the use of laser-based lidar in oceanography. The ability of lidar to penetrate into the ocean surface to obtain specific data in murky coastal waters is specially mentioned. Particular attention is given to the advantage of laser-based lidars over passive satellite-based systems iN obtaining signals not being contaminated by the water column or the bottom. A typical lidar system is described with emphasis on the way it works. This information may be of interest to research teams engaged in studying shallow waters.

2.2 Дополнительное чтение профессионально ориентированных текстов и выполнение заданий на проверку понимания прочитанного

№1

Job Application Forms

When you apply for a job, you will be asked to send your CV (resume), together with a letter or e-mail of application. It is important to know how to write a good resume, or a summary of background and qualifications, and a letter of application (a cover letter, a letter of interest). All these skills can improve your chances for employment.

If you are applying for a new work place you have to send your CV (curriculum vitae) or Resume, the Application (Cover) Letter, and the Letter of Recommendation that are expected in such cases.

Most applicants for white-collar jobs get in touch with employers by mail (email). A letter to an employer should be type-written. In the application letter, introduce yourself and explain why you are writing. Briefly indicate an experience and skills you have that relate to the kind of job you are seeking.

Include your address and telephone number so that the employer can reach you. If you contact an employer by telephone, try to provide the same information that you would cover in a letter.

A resume or a CV is a summary of your history and professional qualifications. Most employers consider several applicants for each job opening.

Thus, the employer has to consider two sets of qualifications if he wants to choose from among the applicants: professional qualifications and personal characteristics. A candidate's education, experience and skills are included in the professional qualifications. These can be listed in a resume or summary of your background.

Employers often receive a lot of applications for a job, so it is very important to make sure that your CV and job application letter create the right impression and present your personal information in a brief, well-structured, and attractive way. A CV should be clear, with a limited number of main sections, so that an employer can pinpoint the information they are looking for quickly and easily.

You do not need to give a lot of details.

The resume usually consists of the following parts: Personal, Education, Work Experience, Interests and Skills, Hobbies.

Here is how you should organize your resume:

1. Your name, address and phone number go at the top.

2. Under **Personal** you write:

a) when and where you were born;

b) your marital status (married, single or divorced), your children;

c) citizenship.

3. Under **Education** you describe:

a) University (school) you finished and the years of study (for example 2010-2014 The State University of Architecture and Civil Engineering of Voronezh);

b) the diplomas and degrees obtained, also mention the subject (e.g. The State University of Voronezh, Economics);

c) a higher degrees (e.g. Master; Ph.D), and the university which granted it.

4. **Work Experience:**

List the jobs, the years you worked, the position you held. This should be presented in the chronological order starting from the last job.

If you are a research scientist or deal with studies, you should list publications and mention in brackets their total number.

In case you have no work experience in the field, mention your summer jobs, extracurricular activities, awards.

5. **Interests and Skills:**

Include the foreign languages you speak, computer skills, extensive travel, particular interests or professional membership (for example, if you are after a job in computer programming, mention it).

6. The last is **Hobbies:**

It is good to mention here a hobby that can help get the job you are after (e.g. playing chess, reading).

It should be noted that a resume (CV) can be structured differently and may vary in length from one page to three.

Send your Resume, along with an Application (Cover) Letter and a Letter of Recommendation to a specific person. The person should be the top person in the area where you want to work. Refer him (her) to your Resume and ask for an interview.

The samples of a Resume (CV), an Application (Cover) Letter (a Letter of Interest) and a Letter of Recommendation:

Application Letter

8 September, 2014

Dear Mr. Jones,

I am writing to apply for the job (position) of an accountant advertised in yesterday's "Financial Times". I enclose my Resume and a Letter of Recommendation from Mr. J. Smith of Smith and Sponsor Bank, Manchester.

I have recently moved to your town and feel that my qualifications would enable me to be a productive member of your company.

I am available for an interview.

I look forward to hearing from you.

Yours sincerely

Letter of Recommendation

19 November, 2014

Dear Mr. Jones,

Having known Mrs. Biggins for three years as a staff-member of my department, I am pleased to write this Letter of Recommendation for her.

During the years that Mrs. Biggins worked with us she always excelled in whatever activity she undertook.

It is important to mention here that she has good working knowledge of French and German and speaks both languages fluently. I also want to emphasize her computer skills.

Mrs Biggins has my fullest support and I would be pleased to provide further information if necessary.

Yours sincerely,

Post-Reading

1. Explain the following.

1) to apply for a job
2) a summary of background and qualifications
3) a white-collar job
4) job opening
5) two sets of qualifications
6) to pinpoint the information
7) extracurricular activities

2. Match the English word combinations with the Russian equivalents.

1. as advertised a) в вашем распоряжении для интервью
2. broaden my experience b) ждать ответа
3. my CV is enclosed c) основываться на объявлении в газете
4. available for the interview d) расширить свой опыт
5. hearing from you e) прилагать свое резюме

3. Fill the gaps with the suitable words: *position, wide, to apply, fluently, ideally, in*.

I wish _____ the position of a salesman as advertised _____ Tuesday's Herald Tribune. This is a _____ for which I believe I am _____ suited. I speak Spanish _____ and have _____ experience of working abroad.

4. Answer the questions below.

- What information does an application letter usually include?
- Why is it important to send both an application letter and a CV to the job a person applies for?
- In what cases do people have to write a resume?
- How is a resume structured?
- Should the resume you write be a detailed personal history or a summary of your personal history and qualifications?

Job interview

Study the most common sample questions at the job interview and the answers to them (pay attention to comments given in brackets).

1. How would you describe yourself? (Also: What are your strengths / positive traits? Why should we hire you?)

• I consider myself hardworking / reliable / dependable / helpful / outgoing / organised / honest/ cooperative.

• I'm a team-player / an experienced team-leader / a seasoned (experienced) professional / a dedicated worker.

• I'm good at dealing with people / handling stress.

• I pay attention to details.

• I understand my customers' needs.

• I learn quickly and take pride in my work.

• I love challenges and getting the job done.

2. What kind of qualifications do you have?

• I graduated in IT from the University of London.

• I hold a master's degree (MA) / a bachelor's degree (BA) in Modern Languages from the University of New York.

• I took a one year accounting training program at Oxford College.

• I haven't done any formal training for this job, but I have worked in similar positions and have ten years of experience in this field.

3. Why did you leave your last job?

• I was laid off / made redundant, because the company relocated / downsized / needed to cut costs.

• I resigned from my previous position, because I didn't have enough room to grow with my employers.

• I wanted to focus on finding a job that is nearer to home / that represents new challenges / where I can grow professionally / that helps me advance my career.

4. What do you do in your current role?

• I'm responsible for the day-to-day running of the business / for recording and conveying messages for the departments.

• I ensure that high standard of customer care is maintained.

• I liaise with the Business Development and Business Services Units.

• I deal with incoming calls and correspond with clients via e-mails.

• I'm in charge of the high-priority accounts.

5. What relevant experience do you have? (It might be a good idea to revise Present Perfect Simple and Continuous to talk about experiences you've had/ actions that you started in the past and are still in progress.)

• I have worked as a Sales Representative for several years.

• I have good organizational skills as I have worked as an Event Organizer / Personal Assistant for the last six years.

• I have great people skills: I've been working in Customer Service and been dealing with complaints for five years.

6. Why would you like to work for us?

• I would like to put into practice what I learned at university.

• I would like to make use of the experience I have gained in the past ten years.

• I believe that your company will allow me to grow both professionally and as a person.

• I've always been interested in E-Commerce / Marketing / Computer Programming and your company excels (is one of the best) in this field.

7. What are your weaknesses / negative traits?

• I'm a perfectionist and I may be too hard on myself or my co-workers sometimes.

• I might need to learn to be more flexible when things are not going according to plan. This is something I'm working on at the moment.

• I occasionally focus on details instead of looking at the bigger picture. I'm learning how to focus on the overall progress as well.

8. When can you commence employment with us? (When can you start work?)

• I will be available for work in January, next year.

• I can start immediately.

• I have to give three weeks' notice to my current employer, so the earliest I can start is the first of February.

9. Do you have any questions?

• What would be the first project I'd be working on if I was offered the job?

• Who would I report to? Who would I be working closely with?

• Are there any benefits your company offers its employees?

• When will I get an answer? How soon can I start?

Additional sample questions

Questions about your Qualifications

>>What can you do for us that someone else can't do?

>>What qualifications do you have that relate to the position?

>>What new skills or capabilities have you developed recently?

>>Give me an example from a previous job where you've shown initiative.

>>What have been your greatest accomplishments recently?

>>What is important to you in a job?

>>What motivates you in your work?

>>What have you been doing since your last job?

>>What qualities do you find important in a coworker?

Questions about your Career Goals

>>What would you like to being doing five years from now?

>>How will you judge yourself successful? How will you achieve success?

>>What type of position are you interested in?

>>How will this job fit in your career plans?

>>What do you expect from this job?

>>Do you have a location preference?

>>Can you travel?

>>What hours can you work?

>>When could you start?

Questions about your Work Experience

>>What have you learned from your past jobs?

>>What were your biggest responsibilities?

>>What specific skills acquired or used in previous jobs relate to this position?

>>How does your previous experience relate to this position?

>>What did you like most/least about your last job?

>>Whom may we contact for references?

Questions about your Education

>>How do you think your education has prepared you for this position?

>>What were your favorite classes/activities at school?

>>Why did you choose your major?

>>Do you plan to continue your education?

№2

Email and Fax Communication

E-mail writing has become a large part of modern communication, particularly in business. The world has become much smaller now that we have the ability to send and receive e-mail messages over great distances at an incredible speed. However e-mail was originally used as an informal means of communication. Therefore business e-mail letters are less formal in style than ordinary business letters.

E-mail is short for electronic mail. E-mail correspondence gets from one place to another in a matter of minutes. Connecting to the Internet provides you with e-mail services and an e-mail address which looks like this: nickname@someplace.com (@ means *at*, and *com* indicates the domain, in this case, a company). The Internet is a communication network that links computers all around the world

via modems. Companies send documents from one place to another in minutes. E-mail is an up-to-date method of transmitting data, text files, and digital photos from one computer to another over the Internet. And now e-mails have become one of the most widely used forms of business and personal communication. E-mails are quick, so they are good for chatting, inviting people out, keeping in touch and doing business.

E-mails do not necessarily contain all the elements important for business letters. So e-mails are usually shorter and it takes less time to compile and send them. The e-mail language is much closer to spoken English than traditional business correspondence style.

Information about the sender and the receiver (addressee) appears at the top in a special frame – so the writer doesn't have to use traditional greetings. *Mr Black, Dear Peter, Peter* are all acceptable ways of starting an e-mail.

As e-mails are designed for speed, they usually avoid the formal expressions used in letters, and people often do not write in complete sentences using abbreviations. A message should be short to fit on one screen, whenever possible, thus keeping all important information visible at once. Be sure your message is easy to answer.

You can end your e-mail with:

Best wishes
All best wishes
Best regards
Regards
Yours

To people you know well, you can end with:

All the best
Best

People often sign e-mail with their first name.

There are a few important points to remember when composing e-mail, particularly when the e-mail's recipient is someone who does not know you.

- Include a meaningful subject line; this helps clarify what your message is about.
- Open your e-mail with a greeting like *Dear Dr. Jones*, or *Ms. Smith*.
- Use standard spelling and punctuation.
- Don't write unnecessarily long e-mails (4 or 5 paragraphs). Write clear, short paragraphs.
- In business e-mails, try not to use abbreviations such as PLS (please) and BTW (by the way).
- Finish with a closing decision, hope or apology.
- Include a Signature Block in every e-mail – your name, title, business address, telephone number, fax numbers, e-mail address and website address.

Be polite and give as many contact details as possible so that the reader can contact you in different ways.

Even in today's modern age of the Internet, it is still necessary to send and receive faxes. Most companies, large or small, have a fax machine. This allows them to send facsimiles of any document. A fax message is the message that is sent or received over a fax machine (phone lines are used) or online fax service. The word *fax* comes from the word *facsimile* standing for *perfect copy*.

The original document is scanned with a fax machine; the information is then transmitted as electrical signals through the telephone system. A fax message is often sent when particular official correspondence needs to be sent or received urgently and it is not possible to send the documents via email.

Post-Reading

1. Explain the following.

1) an e-mail message
2) in a matter of minutes
3) a communication network
4) an up-to-date method

5) personal communication
6) a sender and a receiver
7) subject line
8) a Signature Block

2. Match the pairs of synonyms from A and B and translate them.

A	**B**
1. current	a. transmit
2. send	b. reply
3. include	c. contain
4. answer	d. up-to-date

3. Make the sentences complete by translating the words in brackets.

1. We have come to deliver a (сообщение).
2. They have supplied (современный) equipment.
3. I sent the documents (с помощью) fax.
4. I will be able to (пересылать) that email to you.

4. Complete the sentences choosing the best variant corresponding to the contents of the text.

1. The most widely used form of communication is …
a) a fax message.
b) an email.
c) a business letter.
2. The symbol @ is followed by …
a) the person's name.
b) headers and footers.
c) the domain.
3. A fax machine processes a text as a …
a) a graphic image.
b) a bit map.
c) electrical signals.
4. A fax messages faces a competition from …
a) modern technologies.
b) e-mails.
c) business letters.

5. Answer the questions below.

What are the advantages and disadvantages of e-mails?
Are e-mail letters as formal in style as ordinary letters?
What are the rules for writing e-mails?
What is the structure of an e-mail?
Do you know what the symbol @ means?
What is the procedure of sending a fax message?

№3

Academic Degrees Abroad

Modern academic education in our country comprises four stages: Bachelor's degree, Specialist's degree, Master's degree, Postgraduate degree. Academic degrees abroad differ in many ways which is the point of our further discussion.

A degree is an academic qualification awarded on completion of a higher education course (a first degree, usually known as Bachelor's degree) or a piece of research (a higher/further degree, doctorate and so on). There exists considerable diversity of degrees in various countries. But in spite of the lack of equivalence of degrees some similarities can be found among certain groups of countries, particularly those of the British Commonwealth, continental Europe, America and the Far East.

One can distinguish the principal types of academic degrees – bachelor, master, and doctor which represent different levels of academic achievements. The naming of degrees eventually became linked with the subject studied, arts is used for the humanities, science – for natural and exact sciences.

The Bachelor's Degree is the oldest and best known academic degree. Some varieties of bachelor's, or baccalaureate, degrees are Bachelor of Arts (BA) degree and Bachelor of Science (BSc). Abbreviations vary between institutions. Other baccalaureate degrees offered by most universities are Bachelor of Education, Bachelor of Music, Bachelor of Business Administration, Bachelor of Divinity, Bachelor of Home Economics.

The Bachelor's degree can be attained by students who pass their university examinations, or in some cases other examinations of equivalent level. This normally involves at least three years of full-time study after passing the advanced level certificate of education at the age of about eighteen, so most people who become BA, BSc, etc. do so at the age of at least twenty-one. First degrees in medicine require six years of study, some others four.

It is now quite usual for students in subject such as engineering to spend periods during their degree courses away from their academic studies, in industrial location so that they may get practical experience. A student of a foreign language normally spends a year in a country where that language is spoken. Bachelors' degrees are usually awarded on the basis of answers to several three-hour examinations together with practical work or long essays or dissertations written in conjunction with class work. Degrees are classified. About a tenth (or less) of candidates win first-class, honours degrees, three quarters - second-class, and the rest - third class, or pass without fail. A person studying for a degree at a British university is called ***an undergraduate***.

About 33 per cent of students continue to study for ***degrees of Master*** (of Arts, Science, Education, Business Administration, Music, Fine Arts, Philosophy, etc.). About 45 varieties of Master of Arts and 40 varieties of Master of Science degrees are reported. The degree of Master in general requires one or two further years of study, with examination papers and substantial dissertation. Bachelors' and Masters' degree can be conferred "with honours" in various classes and divisions, or "with distinction". This is indicated by the abbreviation "(Hons") and is often a prerequisite for progression to a higher level of study.

A minority (about 15 per cent) goes on further, preparing theses which must make original contributions to knowledge, for the most advanced degree of ***Doctor of Philosophy (Phd) or Doctor of Science (DSc)***. Abbreviations for degrees can place the level either before or after the faculty or discipline depending on the institution. For example, DSc and ScD both stand for the doctorate of science.

Doctor's degrees in many foreign countries are of two distinct types: ***professional or practitioner's degrees, and research degrees.***

The former represent advanced training for the practice of various professions, chiefly in medicine and law. The principal ones are Doctor of Sc. Medicine, Doctor of Dental Science of Dental Surgery, Doctor of Veterinary Medicine, Doctor of Pharmacy, and Doctor of Jurisprudence. These degrees carry on implication of advanced research.

Quite different in character are the research doctorates which represent prolonged periods of advanced study, usually at least three years beyond the baccalaureate, accompanied by a dissertation designed to be a substantial contribution to the advancement of knowledge. The most important of these is the Doctor of Philosophy, which represents advanced research in any major field of knowledge.

Second in importance and much more recent as a research degree is the Doctor of Sc. Education (Ed.D.) It was first awarded by Harvard in 1920, but was preceded by the equivalent Doctor of Pedagogy first conferred by New York University in 1891. The only other earned doctorates of the research type currently conferred by 10 or more institutions are the Doctor of the Science of Law and the Doctor of Business Administration.

Postgraduate Training Programs

All further education which comes after baccalaureate can be regarded as postgraduate education. It presupposes carrying a lot of research work, acquiring knowledge of new methodologies and new trends. It may lead to either a Master's degree (a three-year program of study) or PhD (usually a two-year course of study).

Postgraduate programmes are either research degrees or taught courses. Taught courses last one or more years and are either designed so that you deepen your knowledge gained from your first degree or for you to convert you expertise to another field of study. Examples of these include changing to law to become a solicitor and training to become a teacher.

Degrees by instruction are very similar to undergraduate courses in that most of the time is devoted to attending lectures. This may take up the first eight or nine months of the course and is followed by written examinations. A period of research lasting from two or three months usually follows and the results of it are presented in the form of a thesis. Finally, an oral examination is held, lasting perhaps an hour or two, to test the knowledge accumulated throughout the year. Most programmes, which involve classes and seminars lead up to a dissertation.

Research course is quite a different type of study from a taught course. First of all it lasts longer, for about three years providing Master's or doctorate qualifications. They allow you to conduct investigations into your own topic of choice and are of use in jobs where there are high levels of research and development.

The most well-known research qualification is the Doctor of Philosophy (PhD, a three-year study programme). There is a shorter version called a Master of Philosophy (MPh) which takes the minimum amount of time of two years. Both of these qualifications require the students to carry out a piece of innovative research in a particular area of study. Also possible is the research based on Master of Science (MSc.) and Master of Arts (MA) degrees. A recent development is the Master of Research (MRes), which provides a blend of research and taught courses in research methods and may be a taken as a precursor to a PhD.

It is a common practice for students to be registered initially for the MPhil and to be considered for transfer to the PhD after the first year of study, subject to satisfactory progress and to a review of the proposed research. All research degree programmes involve an element of research training designed to ensure that students are equipped with the necessary skills and methodological knowledge to undertake original research in their chosen field of study. The training programme includes the development of generic skills relevant to the degree programme and a future career. Although the training element is not a formal part of the assessment for the degree, it constitutes an important basis for research and may take up a significant part of the first year.

The start of a research degree involves a very extensive survey of all previous works undertaken in that area. At the same time, if a student is planning to carry out any practical experimentations, the necessary equipment must be obtained.

This preliminary part of the study can take up to six months, but it is important to note that the process of keeping up to date with other work going on in the subject must continue throughout the entire period of the research.

The next stage of a research course usually involves collecting information in some way. This might be through experimentation, in the case of arts, social sciences or humanities degree. The important thing is that something new must be found.

This second part of the procedure takes about two years in the case of a PhD. The research is written up in the form of a thesis during the final six months of the three-year period. Typically, this will contain an introduction, methodology, results and discussion. As in the case with taught degrees, the research must then be examined orally. Occasionally, if the examiners are not completely happy with the work they may ask the candidate to rewrite parts of the thesis. Hopefully, a good supervisor will make sure this does not happen!

№4

Find a synonym in the box for the words or phrases in green in the sentences below.

establish reform naturalist headquarters
prestigious supervise expedition atlas

1. The researchers need to **start** a new laboratory.
2. A scientist's job is often considered **to have respect and give you influence.**
3. There is a need for **improvements** in our society.
4. The **journey to explore and do scientific research** was made in 1872.
5. Look up this city in the **book of maps.**
6. Could you **manage** the people on this project?
7. He's a **person who studies animals and plants.**
8. The **central office** can be found in Moscow.

The Russian Academy of Sciences (RAS)

In 1724, Peter the Great established the Academy of Sciences as part of his push for reform to strengthen Russia. He wished to make the country as economically and politically independent as possible and he was aware of how important scientific thought, along with education and culture, was to this. However, unlike other foreign organisations at that time, the Academy was a state institution, which Peter intended should offer scientists from any country the opportunity to do their research in complete freedom, as well as providing the opportunity for students to study under these famous people. The Academy officially opened in 1725.

Over the next three decades, work was done in many fields, among them, work on electricity and magnetism theory. Research enabled the development of mining, metallurgy, and other branches of Russian industry. Work was done in geodesy and cartography and 1745 saw the first atlas of Russia created.

From its earliest days, the Academy carried out mathematical research, which added greatly to the development of calculus, hydrodynamics, mechanics, optics, astronomy, and made discoveries in various fields, such as chemistry, physics and geology. In addition, expeditions in 1733-1742 and 1760-1770 helped contribute to the discovery of Russia's natural resources.

The 19th century was a time of many more contributions from the Academy. The Academy's naturalists were involved in voyages of discovery, including that of F.F. Bellingshausen and M.P. Lazarev in l820, when Antarctica was discovered. In the fields of mathematics and physics, progress was furthered by N.I. Lobachevsky and his theory of non-Euclidean geometry as well as by P.L. Chebyshev who made progress in the field of probability, statistics and Number Theory. Other notable achievements were the invention of the radio, the creation of the periodic table of the chemical elements, the discovery of viruses and the cell mechanisms of immunity. In the 1890s and early 1900s, LP. Pavlov carried out experiments which resulted in the discovery of classical conditioning or conditioned reflexes. Clearly, throughout the 18th and 19th centuries and into the 20th century, the Russian Academy led the way in Russian science.

In 1925, the name of the Academy changed to the Academy of Sciences of the USSR. One of the achievements of the Academy was to help set up scientific research centres in all Soviet republics. The Academy also gave scientists the opportunity to work and study in different parts of the USSR and abroad. In 1934, its headquarters were moved to Moscow. At that time, it had 25 member institutions. The Academy continued to grow, reaching a high point of 260 member institutions. In 1991, after the breakup of the USSR, the Academy's name was changed to the Russian Academy of Sciences (RAS).

Today, the RAS supervises the research of a large group of institutions within Russia which focus on different research areas, including philosophy, botany, anthropology, palaeontology and archaeology as well as nuclear physics, astrophysics, mathematics, computer engineering and many others. A special Internet system, called the Russian Space Science Internet (RSSI), which links over 3000 members, has also been set up.

Becoming a member of the RAS is not easy. Only scientific researchers who have done outstanding work or who have great potential are chosen to become members.

Last but not least, the RAS gives awards to members who have made significant discoveries. Its highest award is the Lomonosov Medal, named after the outstanding Russian scientist, writer and

polymath of the 18th century. Many RAS award winners have later gone on to be awarded prestigious Nobel Prizes.

Read the text and decide if the following statements are true or false.

1. Peter the Great set up educational and cultural centres.
2. The Academy was unusual in not being a private interest.
3. The 19th century was a time of numerous expeditions to find Antarctica.
5. In the 20th century, the Academy changed name several times and moved its central office.
5. Nowadays, members are obliged to communicate via the Internet.

The Russian Academy of Sciences (RAS)

1. Основанная в 1724 году Петром Великим, Академия была открыла в 1725 году его вдовой Екатериной I и называлась Петербургской академией паук.

2. Академия предоставляла учёным из разных стран абсолютную свободу в проведении научных исследовании.

3. С первых дней в Академии проводились исследования в области математики, которые внесли большой вклад в развитие математического анализа, гидродинамики, механики, оптики, астрономии, и привели к открытиям в таких областях, как химия, физика и геология.

4. Век девятнадцатый был веком многочисленных и важных открытий и члены Академии наук играли ведущую роль в развитии российской науки.

5. Среди выдающихся научных достижений числятся такие, как изобретение радио, создание Периодической системы элементов, открытие вирусов и клеточного механизма иммунитета.

6. Сегодня Российская академия наук координирует работу большой группы научно-исследовательских институтов по всей России, где ведутся научные исследования во многих областях.

7. Институт космических исследований Российской академии наук осуществил проект по созданию компьютерной сети, называемой Российская космическая научная сеть Интернет, объединяющей более 3000 членов.

Russian Nobel Prize winners in Physics and Chemistry

Match these words with their definitions.

1. superfluidity
2. laser
3. violence
4. exception
5. semiconductor
6. heterostructure
7. optoelectronics
8. superconductor

a. being able to transmit electrical current without resistance at very low or high temperatures
b. something which does not follow the normal pattern
c. material that can transmit electricity but not as well as metal
d. branch of electronics involving devices dealing with electromagnetic radiation
e. characteristic of matter which can flow endlessly without resistance
f. when there is just one boundary between material that can transmit electricity
g. angry physical force
h. device that produces intense, concentrated beam of light

Russian Nobel Prize winners in Physics and Chemistry

Because of its long history of supporting scientific research and education, Russia has produced a number of internationally recognised leaders in physics and chemistry.

The Russian Academy of Sciences (or the USSR Academy of Sciences, as it was called before 1991), played a major part in all their careers. With one exception, all were members of the Academy, carrying out their research and publishing their findings with the Academy's support.

1956 In 1956, Nikolay N. Semyonov was the first Russian to receive a Nobel Prize for Chemistry for his research into the mechanism of chemical reactions. He was trained as a physicist and chemist. During his career, working alone or with other distinguished scientists like Pyotr L. Kapitsa, he made many important discoveries and contributions to chemistry and physics. In 1931, Semyonov became the first director of the Institute of Chemical Physics of the Academy and was also one of the founders of the Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT).

1958 The collaboration of Pavel A. Cherenkov, Igor Y. Tamm and Ilya M. Frank resulted in the discovery and description of the Cherenkov-Vavilov effect, a phenomenon which is very important in nuclear physics. For their work they received the Nobel Prize in 1958. All three of the scientists were professors at universities and the Academy's institutes and greatly influenced future generations of scientists.

1962 After receiving his doctoral degree from Leningrad University at the exceptionally young age of 19, Lev D. Landau went on to study abroad. When he returned to Russia, he became head of two of the Academy's institutes. Like Semyonov, he was also involved in founding the MIPT. He received the Nobel Prize for Physics in 1962, for his phenomenological theory of superfluidity in helium.

1964 Nikolay G. Basov and Aleksandr M. Prokhorov worked together on a project which led to the development of the laser and their receiving the 1964 Nobel Prize. Both worked at the Lebedev Institute of Physics (Basov was the Director from 1973-1988) and also taught at universities. Even though Prokhorov never became a member of the Academy, the Academy's General Physics Institute was renamed the A.M. Prokhorov General Physics Institute in his honour.

1978 Pyotr L. Kapitsa went to England after he had completed his studies at Petrograd Polytechnic Institute. He studied at Cambridge and also worked on various projects there. He returned to Russia in 1934 and continued his career there. He was also one of the founders of the MIPT. In addition, Kapitsa was a member of the Soviet National Committee of the Pugwash movement, a group of international scientists who wanted to use science for the good of humankind and not for violence and war. Kapitsa won the Nobel Prize for Physics in 1978, for his work on low-temperature physics.

2000 Zhores I. Alferov has been active in physics since graduating from the Electrotechnieal Institute in Leningrad. He received the Nobel Prize for Physics in 2000, for the development of the semiconductor heterostructures used in high-speed electronics and optoelectronics.

2003 More recently, Russian Nobel Prize winners in 2003 were Vitaly L. Ginsburg and Alexei A. Abrikosov. Ginsburg, who holds a doctoral degree from Moscow State University, became the director of the Academy's Physics Institute after Igor Tamm. Ginsburg was influenced by Landau, with whom he had worked, and by Tamm, who had been his teacher. Alexei Abrikosov was educated at Moscow State University. He worked at the Landau Institute for Theoretical Physics for over 20 years (1965-1988) and also taught at Moscow State University during that time. They received the Nobel Prize for Physics for pioneering contributions to the theory of superconductors and superfluids.

Read the text and answer the questions in your own words.

1. How many Nobel Prize winners were members of the Academy?
2. Which scientists were among those who founded the Moscow Institute of Physics and Technology?
3. Which scientists, apart from Lev Landau, had things or places named after them?
4. Which scientists left the country to further their studies?
5. Who was the director of the Academy's Physics Institute before Vitaly Ginsburg?

Russian Nobel Prize winners in Physics and Chemistry

1. Николай Семёнов был первым русским учёным, получившим в 1956 году Нобелевскую премию по химии за разработку теории химических цепных реакций.

2. В 1958 году Павел Черенков, Игорь Тамм и Илья Франк получили Нобелевскую премию по физике за открытие и описание феномена, названного эффектом Вавилова-Черепкова, и имеющего большое значение для ядерной физики.

3. Лев Ландау был награжден Нобелевской премией в области физики в 1962 году за разработку теории сверхтекучести гелия II.

4. Николай Прохоров и Александр Басов в 1964 году получили Нобелевскую премию в области физики за новаторские исследования в области квантовой электроники, которые привели к созданию лазера.

5. За фундаментальные изобретения и открытия в области физики низких температур Пётр Капица был награждён в 1978 году Нобелевской премией.

6. Жорес Алфёров в 2000 году получил Нобелевскую премию по физике за разработку полупроводниковых гетероструктур, используемых в высокочастотной оптоэлектронике.

7. Виталий Гинзбург и Алексей Абрикосов разделили Нобелевскую премию по физике, полученную в 2003 году за создание теории сверхпроводимости и сверхтекучести.

№5

Complete the sentences below with words and phrases from the box.

accumulation of quantities integral calculus vital latter
chord distinction methodology infinitesimal differential calculus
vast tangent coordinate sake

1. A line segment joining two points on a curve is a … .
2. A … is a line or surface that touches another.
3. The area of maths used to determine areas, volumes and lengths is called … .
4. The area of maths relating to changes in variable is called …
5. If something is close to zero it is …
6. You need to eat well for the … of your health.
7. There is a … amount of knowledge to learn in sciences.
8. There are two theories - one from ancient times and a modern one. The … the modern one, is widely accepted now.
9. She claimed the … of having solved the equation.
10. A … is a number that identifies a position relative to a straight line.
11. … is the system of methods followed in an area of study.
12. … measures areas under a curve, distance travelled, or volume displaced.
13. If something is …, it is of the utmost importance.

Gottfried Leibniz

Gottfried Leihniz was horn and lived most of his life in Germany, he made visits to both Paris and London, for the sake of learning and study, but spent the vast majority of his working life as an employee of German royalty, as a philosopher, engineer and mathematician. It is for the latter that he is best remembered. His greatest achievement was as an inventor of calculus, the system of notation which is still in use today. Leibniz is remembered as an inventor, not the inventor of calculus. In England, Isaac Newton claimed the distinction, and was later to accuse Leibniz of plagiarism, that is, stealing somebody else's ideas but stating that they are original. Modern-day historians however, regard Leibniz as having arrived at his conclusions independently of Newton. They point out that there are important differences in the writings of both men. Newton, it must be said, was very protective of his achievements and jealous of others' success. It is important to mention that Leibniz published his writings on calculus three years before Newton published his most important work.

Leibniz was the first to use function to represent geometric concepts. Among other terms. Leibniz used what is now everyday language in mathematics to describe these concepts. Words such as tangent and chord, were first used by Leibniz. He also saw that linear equations in algebra could be arranged into matrices. It was in this significant piece of work on calculus that he introduced mathematics and the world to the word coordinate. He also made important advances in algebra and logic in ways that still today, three hundred years later, have an impact on mathematics.

Leibniz importance for modern mathematics can be understood through his work, lie was especially interested in infinitesimal calculus. This is an area of calculus developed from geometry and algebra. It is divided into two parts. There is differential calculus, which is concerned with measuring rates of change of quantities. And there is integral calculus, which studies the accumulation of quantities. That is, Leibniz was looking at ways of measuring the speed and the distance travelled, for example. Today, calculations of this type are used not only in mathematics but in every branch of science and in many fields which apply a scientific methodology, such as economies and statistics.

Despite the disagreements between Leibniz and Newton, modern mathematicians recognise each of them as being vital to the development of modern mathematics. Newton was certainly the first to apply calculus to the problems of physics. In mathematics itself, it is to Leibniz that we look for our system of writing equations and for the lansjuajje we use to refer to the concepts. While both reached their understanding without the benefit of reading each other's work, it remains a fact that Leibniz was first to publish.

Read the text and answer the questions in your own words.

1. For what contribution to mathematics is Leibniz best remembered?
2. Who was Leibniz' main rival? About what did they disagree?
3. Which important geometrical terms did Leibniz invent?
4. What other areas of work also use Leibniz' calculus?
5. Who is considered more important for the development of modern mathematics?

Gottfried Leibniz

1. Считается, что Лейбниц является создателем математического анализа.
2. Он опубликовал свои работы по математическому анализу па три года ранее Ньютона.
3. Следует отметить, что Лейбниц был первым, кто использовал слова тангенс и хорда.
4. Лейбниц первым ввёл систему записи уравнений и современный математический язык.
5. Работы Лейбница в области анализа бесконечно малых представляют первостепенную важность.
6. Дифференциальное исчисление занимается измерением скорости изменения величин, тогда как интегральное исчисление изучает накопление величин.
7. Именно Готфрид Лейбниц внёс наибольший вклад в математический анализ и установил, что линейные уравнения могут быть преобразованы в матрицы.

Norbert Wiener

Complete the definitions below with words from the box.

cybernetics collaborative insight tend draw on elect via established imitate aspect

1. A feature or a side of something is a(n) … .
2. To … means to copy.
3. The field of … studies people and machines' practices and procedures to understand where they differ.
4. If work is …, it is done by cooperating.
5. … means by the use of.
6. If you have … into something, you have special understanding.
7. To … means to choose, perhaps for a position of responsibility.
8. If you … something, you make use of a resource.
9. When you … to do something, it is a habit you have.
10. If something is …, it is made certain.

Norbert Wiener

Norbert Wiener, the famous applied mathematician, was born in 1894 in the USA and died in Stockholm, Sweden, in 1964. His father was a professor of Slavonic languages at Harvard. Norbert was a very intelligent child and his father was determined to make him a famous scholar. This is indeed what he became, being awarded a PhD by Harvard at the age of 18. He also studied Philosophy, Logic and Mathematics at Cambridge and Gottingen.

His first important position was that of Instructor of Mathematics at MIT (Massachusetts Institute of Technology) in 1919, followed by that of Assistant Professor in 1929 and of Professor in 1931. Two years later, in 1933, he was elected to the National Academy of Sciences (USA), from which he resigned in 1941. In 1940 he started to work on a research project at MIT on anti-aircraft devices, a project which played an important part in his development of the science of cybernetics.

The idea of cybernetics came to Wiener when he began to consider the ways in which machines and human minds work. This led to the development of the idea of cybernetics, which is the study of the ways humans and machines process information, in order to understand their differences. It often refers to machines that imitate human behaviour. The term was coined from the Greek kubernetike which means the art of the steersman (the skill of a captain when controlling the ship). This idea made it possible to turn early computers into machines that imitate human ways of thinking, particularly in terms of control (via negative feedback) and communication (via the transmission of information).

Norbert Wiener was also deeply attracted to mathematical physics. This interest originated in the collaborative work that he did with Max Born in 1926 on quantum mechanics. But Wiener's interests were not limited to logic, mathematics, cybernetics or mathematical physics alone, as he was also familiar with every aspect of philosophy. In fact, he was awarded his doctorate for a study on mathematical logic that was based on his studies in philosophy. In addition to that, in a very different field, he wrote two short stories and a novel. Wiener also published an autobiography in two parts: Ex-Prodigy: My Childhood and Youth and I Am a Mathematician.

Norbert Wiener was an amazing mathematician, who was gifted with philosophical insight. In an age when scientists tended, and still tend, to specialise in their own very specific fields, this man was interested and involved in many different disciplines. Due to this, he was able to draw on many resources in his varied research, thus making him an incredibly successful applied scientist. Wiener was one of the most original and significant contemporary scientists and his reputation was securely established in the new sciences such as cybernetics, theory of information and biophysics.

Read the text and choose the correct answer.

1. Norbert Wiener's father

a. was awarded a PhD.
b. taught intelligent children.
c. was a language instructor.

2. Norbert Wiener began to think seriously about cybernetics

a. when he was at MIT.
b. when he was a science instructor.
c. after he resigned.

3. An example of cybernetics in action would be

a. a television
b. a computer
c. a ship

4. Wiener wrote a book about

a. himself
b. childhood
c. philosophy

5. According to the text, most scientists

a. know a lot about many different subjects,
b. are familiar with applied science,
c. deal with certain fields only.

Norbert Wiener

1. Норберт Винер был очень одарённым учеником и в 18 лет получил учёную степень доктора паук за диссертацию по проблемам математической логики.

2. В 1940-х годах Винер работал над устройствами противовоздушной обороны в Массачусетском технологическом институте (США), проектом, который сыграл важную роль в развилин Винером кибернетики.

3. Кибернетика, как идея, появилась в момент размышлений Винера о том, как работают машины и мозг человека.

4. Кибернетика занимается изучением процессов передачи информации живыми организмами и машинами.

5. Норберт Винер работал главным образом в областях логики, математики, кибернетики, математической физики и философии.

6. Благодаря тому, что Винер был специалистом во многих дисциплинах, он мог использован, в своих разнообразных научных исследованиях множество средств, что делало его поразительно успешным прикладным учёным.

7. Замечательным достижением XX столетия явилось создание машины, которая имитирует способ мышления человека.

№6

REPORTS AND PRESENTATIONS

Scientific report writing requires the use of certain techniques and conventions that are detailed, strict and not always easy to master. The main purpose of a scientific report is to communicate. A typical structure and style have evolved to convey essential information and ideas as concisely and effectively as possible. The main aim of the report is to state your opinion on the issue or to provide precise information about a practical investigation.

Audience. Assume that your intended reader has a background similar to yours before you started the project. That is, a general understanding of the topic but no specific knowledge of the details. The reader should be able to reproduce whatever you did by following your report.

Clarity of Writing. Good scientific reports share many of the qualities found in other kinds of writing. To write is to think, so a paper that lays out ideas in a logical order will facilitate the same kind of thinking. Make each sentence follows from the previous one, building an argument piece by piece. Group related sentences into paragraphs, and group paragraphs into sections. Create a flow from beginning to end.

Style. It is customary for reports to be written in the third person or the 'scientific passive', for example, instead of writing 'I saw', one writes 'it was observed'; rather than, 'I think that ...' one writes 'it could be stated that ...' and so on. Avoid jargon, slang, or colloquial terms. Define acronyms and any abbreviations not used as standard measurement units. Most of the report describes what you did, and thus it should be in the past tense (e.g., "values were averaged"), but use present or future tense as appropriate (e.g., "x is bigger than y" or "that effect will happen"). Employ the active rather than passive voice to avoid boring writing and contorted phrases (e.g., "the software calculated average values" is better than "average values were calculated by the software").

Typical Sections. There are four major sections to a scientific report, sometimes known as IMRAD – Introduction, Methods, Results, And Discussion. Respectively, these sections structure your report to say "here's the problem, here's how I studied it, here's what I found, and here's what it means." There are additional minor sections that precede or follow the major sections including the title, abstract, acknowledgements, references, and appendices. All sections are important, but at different stages to different readers. When flipping through a journal, a reader might read the title first, and if interested further then the abstract, then conclusions, and then if he or she is truly fascinated perhaps the entire paper. You have to convince the reader that what you have done is interesting and important by communicating appeal and content in all sections.

Title of the report. Convey the essential point of the paper. Be precise, concise, and use key words. Avoid padding with phrases like "A study of ..." or headlines like "Global warming will fry Earth!" It is usual to write the title as one phrase or sentence. A good title is brief and informative. Titles should not exceed 10 or 12 words, and they should reveal the content of the study. Many titles take one of these two forms: a simple nominal sentence (Asymmetric Information, Stock Returns and

Monetary Policy) or beginning with The effect of (for example, The Effects of Financial Restrictions and Technological Diversity on Innovation). Sometimes it is impossible to make word-by-word translation from Russian into English, for example, Об оценке работы фирмы should be translated as Assessing the Firm Performance or К проблеме хеджевых фондов is translated as Hedge Funds. Sometimes the title contains two parts, the first one is the topic, while the second is its specific details (International Financial Contagion: Evidence from the Argentine Crisis of 2001- 2002). If the report is of a very problematic issue its title may be in the form of a question (Was There a Credit Crunch in Turkey?)

Introduction. This section should contain a brief history of the research problem with appropriate references to the relevant literature and the purpose of the study. Introduce the problem, moving from the broader issues to your specific problem, finishing the section with the precise aims of the paper (key questions). Craft this section carefully, setting up your argument in logical order. Refer to relevant ideas/theories and related research by other authors. Answer the question "what is the problem and why is it important?" The introduction should also explain whether the study is an extension of a previous one, or whether a completely new hypothesis is to be tested. The final section of the introduction generally includes a list of all the hypotheses being tested in the study. The results of the current study are not to be referred to in the introduction.

You may use the following expressions:

This paper	aims at	Настоящий доклад имеет своей целью…
	deals with, considers	В настоящем докладе рассматриваются…
	describes	В настоящем докладе делается описание…
	examines	В настоящем докладе исследуется …
	presents	В настоящем докладе представлен…
	reports on	В настоящем докладе сообщается о …

Examples of an Introduction

A. There has been a European Union foreign policy, confirmed in constitutional form in the Union Treaty, since 1993. The first decade, most commentators agree, has proved to be difficult: ‘painful and problematic’ according to one. As the twenty-first century progresses, replete with an array of new challenges, the need for a reassessment, and perhaps reinvigoration of Union ‘foreign and security policy’ is widely argued. The purpose of this article is to provide both a retrospective, of the evolution of the Union’s foreign policy so far, and a prospective, of the challenges which it presently faces.

B. This paper examines companies incorporated under the Companies Act 1985. Its purpose is to consider the suitability of such companies for not-forprofit-organisations ('NFPOs').

Methods. Explain how you studied the problem, which should follow logically from the aims. Depending on the kind of data, this section may contain subsections on experimental details, materials used, data collection/sources, analytical or statistical techniques employed, study area, etc. Provide enough detail for the reader to reproduce what you did. Include flowcharts, maps or tables if they aid clarity or brevity. Answer the question "what steps did I follow?" but do not include results yet. Here you may use such expressions as:

A method of …is proposed	Предлагается метод…
Data on… are discussed	Обсуждаются данные по …
Present data encompass a period of …	Настоящие данные охватывают период в
The design of the experiments was to reveal…	Эксперименты были направлены на выявление …
The effect of… on… is discussed	Обсуждается влияние … на …
The methods used for … are discussed	Описываются методы, используемые для …

Results. Explain your actual findings, using subheadings to divide the section into logical parts, with the text addressing the study aims. Tables are an easy and neat way of summarizing the results. An alternative or additional way of presenting data is in the form of line graphs, bar-charts, pie-charts, etc. Graphs, charts and illustrations are referred to as 'figures' (for example, Fig. 1) in the text of the report. All figures should be numbered in order of appearance in the text. For each table or graph, describe and interpret what you see (you do the thinking -- do not leave this to the reader). Expressions to describe results obtained may be:

The most important results are as follows	Самые важные результаты имеют следующий вид…
The results indicate the dominant role of	Результаты указывают на доминирующую роль…
The results of … are discussed	Обсуждаются результаты …
The results of observations are supported by…	Результаты наблюдений дополняются

Discussion. This is the most difficult section of a report to write and requires considerable thought and care. Essentially it is a consideration of the results obtained in the study, guided by any statistical tests used, indicating whether the hypotheses tested are considered true or are to be rejected.

This is best thought of in three steps: the main results must be very briefly summarized; the procedure must be critically assessed and weaknesses noted; and a final evaluation of the results made in terms of the design, leading to a final judgment concerning the hypotheses being tested. The discussion can only refer to results, which are presented in the results section. Any detailed results which only appear in the appendixes cannot be discussed.

Evaluation of the results should include reference to other research with indications as to whether or not the current findings are in agreement with other findings (that is, reference is made to the introduction). The main conclusions reached should be summarized at the end of the discussion. Suggestions for follow-up research can also be given.

Discuss the importance of what you found, in light of the overall study aims. Stand backs from the details and synthesize what has (and has not) been learned about the problem, and what it all means. Say what you actually found, not what you hoped to find. Begin with specific comments and expand to more general issues. Recommend any improvements for further study. Answer the question "what is the significance of the research?"

Important Note: this section is often combined with either the Results section or the Conclusions section. Decide whether understanding and clarity are improved if you include some discussion as you cover the results, or if discussion material is better as part of the broader summing up.

Conclusions. Restate the study aims or key questions and summarize your findings using clear, concise statements. Keep this section brief and to the point.

Acknowledgments. This is an optional section. Thank people who directly contributed to the paper, by providing data, assisting with some part of the analysis, proofreading, typing, etc. It is not a dedication; so don't thank Mom and Dad for bringing you into the world, or your roommate for making your coffee.

References. Within the text, cite references by author and year unless instructed otherwise, for example "Comrie (1999) stated that ..." or "several studies have found that x is greater than y (Comrie 1999; Smith 1999)." For two authors, list both names, and for three or more use the abbreviation "et al." (note the period) following the first name, for example "Comrie and Smith (1999)" or "Comrie et al. (1999)." Attribute every idea that is not your own to avoid plagiarism.

2.3 Подготовка доклада

Подготовьте доклад по одной из предложенных тем. Темы представлены в КОМ для данной дисциплины по соответствующему профилю подготовки магистров.

Правила предоставления информации в докладе

Размер	**А4**
Шрифт	Текстовый редактор Microsoft Word, шрифт Times New Roman 12
Поля	слева – 2 см., сверху и справа – 1,5 см., снизу – 1
Абзацный отступ	1,25 см устанавливается автоматически
Стиль	Примеры выделяются курсивом
Интервал	межстрочный интервал – 1
Объем	2 -3 страницы (до 10 минут устного выступления)
Шапка доклада	***Иванова Мария Ивановна*** Екатеринбург, Россия ФГБОУ ВПО УГГУ, АТППм-19 НАЗВАНИЕ ДОКЛАДА
	Список использованной литературы

Краткое содержание статьи должно быть представлено на 7-10 слайдах, выполненных в PowerPoint.

2.4 Подготовка к тесту

Тест направлен на проверку сформированности лексических и грамматических навыков и речевых умений в рамках изученных тем при формировании иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции. Для успешного написания теста необходимо повторение лексических единиц, представленных н стр. 51-64.

2.5 Аннотирование и реферирование текстов по специальности

Read the text "Laser lidar" and study the summary to this text.

Laser-based lidar (light detection and ranging) has also proven to be an important tool for oceanographers. While satellite pictures of the ocean surface provide insight into overall ocean health and hyperspectral imaging provides more insight, lidar is able to penetrate beneath the surface and obtain more specific data, even in murky coastal waters. In addition, lidar is not limited to cloudless skies or daylight hours. "One of the difficulties of passive satellite-based systems is that there is watersurface reflectance, water-column influence, water chemistry, and also the influence of the bottom", said Chuck Bostater, director of the remote sensing lab at Florida Tech University (Melbourne, FL). "In shallow waters we want to know the quality of the water and remotely sense the water column without having the signal contaminated by the water column or the bottom". A typical lidar system comprises a laser transmitter, receiver telescope, photodetectors, and range-resolving detection electronics. In coastal lidar studies, a 532-nm laser is typically used because it is well absorbed by the constituents in the water and so penetrates deeper in turbid or dirty water (400 to 490 nm penetrates deepest in clear ocean water). The laser transmits a short pulse of light in a specific direction. The light interacts with molecules in the air, and the molecules send a small fraction of the light back to telescope, where it is measured by the photodetectors.

Abstract (Summary). The text focuses on the use of laser-based lidar in oceanography. The ability of lidar to penetrate into the ocean surface to obtain specific data in murky coastal waters is specially mentioned. Particular attention is given to the advantage of laser-based lidars over passive satellite-based systems iN obtaining signals not being contaminated by the water column or the bottom. A typical lidar system is described with emphasis on the way it works. This information may be of interest to research teams engaged in studying shallow waters.

THE CENTRALITY OF MARKETING

1. Most management and marketing writers now distinguish between selling and marketing. The 'selling concept' assumes that resisting consumers have to be persuaded by vigorous hard-selling

techniques to buy non-essential goods or services. Products are sold rather than bought. The 'marketing concept', on the contrary, assumes that the producer's task is to find wants and fill them. In other words, you don't sell what you make, you make what will be bought. As well as satisfying existing needs, marketers can also anticipate and create new ones. The markets for the Walkman, video recorders, videogames consoles, CD players, personal computers, the internet, mobile phones, mountain bikes, snowboards and genetic engineering, to choose some recent examples, were largely created than identified.

2. Marketers are consequently looking for market opportunities- profitable possibilities of filling unsatisfied needs or creating new ones in areas in which the company is likely to enjoy a differential advantage due to its distinctive competencies (the things it does particularly well). Market opportunities are generally isolated by market segmentation. Once a target market has, been identified a company has to decide what goods or services to offer. This means that much of the work of marketing has been done before the final product or service comes into existence. It also means that the marketing concept has to be understood throughout the company, e.g. in the production department of a manufacturing company as much as in the marketing department itself. The company must also take account of the existence of competitors who always have to be identified, monitored and defeated in the search for loyal customers.

3. Rather than risk launching a product or service solely on the basis of intuition or guesswork, most companies undertake market research or marketing research. They collect and analyze information about the size of a potential market, about consumers' reaction to particular product or service features, and so on. Sales representatives, who also talk to customers, are another important source of information.

4. Once the basic offer, e.g. a product concept, has been established, the company has to think about the marketing mix, i.e. all the various elements of a marketing program their integration, and the amount of effort that a company can expend on them in order to influence the target market. The best-known classification of these elements is the 'Four Ps': product, place, promotion and price. Aspects to be considered in marketing products include quality, features (standard and optional), style, brand name, size, packaging, services and guarantee. Place in marketing mix includes such factors as distribution channels, location of point of sale, transport, inventory size, etc. Promotion groups together advertising, publicity, sales promotion, and personal selling, while price includes the basic list price, discounts, the length of the payment period, possible credit terms, and so on. It is the job of a product manager or a brand manager to look for ways to increase sales by changing the marketing mix.

5. It must be remembered that quite apart from consumer markets (in which people buy products for direct consumption) there exists an enormous producer or industrial or business market, consisting of all the individuals and organizations that acquire goods or services that are used in the production of other goods, or in the supply of services to others. Few consumers realize that the producer market is actually larger than the consumer market, since it contains all the raw materials, manufactured parts and components that go into consumer goods, plus capital equipment such as buildings and machines, supplies such as energy and pens and papers, and services ranging from cleaning to management consulting, all of which have to be marketed. There is consequently more industrial than consumer marketing. There is consequently more industrial than consumer marketing, even though ordinary consumers are seldom exposed to it.

First summary

Marketing means that you don't have to worry about selling your product, because you know it satisfies a need. Companies have to identify market opportunities by market segmentation: doing market research, finding a target market, and producing the right product. Once a product concept has been established, marketers regularly have to change the marketing mix-the product's features, its distribution, the way it is promoted, and its price- in order to increase sales. Industrial goods-components and equipment for producers of other goods- have to be marketed as well as consumer goods.

Second summary

The marketing concept has now completely replaced the old-fashioned selling concept. Companies have to identify and satisfy the needs of particular market segments. A product's features are often changed, as are in price, the places in which it is sold, and the way in which it is promoted. More important than the marketing of consumer goods is the marketing of industrial or producer goods.

Third summary

The marketing concept is that a company's choice of what goods and services to offer should be based on the goal of satisfying consumers' needs. Many companies limit themselves to attempting to satisfy the needs of particular market segments. Their choice of action is often the result of market research. A product's features, the methods of distributing and promoting it, and its price, can all be changed during the course of its life, if necessary. Quite apart from the marketing of consumer products, with which everybody is familiar, there is a great deal of marketing of industrial goods.

Group work (expert group): Each group will read one of the texts about some systems of higher education and will make a summary of its specific features.

SYSTEMS OF HIGHER EDUCATION IN FRANCE AND GERMANY

Both France and Germany have systems of higher education that are basically administered by state agencies. Entrance requirements for students are also similar in both countries. In France an examination called the baccalauréat is given at the end of secondary education. Higher education in France is free and open to all students who have passed this examination. A passing mark admits students to a preparatory first year at a university, which finishes in another, more strict examination. Success in this examination allows students to attend universities for other three or four years until get the first university degree, called a licence in France.

Basic differences, however, distinguish these two countries' systems. French educational districts, called academies, are under the direction of a rector, who is appointed by the national government and is in charge of the university. The uniformity in curriculum in the country leaves each university with little to distinguish itself. That is why many students prefer to go to Paris, where there are better accommodations and more entertainment for students. Another difference is the existence in France of higher-educational institutions known as great school, which give advanced professional and technical training. Different great schools give a scrupulous training in all branches of applied science and technology. Their diplomas have higher value than the ordinary licence.

In Germany, a country made up of what were once strong principalities, the regional universities have autonomy in determining their curriculum under the direction of rectors. Students in Germany change universities according to their interests and the strengths of each university. In fact, it is a custom for students to attend two, three, or even four different universities in the course of their studies, and the professors at a particular university may teach in four or five others. This mobility means that schemes of study and examination are free and individual, what is not typical for France.

Each of these countries has influenced higher education in other nations. The French, either through colonial influence or through the work of missionaries, introduced many aspects of their system in North and West Africa, the Caribbean, and the Far East. In the 1870s Japan's growing university system was remodeled along French lines. France's great schools have been copied as models of technical schools. German influence has come in philosophical concepts regarding the role of universities. The Germans were the first to stress the importance of universities in the sphere of research. The doctoral degree, or Ph.D., invented in Germany, has gained popularity in systems around the world.

THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION IN GREAT BRITAIN

The autonomy of higher-educational institutions is important in Great Britain. Its universities enjoy almost complete autonomy from national or local government in their administration and the determination of their curricula. However the schools receive nearly all of their funding from the state. Entry requirements for British universities are rather difficult. A student must have a General Certificate of Education (corresponding to the French baccalauréat) by taking examinations in different

subjects. If they have greater number of “advanced level” passes, in contrast to General Certificate of Secondary Education (“ordinary level”) passes, then the student has better chances of entering the university of his choice. This selective admission to universities, and the close supervision of students by a tutorial system, makes it possible for most British students to complete a degree course in three years instead of the standard four years. Great Britain’s academic programs are more highly specialized than the same programs in other parts of Europe. Great Britain’s model of higher education has been copied to different degrees in Canada, Australia, India, South Africa, New Zealand, and other former British colonial territories in Africa, Southeast Asia, and the Pacific.

THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION IN THE UNITED STATES

The system of higher education in the United States differs from European in certain ways. In the United States, there is a national idea that students who have completed secondary school should have at least two years of university education. That is why there is a great number of “junior colleges” and “community colleges.” They give two years of undergraduate study. Traditional universities and colleges, where a majority of students complete four years of study for a degree. Universities that provide four-year study courses can be funded privately or can have state or city foundations that depend heavily on the government for financial support. Private universities and colleges depend on students payments. The state governments fund the nation’s highly developed system of universities, which give qualified higher education.

In the American system, the four-year, or “bachelor’s,” degree is ordinarily given to students after collecting of course “credits,” or hours of classroom study. The quality of work done in these courses is assessed by continuous record of marks and grades during a course. The completion of a certain number (and variety) of courses with passing grades leads to the “bachelor’s” degree. The first two years of a student’s studies are generally taken up with obligatory courses in a broad range of subjects, also some “elective” courses are selected by the student. In the third and fourth years of study, the student specializes in one or perhaps two subject fields. Postgraduate students can continue advanced studies or research in one of the many graduate schools, which are usually specialized institutions. At these schools students work to get a “master’s” degree (which involves one to two years of postgraduate study) or a doctoral degree (which involves two to four years of study and other requirements).

A distinctive feature of American education is the de-emphasis on lecture and examination. Students are evaluated by their performance in individual courses where discussion and written essays are important. The American model of higher learning was adopted wholesale by the Philippines and influenced the educational systems of Japan and Taiwan after World War II.

2.6 Подготовка к экзамену

Подготовка к экзамену включает в себя повторение всех изученных тем курса.

Билет на экзамен включает в себя тест и практико-ориентированное задание.

Наименование оценочного средства	*Характеристика оценочного средства*	*Методика применения оценочного средства*	*Наполнение оценочного средства в КОС*	*Составляющая компетенции, подлежащая оцениванию*
Экзамен:				
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест состоит из 20 вопросов.	КОС - тестовые задания	Оценивание уровня знаний, умений, владений
Практико-ориентированное задание	Задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию	Количество заданий в билете – 1. Предлагаются задания по изученным темам в виде практических ситуаций.	КОС- Комплект заданий	Оценивание уровня знаний, умений и навыков

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ИЯДК
(протокол № 2 от 14.10.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Л. Г. Юсупова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.03 КОММУНИКАЦИИ В ДЕЛОВОЙ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ СФЕРАХ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Авторы: Гусельникова М. Л., доцент, к.филол.н.; Карякина М. В, доцент, к.филол.н.

Екатеринбург

Методические указания адресованы студентам, обучающимся по направлению подготовки «Технология транспортных процессов», и призваны обеспечить эффективную самостоятельную работу по курсу ««Коммуникации в деловой и академической сферах».

ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельное изучение тем курса заключается в работе с основной и дополнительной литературой по теме (чтение, конспектирование). Основная литература по курсу:

1. *Курганская М. Я.* Деловые коммуникации [Электронный ресурс]: курс лекций / М. Я. Курганская. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский гуманитарный университет, 2013. — 121 c. — 978-5-98079-935-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22455.html.
2. *Основы русской научной речи* [Электронный ресурс]: учебное пособие по русскому языку/ Н.А. Буре [и др.]. Электрон. текстовые данные. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. 285 c. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4623.html. ЭБС «IPRbooks».
3. *Меленскова Е. С.* Русский язык делового общения: учебное пособие. Екатеринбург: УГГУ, 2018. 80 с.
4. *Меленскова Е. С.* Стилистика русского языка: учебное пособие. Екатеринбург, 2013. 86 с.

Дополнительная литература по темам предложена в нижеследующей таблице.

Тема	Литература
Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия	- *Аннушкин В. И.* Риторика. Вводный курс: учебное пособие. М., 2008. - *Голуб И. Б.* Риторика: учитесь говорить правильно и красиво. М., 2012. - *Гойман О. Я., Надеина Т. М.* Речевая коммуникация: учебник / Под ред. Проф. О. Я. Гойхман. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 272 с. - *Клюев Е. В.* Речевая коммуникация: учебное пособие. М.: Рипол Классик, 2002. — 320 с. - *Колтунова М. В.* Язык и деловое общение: Нормы, риторика, этикет. М., 2000. - *Кибанов А. Я., Захаров Д. К., Коновалова В. Г.* Этика деловых отношений. М.: ИНФРА-М, 2012. 424 с. - *Леммерман Х.* Уроки риторики и дебатов. М., 2002. - *Михальская А. К.* Основы риторики. Мысль и слово. М. 1996. - *Непряхин Н.* Убеждай и побеждай: Секреты эффективной аргументации. М., 2010. - *Поварнин С. И.* Спор. О теории и практике спора. М., 2009. - *Поль Л. Сопер*. Основы искусства речи. Книга о науке убеждать. Ростов-на-Дону, 2005. - *Психология и этика делового общения*: учебник для вузов / под ред. В. Н. Лавриненко. М., 2005. - *Шипулин С.* Харизматичный оратор. М., 2010.
Деловая коммуникация	- *Введенская Л. А.* Деловая риторика: учебное пособие для вузов. Ростов-на Дону: МарТ, 2001. 512 с. - *Деловые коммуникации* [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Г. Круталевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 c. — 978-5-7410-1378-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61357.html - *Кузнецова Е.В.* Деловые коммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Кузнецова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 180 c. — 978-5-906172-24-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61079.html. - *Культура устной и письменной речи делового человека*: Справочник.

	Практикум. / Н. С. Водина и др. М.: Флинта: Наука, 2012. 320 с. - *Немец Г. Н.* Бизнес-коммуникации. Практикум. Тесты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Немец. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2008. — 89 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9774.html
Научная коммуникация	- *Аскарина Н. А.* Технология подготовки научного текста: учебно-методическое пособие3-е изд., стер. – М.: Флинта: Наука, 2017. – 112 с. - *Колесникова Н. И.* От конспекта к диссертации: учеб. Пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. М.: Флинта: Наука, 2016. – 288 с. - *Косарев Н. П., Хазин М. Л.* Подготовка кадров высшей квалификации в области геолого-минералогических и технических наук. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008. 481 с. - *Карякина М. В.* Культура научной речи: учебное пособие. Екатеринбург: УГГУ, 2019. 131 с. - *Котюрова М. П.* Стилистика научной речи: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования. М.: Академия, 2012. 240 с. - *Кузин Ф. А.* Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и процедура защиты. Практическое пособие для студентов-магистрантов / Ф. А Кузин. - М.: «Ось-89», 1997. – 304 с. - *Методические рекомендации в помощь автору вузовской книги* / Сост. Л. В. Устьянцева; Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. 51 с. - *Основы русской научной речи* [Электронный ресурс]: учебное пособие по русскому языку. Н.А. Буре [и др.] Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 285 с.– Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4623.html. – ЭБС «IPRbooks». - *Пособие по научному стилю речи.* Для вузов технического профиля / Под ред. проф. Проскуряковой И. Г. 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Флинта: Наука, 2004. – 320 с.

Ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля) готовятся обучающимися самостоятельно по всем изучаемым темам.

Вопросы по теме 1 «Коммуникация. Принципы эффективного речевого взаимодействия»:

1. Что представляет собой речевая коммуникация?
2. Какие типы и виды, функции и цели общения существуют?
3. Как происходит процесс речевого взаимодействия?
4. Какие коммуникативные барьеры могут возникать в процессе общения?
5. Каковы основные принципы эффективной речевой коммуникации?
6. Каковы должны быть нравственные установки участников деловой коммуникации?
7. Какие невербальные средства существуют?
8. Какие из видов слушания являются продуктивными?
9. Как подготовить публичное выступление?
10. Каковы основные принципы речевого этикета?

Вопросы по теме 2 «Деловая коммуникация»:

1. В чем заключается специфика деловой коммуникации?
2. Какие виды делового общения различают?
3. Каковы черты официально-делового стиля речи и его лексические и грамматические особенности?
4. Какие подстили и жанры официального-делового стиля существуют?
5. Как составляются и редактируются документы?
6. Как осуществляется публичное выступление в деловой сфере?
7. Какие типы собеседников существуют?
8. Как осуществляются переговоры?

9. В чем заключаются особенности дистантного делового общения (беседа по телефону, электронная коммуникация?
10. Как разрешать и предотвращать конфликты различных типов в деловом общении?

Вопросы по теме 3 «Научная коммуникация»:
1. В чем заключается специфика научной коммуникации?
2. Какие виды научной коммуникации различают?
3. Каковы черты научного стиля речи и его лексические и грамматические особенности?
4. Какие подстили и жанры научного стиля существуют?
5. Какие способы речевой компрессии используются во вторичных научных текстах?
6. Каковы особенности жанра диссертации?
7. Какие этапы имеет работа над научным текстом?
8. Каковы требования к оформлению научного текста?
9. В чем состоит отличие публичного выступления в научной сфере?
10. Как проводится дискуссия, какие речевые формулы используются в ней?

Подготовка к практическим занятиям заключается в повторении необходимого теоретического материала и выполнении вариативных индивидуальных или групповых заданий по изучаемым темам.

Выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания) осуществляется по вариантам. Варианты заданий приведены в комплекте оценочных материалов.

Подготовка к деловой игре состоит в ознакомлении студентов с концепцией игры, чтении дополнительной литературы по риторике, психологии и этике делового общения, а также в записи предполагаемого хода деловой беседы, тренировке произнесения речи. Концепции различных вариантов деловых игр описаны в КОМ. Вариант игры выбирается преподавателем в зависимости от уровня подготовленности и других особенностей группы.

Методические указания по практическим занятиям содержат краткие теоретические сведения по изучаемым в курсе «Коммуникации в деловой и академической сферах» темам и комплекс упражнений, формирующих необходимые навыки. Указания предназначены для использования на практических занятиях.

ТЕМА 1. КОММУНИКАЦИЯ. ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОГО РЕЧЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Слово «коммуникация» происходит от лат. *communico*– делаю общим, связываю, общаюсь. От слова «коммуникация» образованы слова «коммуникабельность» (способность к общению, общительность), «коммуникабельный» (общительный), а также «коммуникативный» (относящийся к коммуникации).

Определений термина «коммуникация» очень много. «Американский ученый-психиатр Юрген Рюш выделил 40 различных подходов к коммуникации в разных сферах, включая архитектуру, антропологию, психологию, политику и многие другие».

Задание 1. Сравните определения термина «коммуникация».

Определение 1: **КОММУНИКАЦИЯ**, -и, *ж.***1.** Путь сообщения, линия связи (спец.). *Воздушные, водные коммуникации. Подземные коммуникации.***2.** Сообщение, общение (книжн.). *Речь как средство коммуникации. Средства массовой коммуникации* (печать, радио, кино, телевидение). || *прил.***коммуникационный**, -ая, -ое .(к 1 знач.) и **коммуникативный**, -ая, -ое (ко 2 знач*.). Коммуникационные линии. Коммуникативные функции.*(Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд. М., 2003. 944 с. с. 287).

Определение 2: **КОММУНИКАЦИЯ** *англ*. communication. Сообщение или передача при помощи языка некоторого мысленного содержания. (Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов. Изд. 4-е. М., 2007. 576с. С. 200-201).

Социальная коммуникация осуществляется между людьми при помощи речи, поэтому называется также речевой коммуникацией или общением. Некоторые исследователи различают термины «речевая коммуникация» и «общение» на том основании, что общение – это процесс приращения, выработки новой информации, повышающий степень общности его участников, т.е. рождение новых идей, а не только обмен информацией и её сохранение. Но мы будем использовать данные термины как синонимы. Речевая коммуникация– это «речемыслительная деятельность, осуществляемая в целях взаимодействия».

Речевая деятельность является одним из видов деятельности человека. Она всегда *целенаправленна* (хотя цель может и не осознаваться) и *состоит из нескольких последовательных фаз*: ориентировка, планирование, реализация и контроль. «В соответствии с этими фазами осуществляется каждое отдельное речевое действие. В реализации речевого действия выделяются следующие *этапы:*

1) *подготовка высказывания*: осознание мотивов, потребностей, целей, вероятностное прогнозирование результатов высказывания на основе прошлого опыта и учета обстановки;
2) *структурирование высказывания*: выбор слов, расположение их в нужной последовательности и грамматическое оформление – все это происходит во внутреннем плане;
3) *переход к внешней речи*: звуковое или графическое оформление высказывания».

Речевое взаимодействие (коммуникативный акт)– это процесс, включающий в себя речевое событие и его восприятие (декодирование, т.е. понимание, и оценку) и реагирование на него, т. е. совокупность речевых актов, представляющая собой обмен информацией при помощи речи между коммуникантами (адресантом и адресатом).

СХЕМА РЕЧЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

В определённой *речевой ситуации* (в определённом месте и в определённое время, в определённой обстановке) *адресант*, имея определённую *цель*, используя определённый *код* (язык), порождает *высказывание* по поводу *референта* (предмета речи). Адресат, обладая знанием кода, дешифрует высказывание о референте и реагирует на него.

Задание 2. Представьте следующую речевую ситуацию: вам необходимо объяснить суть технологического процесса флотации адресату, ничего о нем не знающем (предположим, родитель ребенку или профессор студентам). Прочитайте научное описание этого процесса и напишите свое, адаптированное к условиям описанной ситуации (на выбор).

«Флотация (фр. *flottation*, от *flotter* – плавать) – один из методов обогащения полезных ископаемых, который основан на различии способностей минералов удерживаться на межфазовой поверхности, обусловленный различием в удельных поверхностных энергиях. Гидрофобные (плохо смачиваемые водой) частицы минералов избирательно закрепляются на границе раздела фаз, обычно газа и воды, и отделяются от гидрофильных (хорошо

смачиваемых водой) частиц. При флотации пузырьки газа или капли масла прилипают к плохо смачиваемым водой частицам и поднимают их к поверхности.

Флотация применяется также для очистки воды от органических веществ и твёрдых взвесей, разделения смесей, ускорения отстаивания в химической, нефтеперерабатывающей, пищевой и др. отраслях промышленности».

Высказывание в письменной форме передается графически, в устной – в виде звучащей речи. При передачи содержания высказывания используются как языковые средства, которые называют вербальными, так и невербальные средства. Выбор вербальных средств определяется особенностями речевой ситуации (местом, временем, условиями общения, особенностями коммуникантов, типом взаимодействия). В случае деловой и академической коммуникации применяются средства литературного языка, в частности официально-делового и научного стилей. В такой ситуации следует избегать использования средств таких разновидностей языка, как жаргоны, диалекты и просторечие.

Невербальные средства, передающие информацию совместно с вербальными изучаются *паралингвистикой* (от греч. *pará* — «около»).К невербальным средствам общения относятся:

- *просодические* (от греч. *prosodia* – ударение, припев) – ритмико-интонационные особенности речи: высота и громкость голосового тона, тембр голоса, сила ударения.

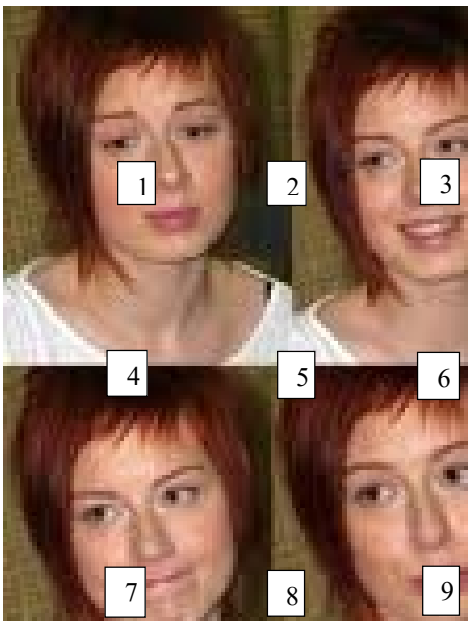
- *проксемические* (англ. *proxemics*) – средства пространственной организации общения. Это дистанция, поза.

- *кинестические*(от греч. *kinetis* – движение) средства – зрительно воспринимаемые движения другого человека, выполняющие выразительно-регулятивную функцию в общении. Это мимика, взгляд, поза, жест, походка, направление движения (по Данцеву, Нефёдову).

- *экстралингвистические*(от лат. *extra* – вне, сверх и *lingua* – язык) – включённые в речь психофизиологические проявления – паузы, вздохи, кашель, смех и проч.

- *такестические* (от лат. *taktus* – прикосновение, ощущение) – средства передачи информации при помощи физического контакта – рукопожатия, похлопывания, поцелуя.

Задание 2. Определите, какую информацию передает мимика на фото 1-9.



Для речевого взаимодействия от участников коммуникативного акта требуется понимание собственной социальной роли и роли партнера, определяемые их социальным положением (возрастным, половым, должностным и т. д.). Это необходимо для ориентировки в ситуации и выбора соответствующей манеры речевого поведения. Кроме того, в ходе обще-

ния могут быть выделены ситуативные роли говорящих, существенно влияющие на характер общения.

Коммуникативное намерение (интенция) – желание вступить в общение с другим лицом. Речевое взаимодействие имеет коммуникативную цель (результат, на который направлен коммуникативный акт). Она достигается благодаря *коммуникативной стратегии* (совокупности запланированных говорящим и реализуемых в ходе коммуникативного акта теоретических ходов). *Коммуникативной компетенцией* называют рабочий набор коммуникативных стратегий, присущих кому-либо.

Достижение коммуникативной цели становится возможным благодаря решению ряда коммуникативных задач (осуществлению тактических ходов), которые реализуют коммуникативную тактику (совокупность практических ходов в реальном процессе речевого взаимодействия).

Общению могут препятствовать *коммуникативные барьеры*: фонетический (быстроговорение, невнятность, неразборчивость речи, неправильные ударения и акценты), семантический (непонимание значения слов), стилистический, логический (несоответствие парадигме мышления партнера по общению).

Основной принцип организации эффективного речевого взаимодействия, предполагающий готовность партнёров к сотрудничеству, - *принцип кооперации* – был *сформулирован Г. П. Грайсом:*

«Твой коммуникативный вклад на каждом шаге диалога должен быть таким, какого требует совместно принятая цель (направление) этого диалога».

Принцип кооперации включает постулаты четырёх категорий:

- *максима количества* («Твоё высказывание должно содержать не меньше информации, чем требуется»; «Твое высказывание должно содержать не больше информации, чем требуется»);
- *максима качества* («Старайся, чтобы высказывание было истинным»; «Не говори того, что считаешь ложным»; «Не говори того, для чего у тебя нет достаточных оснований»);
- *максима отношения* (постулат релевантности «Не отклоняйся от темы разговора»);
- *максима способа* («Выражайся ясно»; «Избегай непонятных выражений»; «Избегай неоднозначных выражений»; «Избегай ненужного многословия»).

Коммуникативный кодекс, регулирующий речевое поведение коммуникантов в процессе речевого взаимодействия, включает шесть правил, выделенных Дж. Н. Личем:

- *правило такта*: не следует затрагивать тем, потенциально опасных для собеседника (частная жизнь, индивидуальные предпочтения и т. д.);
- *правило великодушия*: не следует связывать партнера обязательствами, обещаниями, клятвой и т. д., т. е. как-то обременять его;
- *правило одобрения*, позитивности в оценке других: не осуждайте других (Не судите, да не судимы будете);
- *правило скромности*: не будьте высокомерны в разговоре с собеседником;
- *правило согласия*: старайтесь избегать конфликтных ситуаций во имя решения коммуникативных целей;
- *правило симпатии*: демонстрируйте доброжелательность по отношению к партнеру (безучастный контакт является неэффективным).

Важнейшие критерии в составе коммуникативного кодекса – *критерий истинности* (верности действительности) и *критерий искренности* (верности себе).

Речевое взаимодействие становится эффективным в условиях позитивного психологического климата, помогающего установить контакт и взаимопонимание в процессе общения. Его созданию способствуют следующие принципы:

- *принцип равной безопасности* (непричинение морального вреда: запрет на оскорбительные выпады, унижение чувства собственного достоинства партнёра)

- *принцип децентрической направленности* (непричинение ущерба делу: силы участников коммуникации должны быть направлены на поиск оптимального решения проблемы; в отличие от эгоцентрической характеризуется умением анализировать ситуацию с точки зрения другого человека, исходить из интересов дела)
- *принцип адекватности*того, что воспринято, тому, что сказано (непричинение ущерба сказанному путём намеренного искажения смысла).

Умение внимательно слушать и понимать другого человека является необходимым условием эффективной речевой коммуникации. «Исследования показывают, что умением выслушать собеседника сосредоточенно и выдержанно, вникнуть в сущность того, что говорится, обладают не более 10 % людей, а руководители слушают с 25-прцентной эффективностью» (Введенская).

Слушание – это процесс восприятия, декодирования и понимания речи говорящего.
Виды слушания:
-рефлексивное (активное вмешательство в речь собеседника с целью оказать ему помощь в выражении мыслей и чувств, в обеспечении правильного и точного понимания собеседниками друг друга);
нерефлексивное (умение слушать, не вмешиваясь в речь собеседника).

Принципы хорошего слушания:
- «Старайтесь сконцентрироваться на человеке, который говорит с вами; обращайте внимание не только на его слова, но и на звук голоса, мимику, жесты, позу и т. д. Это позволит получить дополнительные сведения о внутреннем состоянии собеседника, его отношении к предмету обсуждения, о реакции на слова партнёра и т. д.
- Покажите говорящему, что вы его понимаете, используя приёмы рефлексивного слушания (уточнения, переформулирования, обращения к чувствам, резюмирования).
- Не давайте оценок, не давайте советов».

Этикетные нормы речевого поведения связаны с понятиями этики и этикета. Этика (от греч. – нрав, обычай) – философское учение о морали и нравственности, а также система моральных и нравственных норм определённой социокультурной общности. Этикет – это правила должного поведения людей в обществе, основанные на нормах морали и национально-культурных традициях. Возникновение понятия «этикет» (от франц. *etiquette* – этикетка) связано с именем французского короля Людовика XIV (1638-1715), при дворе которого гостям раздавались специальные карточки (этикетки) с изложенными на них правилами поведения. В этикете конкретизируются положения этики. Этикет основан на *нравственных понятиях и категориях* - вежливость и доброжелательность, тактичность и корректность, порядочность и правдивость, благородство и доброта. «Одна из важнейших функций этикета – снятие агрессии. Она реализуется в правильном выборе тона общения, прежде всего в отсутствии категоричных оценок» (Колтунова).

Деловому человеку необходимо соблюдать несколько видов этикетных правил – общегражданского и делового этикета. При ведении бизнеса на международном уровне нужно знать и выполнять правила дипломатического этикета.

Владение этикетом обладает целым рядом преимуществ:
- оно *облегчает общение* между деловыми партнёрами, так как гарантирует уважительное отношение друг к другу;
- способствует приобретению положительной репутации, *порождает доверие*, говорит о готовности к продуктивному диалогу;
- снимает чувство скованности, *придаёт уверенности*.
- *способствует развитию чувства такта* (умения говорить и действовать с учетом индивидуальных психологических особенностей и настроений других людей);
- позволяет *сохранять собственное достоинство* и *проявлять уважение* кокружающим даже в сложных и конфликтных ситуациях.

Речевой этикет представляет собой установленные в обществе правила речевого поведения, основанные на нормах морали и национально-культурных традициях. К соблюдению речевых этикетных норм относится проявление таких качеств, как вежливость, внимательность, тактичность, выдержанность, выражаемых в конкретных речевых действиях.

Нормы речевого этикета можно разделить по цели использования на нормы обращения, нормы приветствия, нормы прощания, нормы выражения благодарности, сочувствия, соболезнования, нормы приглашения, поздравления, нормы высказывания замечаний, предупреждений (критики), предложение, советов, просьб, согласия, разрешения, отказа, комплимента.

Задание 3.Приведите свой вариант приведенных предложений, сохраняя их основной смысл и соблюдая речевой этикет делового общения: «Вы совершенно неправы!»; «Вы что так долго ковыряетесь!»; «Ты просто не знаешь или не понимаешь этого!»; «Ты не способен самостоятельно решить ни одну проблему!»; «Опять ты опоздал!»; «Привет! Выглядишь сногсшибательно! Этот серый костюм очень подходит к твоему характеру».

Задание 4. Придумайте деловой комплимент и ответ на него. Например, комплимент: «Какую интересную идею Вы высказали во время обсуждения проекта!» - ответ: «Спасибо, мне кажется, что это решение будет оптимальным. Если Вам нравится идея, давайте вместе поработаем над ее реализацией».

В ходе коммуникации могут возникать конфликтные ситуации. Понимание структуры и сути конфликта помогает выбрать оптимальную речевую стратегию.

Задание 5. Прочитайте описание конфликта. Определите его предмет, основных участников, их позиции, цели, мотивы, причины возникновения и возможные сценарии развития событий. Предложите эффективную стратегию предотвращения конфликта и/или выхода из него.

«После освобождения кабинета возникло противоречие между двумя сотрудниками, поскольку каждый считал себя наиболее достойным занять этот представительный офис. Каждый из них был неудовлетворен и не мог работать как прежде, потому что все их мысли были сосредоточены на кабинете. Через некоторое время отношения накалились до предела. Эскалация конфликта привела к вмешательству влиятельной третьей силы – начальника…».

Публичная речь– это выступление оратора перед аудиторией (публикой, собранием людей). Такие формы публичного выступления, как презентационная речь, доклад (научный или на совещании), высказывание вопроса, устная характеристика, отзыв, являются очень актуальными в сфере деловой и академической коммуникации. Умение выступать публично формируется комплексно. Есть три основных способа овладения этим искусством: 1) изучение риторики; 2) анализ образцов; 3) тренировка.

Задание 6. Приведите пример образцового для вас ритора. Опишите его.

Известный судебный деятель XIX века А.Ф.Кони утверждал: «Чтобы меньше волноваться перед выступлениями, надо быть более уверенными в себе, а это может быть только при лучшей подготовке к лекции. Чем лучше владеешь предметом, тем меньше волнуешься. Размер волнения обратно пропорционален затраченному на подготовку труду или, вернее, результату подготовки. Не видимый ни для кого предварительный труд – основа уверенности лектора». Подготовка выступления имеет следующие этапы:

1. Определение цели выступления и особенностей аудитории.
2. Выбор темы и формулирование рабочего названия.

3. Поиск и подбор материала, его анализ и организация.
4. Составление рабочего плана выступления.
5. Написание основной части текста выступления с одновременным уточнением рабочего плана.
6. Написание вступления и заключения.
7. Редактирование текста выступления.
8. Запоминание основного плана выступления.
9. Тренировка произнесения речи.

Чтобы публичная речь была эффективной, необходимо установить контакт с аудиторией и поддерживать его в течение всего выступления. Для этого очень важно установить *зрительный и голосовой контакт* со слушателями: вначале выступления охватить взглядом всю аудиторию и найти в аудитории доброжелательные, заинтересованные лица (лучше в разных её частях – секторах) и обращаться к ним. Важно смотреть в глаза одному из таких «опорных» слушателей столько, сколько необходимо, чтобы в ответном взгляде ощутить контакт. «Читайте его реакцию по глазам, следите за тем, чтобы не смотреть только в одну сторону аудитории (вправо или влево) слишком долго. Такая тактика позволит создать у каждого слушателя ощущение, что говорят именно с ним». После этого можно «переключаться» на другого слушателя в другом секторе аудитории. При этом можно перейти на другое место, ближе к «активизируемому» сектору. Ваше перемещение тоже привлечёт внимание слушателей. Не придавайте значение тому, что часть аудитории вас не слушает. Это естественно. Если 80 % слушателей заинтересовались выступлением, то это уже достижение.

Поддержанию контакта с аудиторией служит *диалогизация* выступления, т.е. имитация живого общения, для создания которой используются риторические приёмы «разговорности»:

- *непосредственное обращение* к аудитории, в качестве которого выступает личное местоимение «мы», мысленно объединяющее оратора с его слушателями;
- *проявление эмоциональности, экспрессивности* в речи (вводные слова, словосочетания, вставные и присоединительные конструкции, риторические вопросы и восклицания, слова с эмоционально-экспрессивной и оценочной стилистической окраской), а также с помощью жестов, мимики и других невербальных средств;
- *применение разговорных синтаксических конструкций*: вопросно-ответное построение высказывания, неполные, короткие, преимущественно односоставные предложения, прямая речь.

Для того, чтобы вернуть внимание слушателей, если они устали, отвлекаются, необходима эмоциональная разрядка. «Оратор вспоминает какой-нибудь смешной случай из жизни, парадокс, афоризм, пословицу, «притягивая» их к развитию темы; делает «лирическое отступление», рассчитанное на обострение внимания аудитории; рассказывает весёлый анекдот, вызывает смех в зале… Всё это помогает поддержать затухавшую было коммуникативность и продолжать речь» [Голуб].Риторическая практика многих выступающих показывает, что внимание аудитории трудно удерживать более 20 минут без переключения его на другую тему или без разрядки. К аудитории необходимо проявлять уважение, в частности в том, чтобы не задерживать её более отведённого вам времени.

Задание 7. Подготовьте небольшое выступление (примерно на 5 минут) по одной из тем на выбор. Придумайте название, составьте план, напишите текст выступления, потренируйтесь произнести подготовленную речь, выступите с этой речью на занятии.

ТЕМА 2. ДЕЛОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ

«*Деловое общение* – это межличностное общение с целью организации и оптимизации того или иного вида предметной деятельности: производственной, научной, коммерческой, управленческой и т.д.»

Особенности делового общения заключаются в специфике речевой ситуации, в которой происходит такое взаимодействие, осуществляемое в административно-правовых рамках. Участники делового общения– официальные должностные лица, исполняющие свои служебные обязанности. Цель делового общения– организация плодотворного сотрудничества, построенного на взаимном уважении и доверии.

Другие особенности деловой коммуникации:

- регламентированность (подчинённость установленным правилам и ограничениям, обусловленным национальными культурными традициями, общественными нормами поведения, корпоративной культурой);
- соблюдение участниками ролевого амплуа;
- повышенная ответственность участников за его результат;
- строгость к использованию речевых средств.

Общие требования к деловой коммуникации:

- Чётко определяйте цели коммуникации.
- Учитывайте иерархическое положение Ваших собеседников и своё.
- Следите, чтобы Ваша речь была понятна собеседнику.
- Делайте своё сообщение по возможности лаконичным.
- Следуйте правилам рефлексивного слушания: демонстрируйте собеседнику сигналы понимания и готовности к совместным действиям.
- Деловое общение играет важную роль в различных видах профессиональной деятельности, определяет их успех.

Задание 8. Прочитайте текст реплики из романа Д. Гранина «Картина». Представьте, что эта беседа происходит в ситуации официального делового общения. Перепишите реплику, подбирая соответствующие данной ситуации языковые средства.

«– Мы-то его держим за опытного мэра. Хозяин такого города и нате вам, не может изыскать средств… Заварил кашу, так не жалей масла. Вот я был во Франции, там, случись у мэра подобная приманка, он бы раздул рекламу по всей округе – щиты на дорогах, передачи по телевидению. Большой доход извлек бы. А мы не умеем… Взвалила на себя Татьяна Леонтьевна – и ладно, все норовим подешевле, на энтузиазме…».

ОФИЦИАЛЬНО-ДЕЛОВОЙ СТИЛЬ РЕЧИ

Языковым средством, специально предназначенным для деловой коммуникации является *официально-деловой стиль*. Он обслуживает сферу правовой и административной деятельности. Основные черты этого стиля следующие:

- точность, однозначность изложения;
- детальность описания;
- стереотипность оформления;
- долженствующе-предписывающий характер изложения;
- объективность и нейтральный тон изложения.

Языковые особенности стиля имеются в области лексики и грамматики (морфологии и синтаксиса). *Лексические особенности*: широкое использование слов, устойчивых словосочетаний с официально-деловой окраской – канцеляризмов (*наличие, надлежит явиться, должностное лицо, вышеизложенный, нижеподписавшийся, нострификация*), профессиональных терминов, относящихся к производственной, экономической деятельности и юридической (*флотация, дробление, поставка, сбыт, реализация, смета, исполнитель, сторона, ответственность*), в т.ч. номенклатурная лексика (номенклатура товаров: *сталь угловая СТ-3КП, электропривод СП-6М*, номенклатура должностей: *генеральный директор, менеджер по продажам, руководитель отдела*, номенклатура наименований организаций:

ОАО «Зевс», ИП Петров А.И., ФГУП «Шишкино»). Оправданными могут быть повторы слов, тавтология. *Лексико-грамматические особенности*: использование аббревиатур (*АСУ* – автоматическая система управления, *ГК* – гражданский кодекс, *МВФ* – Международный валютный фонд, *ЦРБ* – центральный банк России, *ИО* – исполняющий обязанности).

Морфологические особенности :частое употребление существительных, в т. ч. отглагольных существительных (*обеспечение, предъявление, пополнение* и т.п.) при этом отглагольные существительные, обозначающие лицо по признаку действия или отношения (*заявитель, опекун, наниматель* и т.п.), обозначающие должности и звания, чаще используются в м.р. (*работник милиции Смирнова, ответчик Иванова* и т.п.), отыменных предлогов (*в виду того что, за счет, в силу*), а также причастий (*данный, вышеуказанный, назначенный*), конструкций с неопределённой формой глагола (*право участвовать, должен рассмотреть, вынужден поставить вопрос, считаю необходимым выразить своё несогласие*), глаголов в настоящем времени (т.н. настоящем предписания), в повелительном наклонении (*запретить, обязать, указать* и т. п.).

Синтаксические особенности: прямой порядок слов, повторы конструкций, «нанизывание падежей» (употребление цепочки существительных в одном и том же падеже, чаще в родительном, например: *распоряжение Главы администрации города*), использование страдательных конструкций (лицо, *совершившее* умышленное преступление во исполнение заведомо незаконных приказа или распоряжения, *несет* уголовную ответственность на общих основаниях; клевета *наказывается* штрафом в размере до восьмидесяти тысяч рублей…), распространенность сложных предложений (чаще сложноподчиненных), безличные и неопределенно-личные предложения (*комиссией устанавливается ответственность и размеры компенсации за причинённый ущерб; прошу обратить внимание на нарушение пункта 2.1 договора №344 от 27.11.2011*).

Задание 9. Прочитайте текст, найдите в нем особенности официально-делового стиля. Сделайте письменно стилистический анализ текста.

ЗАО *«АСКОНТ»*
Лиговский пр., д. 5,
г. Санкт-Петербург, 190050
тел./факс (812) 310-56-28
ОКПО 25968456
ОГРН 1127600380785
ИНН/КПП 7807032140/781001002

Директору
ЗАО «Кристалл»
Г.И. Григорьеву

на № 125-12/10 от 12.04.2005

О задержке поставки мебели

Уважаемый Геннадий Иванович!

Сообщаем Вам, что обязательства по контракту от 02.05.2004 № 251 о поставке трех комплектов офисной мебели, к сожалению, не выполняются. Напоминаем, что согласованный нами срок отгрузки истек две недели назад.

Дальнейшая задержка поставки может привести к прекращению совместной деятельности.

Рассчитываем на принятие Вами срочных мер. Просим о результатах сообщить немедленно.

Директор (подпись) Л.В. Корин

Б.Д. Ельцов
310-56-30

ПИСЬМЕННАЯ ДЕЛОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ

Деловая письменная коммуникация основывается на документообороте. *Документ* (от лат. *documentum* – свидетельство, доказательство) – это официальная деловая бумага (письменный текст), управляющая действиями людей, имеющая юридическую силу. Цель (типовая задача) документа (информирование адресата, привлечение внимания к проблеме, побуждение к действию или решению, придание юридического статуса событию, инициирование и поддержание деловых отношений, решение конфликтных ситуаций) определяет тематический и функциональный тип деловой бумаги и выбор языковых моделей.

Различают следующие виды документов:

- *личные, или частные деловые бумаги,* (заявление, доверенность, расписка, объяснительная записка) и *служебные*;
- служебные документы по сфере применения могут быть *внутренние* (должностная инструкция, устав, правила внутреннего распорядка, служебная записка, приказ) и *внешние* (деловые письма, контракты);
- служебные документы по функции могут быть *информационно-справочные* (справка, акт, протокол, отчёт), *организационные* (штатное расписание, положение, устав), *распорядительные* (приказ, распоряжение, решение, постановление).

Стандартизация официальных бумаг заключается в установлении в государственном масштабе оптимальных правил и требований по разработке и оформлению документов. Эти правила принимаются в установленном порядке для всеобщего и многократного применения в делопроизводстве. Результаты разработки при этом оформляются в виде государственных (ГОСТ), отраслевых (ОСТ) стандартов, а также стандартов предприятий и учреждений (СТП).Документы составляются и оформляются на основе правил, изложенных в Единой государственной системе делопроизводства (ЕГСД).Как правило, документы оформляются на бланке(листе бумаги с напечатанными постоянными реквизитами) в соответствии с требованиями принятого стандарта. Сейчас действует вступивший в силу с 1 июля 2018 года ГОСТ Р7.0.97-2016 (вместо 6.30-2003) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация», где определяются «состав реквизитов, правила их оформления, в том числе с применением информационных технологий; виды бланков, состав реквизитов бланков, схемы расположения реквизитов на документе; образцы бланков; правила создания документов».

Основной текст документа обычно состоит из двух частей: 1) изложение *причин, оснований и целей* составления документа; 2) *выводы, просьбы, предложения, рекомендации, распоряжения*. К тексту документа предъявляются следующие требования:

- В тексте документа информация должна излагаться *точно* (однозначно), *полно* (в необходимом объеме), *лаконично* (кратко, сжато).
- Тон изложения должен быть *нейтральным*, так как документация составляется и читается официальными лицами, выступающими как представители той или иной организации. Экспрессивные языковые средства (выражающие эмоции) в тексте документа не уместны.
- В документах необходимо использовать *языковые клише*, свойственные официально-деловому стилю, соблюдая таким образом *языковой стандарт* («стремление к выражению мысли единообразным способом»).

Унификация – это приведение чего-либо к единой системе, форме, единообразию. «Особенность унификации служебных документов состоит в формировании системы стандартных языковых моделей, отражающих типовые ситуации делового общения», также относящихся к языковому стандарту официально-делового стиля.

Задание 10. Прочитайте языковые формулы, свойственные различным документам, определите в каких документах они используются. Составьте по образцу таблицу «Языковые формулы документов», заполнив ее примерами формул.

Языковые формулы:
«Убедительно прошу Вас рассмотреть…»
«Довожу до Вашего сведения…»
«Высылаем запрошенные Вами…»
«Информируем Вас о том, что…»
«Прошу предоставить мне…»
«Я, нижеподписавшийся, доверяю…»
«Будем весьма признательны за участие в…»
«Повторно ставим Вас в известность (уведомляем), что…»
«Обязываю всех начальников отделов предприятия…»
«Дана ... в том, что... действительно работает…»
«Организация в лице администрации обязуется…»
«Мы готовы принять Ваше предложение о сотрудничестве…»
«К сожалению, мы вынуждены отклонить Ваше предложение о… по следующим причинам…»
«Я, …, не выполнил в срок распоряжение… по причине…»
«Мы предъявляем претензию к качеству…»
«Гарантируем, что…»
«Я, …, получил от… сумму в размере…».
Образец таблицы:

ЯЗЫКОВЫЕ ФОРМУЛЫ ДОКУМЕНТОВ

Тип документа	Наименование документа	Языковые формулы
Частные деловые бумаги	Заявление	
	Доверенность	
	Расписка	
	Объяснительная записка	
Информационно-справочные документы	Справка	
Распорядительные документы	Приказ	
Внешние документы, в т.ч. деловые письма	Договор	
	Письмо-просьба	
	Письмо-согласие	
	Письмо-отказ	
	Письмо-приглашение	
	Сопроводительное письмо	
	Уведомление	
	Письмо-напоминание	
	Рекламация (письмо-претензия)	
	Гарантийное письмо	
Внутренние служебные документы	Докладная записка	

В текстах документов вне зависимости от типа документа могут использоваться следующие языковые формулы:
- выражающие ***мотивы*** создания документов: *В соответствии с ранее достигнутой договорённостью…, В соответствии с письмом заказчика…*;
- выражающие ***причины*** создания документов: *Ввиду задержки получения груза…, По причине задержки оплаты…, В связи с нарушением срока поставки…;*

- выражающие ***цель*** создания документов: *В целях обмена опытом…, Во исполнение постановления…*

Задание 11. Подготовьтесь к деловой игре по теме «Письменная деловая коммуникация», напишите своему «деловому партнеру» (роль которого будет выполнять ваш одногруппник) письмо.

ДЕЛОВАЯ БЕСЕДА

Беседа – это одна из наиболее распространённых форм общения, разговор, в котором происходит обмен мнениями. Деловая беседа отличается от бытовой тем, что она происходит в рабочей обстановке и направлена на решение профессиональных или организационных вопросов.«Характер деловой беседы, особенности её протекания, тематика обсуждаемых вопросов определяются профессиональными и деловыми интересами её участников, а также типом отношений между собеседниками (субординационные «по вертикали» - «сверху-вниз», «снизу-вверх» и партнёрские «по горизонтали»).По характеру обстановки, в которой обсуждаются те или иные вопросы, деловые беседы могут быть официальные или неофициальные, т.е. с соблюдением и без соблюдения определённых правил и формальностей», на работе или вне её.

Виды деловых бесед:

1) В *кадровых беседах* решаются вопросы приёма на работу, увольнения, перемещения по должности.
2) *Дисциплинарные беседы* связаны с нарушением трудовой дисциплины, невыполнением или несвоевременным выполнением служебных обязанностей и т.п.
3) *Проблемные беседы* посвящены всестороннему анализу возникшей в работе проблемы, поиску оптимальных решений, нахождению выхода из сложившихся трудных (возможно, конфликтных) ситуаций.

«В умении вести беседу заключена огромная сила, – убеждён Д. Карнеги, разработавший теорию успешного общения. – Тот, кто говорит не думая, не умеет излагать свои мысли ясно и лаконично, действует против самого себя». Ничто так не говорит о человеке, как его стиль ведения беседы: «То, что и как мы говорим, выдаст все наши секреты, представит нас в истинном свете».Исследования психологов доказывают, что люди внимательнее относятся к мнению и охотнее выполняют просьбы приятных для них собеседников. Чтобы добиться поставленных целей в ходе деловой беседы, прислушайтесь к ценным рекомендациям Д. Карнеги:

- Лучшим собеседником является тот, кто умеет *внимательно слушать*, понимать, вникать, сопереживать.
- *Обращайтесь к человеку по имени* (в традиции русского делового общения – по имени и отчеству). «Помните, что для человека звук его имени является самым сладким и самым важным звуком человеческой речи». Старайтесь запоминать имена и в ходе беседы называть их. Если забыли – извинитесь и переспросите.
- *Проявляйте доброжелательность*, здоровайтесь радушно и открыто.
- *Искренне интересуйтесь людьми*. «Интересуясь людьми, можно за два месяца добиться большего, чем за два года попыток заставить других интересоваться вами». Узнайте о собеседнике как можно больше, но будьте тактичны. В деловом разговоре уместно начать беседу с вопросов о компании, которую он представляет, о роде его профессиональной деятельности.
- Хороший собеседник должен быть *непосредственным и жизнерадостным*. Он ведёт себя естественно, излагает мысли точно, просто и непосредственно, уместно проявляет тонкое чувство юмора.
- *Важно не только то, что мы говорим, но и как мы это делаем*, «мы говорим не только словами, но и интонацией, выражениями лица, жестами и осанкой».

- *Учитесь красиво говорить.* «*Большинство из нас недостаточно владеют речью*, потому что не хотят учиться красиво говорить, мало читают и думают. Многие изъясняются неряшливым языком, потому что так легче: не надо думать, прежде чем сказать, не нужно стараться высказываться элегантно и непринуждённо. Плохие собеседники всегда находят отговорку своему нежеланию совершенствовать искусство речи: «Хорошим оратором надо родиться». Но ведь точно так же можно сказать, что надо родиться хорошим юристом, врачом, бизнесменом. *Ещё не один человек не стал отличным специалистом без большого труда*. Труд – это плата за любое достижение.

Способность заинтересовать людей, увлечь их – великая сила. *Тот, кто обладает знаниями, но не способен изложить их в логичной и интересной форме, всегда проигрывает.*

Слушать человека, умеющего красиво говорить, – большое удовольствие. Его речь течёт так плавно и ясно, он выбирает слова с таким вкусом и точностью, его произношение так совершенно, что он очаровывает каждого, кто его слушает».

Задание 12. Сравните фразы. Какие из них более предпочтительны в деловой беседе? К последнему высказыванию придумайте альтернативное.
Я не знаю. – Хороший вопрос… Разрешите я уточню это для вас.
Нам необходимо обдумать, как это можно сделать– Мы не сможем этого сделать
Вы должны – Лучше всего было бы
Подождите секунду, я скоро вернусь – Для того, чтобы найти нужную информацию, мне потребуется две-три минуты. Можете подождать?
Нет. – …

СОБЕСЕДОВАНИЕ ПРИ ПРИЕМЕ НА РАБОТУ

Собеседование при приеме на работу – одна из разновидностей кадровых деловых бесед. На практическом занятии проводится деловая игра, в которой моделируется данная ситуация и осваиваются навыки ведения собеседования.
Задание13. Для подготовки к собеседованию напишите резюме и подготовьте ответы на вопросы, которые чаще всего задаются на собеседованиях

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

- Расскажите немного о себе.
- Почему Вы ищете работу?
- Чем Вас привлекает работа в данной должности?
- Каковы Ваши сильные / слабые стороны?
- Каковы Ваши достижения?
- Кто мог бы дать о Вас лучший / худший отзыв и почему?
- Каковы Ваши ближайшие и долгосрочные цели?
- Как бы Вы описали идеального сотрудника / начальника /подчиненного?
- С какими людьми Вам трудно / легко работать? Почему?
- Каково Ваше семейное положение?
- Как Вы относитесь к поездкам / командировкам?
- На какую зарплату Вы рассчитываете?

Об образовании

- Где Вы обучались?
- Какие предметы Вы больше / меньше всего любили в средней школе /университете?
- По каким предметам Вы получали наиболее высокие оценки?
- Почему Вы решили учиться в университете?
- Почему Вы решили учиться именно в этом университете?
- Почему Вы выбрали именно эту специальность?
- Какое дополнительное образование Вы получили? Почему?

- В какой внеучебной деятельности Вы принимали участие?
- Как Вы планировали свою карьеру в школе / в университете?
- Что дало Вам обучение в университете?
- Вы подрабатывали во время обучения в университете? Как и почему?
- Есть ли у Вас планы продолжать обучение? Если есть, то какие?

Об опыте работы

- Какой опыт работы Вы имеете?
-- Что Вам большего всего нравилось / не нравилось в Вашей последней работе?
- Чем Вы отличались от других сотрудников?

Расскажите о проблеме, с которой Вы сталкивались в ходе работы, и как решили ее.

- Если бы я попросил Вашего руководителя описать Вашу работу, что бы он сказал?

Еще больше вопросов см. на сайте elitarium.ru в статье «Подготовка к собеседованию: 114 возможных вопросов на интервью».

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММУНИКАЦИЯ

К средствам электронной коммуникации, используемым в деловом общении, относятся факсимильная связь (факс);мобильная связь; электронная почта; видеоконференции, селекторная связь, вебинары, телемосты.

Факсимильная связь – это отправка и получение точных копий документов посредством телефонной сети. Текст и графическое изображение считываются непосредственно с оригинала сканером, после чего эта информация может быть передана по назначению. Приём и отправку факсов осуществляют факсимильные аппараты. Факс или телефакс (факсограмма)– получаемая на бумажном носителе копия документа (письменного, графического, изобразительного), переданного по каналам факсимильной связи (при помощи факсимильной аппаратуры). Факсограмма не может считаться отдельным видом документа, т. к. по факсу можно передать любой документ на бумажном носителе – приказ, распоряжение, договор и др. Чаще всего факс используется для передачи служебных писем информационных сообщений. Факсограмма при соблюдении установленных процедур обладает юридической силой, в этом ее основное отличие от ксерокопии, нуждающейся в специальном заверении. Однако важные документы (например, договор) предпочтительно отправлять заказным письмом или курьерской почтой.

Самым известным видом электронной коммуникации является *электронная почта* (e-mail). Этот вид электронной деловой коммуникации используется для передачи сообщений как внутри одного учреждения, так и между различными организациями. Электронная почта по составу элементов и принципу работы похожа на систему обычной (бумажной) почты, в ней употребляются те же термины (почта, письмо, конверт, вложение, ящик, доставка и другие). Электронное сообщение– документ, переданный электронной почтой по системе связи между компьютерами.

Электронная почта прочно заняла свое место в деловой переписке благодаря своим преимуществам – круглосуточной доступности, оперативности и простоте в использовании. По сравнению с другими видами электронной деловой коммуникации, электронная почта дает возможность мгновенно отправлять и получать сообщения; отвечать на письма корреспондентов (используя адреса, с которых письма были отправлены), рассылать письма сразу нескольким получателям, пересылать файлы (текстовый, графические, сканы, фото, видео, программы и т.д.).

Правила электронной переписки не закреплены какими-либо стандартами или нормативными актами, но определяются, с одной стороны, общими правилами оформления деловых бумаг на бумажных носителях, а с другой – правилами сетевого общения (нетикета или сетикета), выработанными пользователями сети Интернет. В крупных компаниях существует единый корпоративный стандарт оформления электронных писем, включающих в себя структуру самого письма, правила обращения к клиенту, реквизиты подписи (ФИО, должность, рабочие телефоны, адрес электронной почти и ссылку на сайт компа-

нии). Кроме того, в этом стандарте может быть прописан запрет на использование смайлов, не относящихся к деловой сфере.

Требования к электронным деловым письмам полностью соответствуют общепринятым нормам деловой переписки. Как в традиционных, так и в электронных письмах выделяются три композиционных элемента: вводная, основная и заключительная части. Отличительная особенность электронного письма – наличие темы. В теме письма необходимо кратко презентовать основное его содержание. Правильная формулировка темы впоследствии поможет адресату быстро найти нужную информацию в своей почте.

Задание 14. Рассмотрите структурные элементы электронного делового письма, рекомендации и их примеры. Напишите письмо, адресованное сотруднику отдела кадров и содержащее просьбу рассмотреть Ваше резюме на должность, которую бы вам хотелось получить.

Электронный адрес отправителя. В поле «От кого» указывается (автоматически) ваш электронный адрес	От кого: vasiliev_k@mail.ru
Электронный адрес получателя. В поле «Кому» вводится e-mail адрес получателя	Кому: and@mail.ru
Тема письма. В поле «Тема» вводится название темы, отражающей основное содержание письма. Является необходимым полем для заполнения	Тема: Специализированная выставка «Горное дело»
Информация о прикрепленных файлах, которые прикрепляются к письму в случае необходимости	Priglachenie.pdf
Текст письма. Текст состоит из обращения, вводной, основной и заключительной части, а также подписи. 1. Обращение. При наличии конкретного адресата (фамилия, имя, отчество) текст письма начинается с фразы этикетного характера «Уважаемый…!» – в начале письма 2. В вводной части кратко описывается ситуация, причина обращения. 3. В основной части текста письма формулируется предложение. Деловое электронное письмо должно быть максимально лаконичным. Писать следует не отклоняясь от темы	Уважаемый Антон Сергеевич! Наша компания «ЭкспоГрад» совместно с Горнопромышленной ассоциацией Урала и Институтом горного дела УрО РАН при поддержке лидеров коммерческого сектора горнодобывающей отрасли, а также Министерства промышленности и науки Свердловской области проводит с 6 по 8 ноября ежегодную специализированную выставку «Ural MINING». Участие в специализированной выставке дает возможность ее участникам познакомиться с новыми технологиями и оборудованием, встретиться с ведущими учеными горного дела, заявить о себе как о серьезном бизнес-партнере. Проведение «Ural MINING» в течение ряда лет доказало его эффективность и востребованность. Предлагаем Вам принять участие в нашей выставке.
Приложение(при необходимости). Если письмо имеет вложения в виде дополнительных файлов, то в тексте основного письма следует упомянуть об их наличии во вложении	С более подробной информацией о выставке и условиях участия в ней Вы можете ознакомится в приглашении, прикрепленном к этому письму.
Заключительная часть письма и *подпись* отделяются от основного текста пустой строкой. В подписи к электронному деловому письму принято указывать свои ФИО, должность, рабочие телефоны, e-mail, ссылку на сайт компании. Перед подписью может стоять фраза этикетного характера: «С уважением,…».	Надеемся на плодотворное сотрудничество. С уважением, Васильев Андрей Николаевич, директор компании современных коммуникаций «ЭкспоГрад». Тел. +7 (343) 328-15-17, +7(912)8765432. E-mail: prom@ural-mining.ru. Сайт компании: http://ural-mining.ru/

«*Важность письма*» (при необходимости). В случае, когда письмо содержит важную или срочную информацию, установите важность «высокая». Это позволит выделить ваше письмо среди входящих писем. Но не злоупотребляйте напрасно этой функцией.	!
Уведомление о получении / прочтении (при необходимости). Можно включить функцию уведомления. В этом случае придет письмо с подтверждением о получении / прочтении	

ДЕЛОВАЯ БЕСЕДА ПО ТЕЛЕФОНУ

Основа успешного проведения делового телефонного разговора – компетентность, тактичность, доброжелательность, владение приемами ведения беседы, стремление оперативно и эффективно решить проблему или оказать помощь в ее решении.

К телефонному разговору необходимо подготовиться: подобрать информационные материалы, документы, иметь под рукой необходимые номера телефонов, адреса, календарь, ручку, бумагу, калькулятор и т.п. Важно заранее определить цель беседы и свою тактику ее проведения (составьте план, запишите четко сформулированные вопросы в нужном порядке, подготовьте аргументы, предположите контраргументы собеседника и подготовьте свои ответы ему).

Речевой стандарт ведения телефонной беседы

Исходящий телефонный звонок

Начало беседы. Сотрудник должен поприветствовать собеседника «Доброе утро» (до 12.00) или «Добрый день» (с 12.00 до 18.00), четко произнести название компании, должность и представиться (назвать фамилию, имя, отчество).

При необходимости следует выяснить имя, отчество и фамилию собеседника, поднявшего трубку, с помощью фразы: «Простите, как я могу к Вам обратиться?». Можно уточнить должность, записать полученную информацию и в дальнейшем разговоре обращаться по имени и отчеству. Если Вам нужен другой сотрудник, обратитесь к собеседнику с просьбой: «Я могу поговорить с…» / «Пригласите, пожалуйста, к телефону…». Если Вы не знаете в чьей компетенции интересующий Вас вопрос, следует спросить, кто может решить данный вопрос («С кем я могу поговорить по поводу…» / «Я звоню по вопросу…, С кем я могу его решить?» / «Я хотел бы узнать…» / «Вы не могли бы дать информацию»).

В случае ошибочного набора номера не следует молча прерывать звонок. Необходимо извиниться: «Прошу прощения, я ошибся(-лась) номером».

Завершение беседы. В конце разговора следует поблагодарить собеседника и попрощаться: «Спасибо за информацию / консультацию / сотрудничество /помощь» / «Спасибо, что уделили мне время»; «До свидания» / «Всего доброго / хорошего».

Входящий телефонный звонок

Начало беседы. Трубку следует поднять после 2-3 звонков. Сотрудник должен четко произнести название учреждения, должность, представиться и поприветствовать собеседника.

Если собеседник не назвал себя и причину своего звонка, сотруднику следует выяснить это, используя фразы: «Будьте добры, представьтесь, пожалуйста» / «Как я могу к Вам обращаться?»; «Чем я могу Вам помочь?».

В случае, если звонящий спрашивает отсутствующего сотрудника, следует указать время, когда можно перезвонить, либо узнать номер телефона звонящего, фамилию, имя и отчество, а также суть вопроса и сказать, что отсутствующий сотрудник перезвонит (отсутствующему коллеге необходимо передать информацию о звонке максимально оперативно). Можно предложить свою помощь, если это в рамках Ваших компетенций.

Завершение беседы. В завершение разговора нужно резюмировать сказанное (сообщить, что именно вы собираетесь делать в результате достигнутой договоренности), чтобы исключить взаимонепонимание и показать собеседнику, что разговор пора заканчивать. Следует по-

благодарить собеседника за звонок («Спасибо, что позвонили» / «Благодарим за звонок/обращение в нашу компанию» / «Спасибо за информацию», «До свидания» / «Всего доброго» / «Всего хорошего»), попрощаться и дождаться, когда собеседник положит трубку.

Задание 15. Для подготовки к деловой игре, в которой моделируется телефонная деловая беседа, заполните специальный бланк, в котором будущий разговор записывается с учетом прогнозируемых ответов. Например, такой:

Дата_____ Время_____
Номер телефона_____ Организация_____
Фамилия, имя, отчество абонента, его должность, возраст и другая важная для эффективной беседы информация как служебного, так и личного характера
_____
_____
Цель беседы_____
Стратегия_____
Вопросы (записываются заранее)
1._____
2._____
3._____
Прогнозируемые ответы (записываются заранее)
1._____
2. _____
3._____
Ответы (записываются по ходу беседы)
1._____
2. _____
3._____
Выводы (достигнутый результат, полученные сведения, дальнейшие действия и т.д.)
_____
_____
Исполнитель: _____

Варианты тем бесед:

1. Позвоните своему деловому партнеру и договоритесь о переносе сроков поставки товара, объясните причину.
2. Позвоните в организацию и предложите участие в торгово-промышленной выставке.
3. Позвоните своему сотруднику и поручите ему выполнение работы (задания, проекта).
4. Позвоните своему сотруднику и сделайте ему замечание по выполненной им работе.
5. Позвоните своему коллеге и попросите у него совета (или помощи) по работе.
6. Позвоните своему начальнику и объясните трудности выполнения порученного вам задания.
7. Позвоните своему начальнику и попросите увеличить вам заработную плату.
8. Позвоните своему коллеге и попросите у него помощи в работе.
9. Позвоните своему деловому партнеру, сообщите о задержке выполнения проекта, объясните причину и договоритесь о сроках сдачи проекта.
10. Позвоните сотруднику и сделайте ему деловой комплимент.
11. Подойдите к своему новому деловому партнеру, расскажите о предлагаемом вашей компанией товаре (предлагаемой услуге, участии в проекте), договоритесь о сотрудничестве.

КРИТИКА В ДЕЛОВОМ ОБЩЕНИИ

Без критики в деловом общении обойтись невозможно, так как она является средством обращения внимания на объективно существующие проблемы, нуждающиеся в решении. Критика плодотворная, не обидная и не оскорбительная – это позитивная, конструктивная критика.

Правила конструктивной критики:

- Все участники обсуждения проблемы (и критикующий, и критикуемый) имеют *одинаковые права* и подчиняются нормам делового этикета, основой которого является *уважение* к партнёру, к его мнению. Будьте тактичны: чем больше задето самолюбие человека, тем менее восприимчив он к логической аргументации, тем более пристрастен и субъективен.
- Критика должна осуществляться *в присутствии* объекта критики. Лучше замечание делать *наедине*, не задевая самолюбия критикуемого.
- *Тон*речи должен быть *спокойный, доброжелательный, но твёрдый*. Будьте сдержаны.
- Чтобы партнёру было легче воспринять критику, *настройте партнёра на согласие*:
  - Начинайте критику с вопросов, по которым вы с партнёром имеете взаимное согласие, которые вызовут утвердительный ответ.
  - Сделайте сначала партнёру уместный искренний комплимент, отметьте достоинства его работы.
  - Признайте ошибки свои собственные. Делайте это решительно и чистосердечно, аргументируйте самокритику.
- *Критикуйте поступки*, конкретные действия, недочёты в работе, а не человека и его личные качества.
- Старайтесь *критиковать в косвенной форме*:
  - Вспомните похожий случай.
  - Разберите ошибки вымышленного лица (предполагаемого сотрудника).
- *Критика должна сопровождаться конструктивными предложениями* по решению проблемы, по исправлению недочёта. Хорошо, если недочёт будет выглядеть легко исправимым и вы выразите надежду, что ваш партнёр справится с её решением.
- Не требуйте сиюминутного признания ошибок от партнёра, согласия с вашей точки зрения. *Дайте время на раздумье*.

Конструктивное восприятие критики свидетельствует о внутренней силе личности, владении культурой делового общения.

Правила конструктивного восприятия критики:

- Основной принцип – «*всё, что я сделал, можно делать лучше*». Знание недочётов, исправление ошибок – путь к самосовершенствованию. Поблагодарите партнёра за неравнодушное отношение.
- Деловое восприятие критики не должно зависеть ни от того, кто высказывает критические замечания, ни от того, как он это делает. *Нет такой критики, из которой нельзя было бы извлечь пользу.*
- *Извлеките из критики пользу*: поразмышляйте, чем она вызвана, обоснована ли она, как исправить положение, как не повторять ошибки. Наиболее ценной является та критика, которая указывает на несовершенство того, что кажется нормальным.
- Вы имеете *право на контркритику*. Вы *можете активно отстаивать свою позицию*, если убеждены в её правильности (но не искажайте факты ради оправдания!). Даже если критикующий ошибается, будет полезно вместе проанализировать ситуацию и решить возникшую проблему.

Задание 16. Представьте, что вам нужно сообщить подчиненному о том, что он слишком медленно выполняет задание, которое вы ему поручили. Напишите текст такого сообщения.

ПЕРЕГОВОРЫ

Переговоры являются производным жанром делового общения, основывающемся на жанре деловой беседы. Его специфика состоит в том, что обмен мнениями в процессе переговоров имеет цель достичь договорённостей, прийти к согласию в каком-либо вопросе.

Существует множество типологий переговоров, но наиболее актуальным представляется различение видов по характеру решаемого в ходе переговорного процесса вопросов. *Коммерческие переговоры*, проводимые между руководителями организаций и ответственными лицами государственного управленческого аппарата, посвящены вопросам установления правовых отношений и координирования установленных. *Организационные переговоры* решают вопросы реорганизации (слияние компаний, выделение дочерних компаний и т.п.).

Структурная модель оптимально организованного процесса переговоров:

- приветствие участников, представление сторон друг другу;
- изложение проблем и целей переговоров;
- диалог участников, включающий в себя уточнение, обсуждение и согласование позиций, выяснение взаимных интересов;
- подтверждение итогов и принятие решений;
- завершение процесса переговоров.

Стратегия и тактика ведения переговоров. «Частные стратегии направлены на достижении цели, осознаваемой переговаривающимися сторонами в качестве основной». Возможные стратегии:

- стратегия взаимных уступок и разумных компромиссов;
- стратегия сближения позиций на почве объединения интересов.

Тактики, или речевые приёмы ведения переговоров, разнообразны, их существует около 100.

Задание 17. Ознакомьтесь с несколькими тактиками ведения переговоров, описанными в дополнительной литературе по данной теме. Напишите сравнительный анализ этих тактик.

- *Марк Гоулстон.* Я слышу вас насквозь. Эффективная техника ведения переговоров / Гоулстон Марк; пер. с англ. Михаила Фербера. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010. – 272 с.
- *Джим Кэмп*. «Нет»: Лучшая стратегия ведения переговоров / Джим Кэмп; пер. с англ. – М.: «Добрая книга», 2009. – 296 с.
- *Рызов И. Р.* Я всегда знаю, что сказать. Книга-тренинг по успешным переговорам. – М.: Эксмо, 2015. – 336 с.
- *Керри Паттерсон, Джозеф Гренни*. Ключевые переговоры. Что и как говорить, когда ставки высоки. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2010. – 256 с.
- *Восс Крис*. Никаких компромиссов. Беспроигрышные переговоры с экстремально высокими ставками. – М., 2017. – 320 с.
- *Дэн Роэм*. Рисуй, чтобы победить. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 176 с.
- *Фишер, Юри, Паттон*. Переговоры без поражения. Гарвардский метод.– М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 272 с.
- *Пилинг Ник*. Искусство переговорщиков. Что лучшие переговорщики знают, делают и говорят.– М.: Претекст, 2012. – 173 с.
- *Лазарус Джереми*. НЛП-переговоры. Вовлекать, располагать, убеждать.– М.: Бомбора, 2018. – 368 с.
- *Рыбкин Эмих*. Стратегия сложных переговоров: учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2019. – 260 с. (или: http://www.all-bc.ru/upload/book_pages.pdf).
- *Фишер Роджер*. Эмоциональный интеллект в переговорах. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2005. – 320 с.
- *Дубинин Ю. В*. Мастерство переговоров. – М.: Международные отношения, 2009. – 320 с.
- *Глейзер Джудит*. Идеальные переговоры. – М.: Попурри, 2014. – 304 с.

- *Василенко И. А.* Искусство международных переговоров. – М.: Международные отношения, 2014. – 351 с. (или: Василенко И. А. Международные переговоры: учебник для магистров.– М.: Юрайт, 2015. – 486 с.: https://urss.ru/PDF/add_ru/191526-1.pdf).

СОВЕЩАНИЕ

«*Совещание* – это форма организации делового общение коллектива (группы) с целью обмена информацией и принятия коллективного решения по актуальным для данного коллектива (группы) проблемам».

Успешность проведения совещания во многом зависит от его подготовки и организации.

Работа организатора по подготовке совещания заключается в следующем: составить повестку дня, определить круг лиц, участвующих в совещании, оповестить в устной и (или) в письменной форме участников о времени и месте его проведения, повестке дня, подготовить проект решения. Подготовительная работа участников совещается состоит в ознакомлении с обсуждаемой проблемой, при необходимости в подготовке выступлений.

Для проведения эффективного совещания целесообразно устанавливать временной регламент: основной докладчик – 15-20 минут, выступающим – 5-10 минут. «Хорошо подготовленное и организованное совещание, как считают специалисты по вопросам менеджмента, не должно превышать 30-45 минут».

Задание 18. Для подготовки к деловой игре, в которой будет моделироваться совещание, распределите роли: ведущий совещания – руководитель предприятия (фирмы), секретарь, главный бухгалтер, юрист, руководитель отдела сбыта продукции и др. (перечень ролей может меняться в зависимости от проблемной ситуации). В ходе игры ведущий будет руководить работой совещания, предоставляя слово участникам, секретарь – вести протокол, эксперты – оценивать работу участников. Согласно отведенной вам роли подготовьте небольшие сообщения о проблемной ситуации, обдумайте возможные решения проблемы. Примеры проблемной ситуации для обсуждения:

- компания не успевает выполнить в срок заказ партнеров;
- в компании появилась проблема текучки кадров;
- компания расширяется и требуется ее рациональная реструктуризация.

ТЕМА 3. НАУЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ

Научная коммуникация – это процесс речевого взаимодействия внутри научного сообщества и за его пределами. Целью научной коммуникации является формирование, развитие и продвижение научного знания.

В современной науке различают внутреннюю и внешнюю научную коммуникацию. Внутренней называют профессиональную коммуникацию в научном сообществе. Этот вид коммуникации – важнейший этап развития науки, этап становления нового научного знания. В процессе общения ученых апробируются и уточняются научные идеи (в ходе личных бесед, консультаций, докладов и очных научных дискуссий на семинарах, конференциях, симпозиумах, конгрессах), полученные исследователями результаты проходят предпубликационную экспертизу и получают законченный вид в форме научных публикаций (научных статей, монографий). Внешняя научная коммуникация направлена на популяризацию науки. Это взаимодействие ученых с широкой аудиторией. Средствами такого вида коммуникации являются научно-популярные журналы (например, «Наука и жизнь») научно-популярные блоги (например, «Биомолекула»), научные электронные библиотеки (напри-

мер, КиберЛенинка), образовательные передачи (телеканал «Наука 2.0», «Discovery Channel» и др.) и т. п.

Интенсификация процессов коммуникации в XX-XXI веке в связи с повсеместным использованием сети Интернет, а также активное развитие науки, появление в ней новых отраслей, распространение высшего образования, увеличение количества ученых и их опубликованных трудов привело к изучению самих процессов научной коммуникации и к созданию различных национальных и мировых электронных библиотек и систем указателей научных ссылок – информационных систем современной науки.

В России с 2005 года компанией «Научная электронная библиотека» (eLibrary.ru) разрабатывается библиографическая база данных научных публикаций российских ученых, в которой публикациям присваивается РИНЦ – российский индекс цитируемости (на основе аналитического инструментария ScienceIndex). Эта база данных является авторитетным источником информации о российской научной периодике. Анализ индекса цитируемости позволяет увидеть взаимосвязи научных исследований, оценить публикационную активность ученых и научных организаций. В научной электронной библиотеке eLibrary.ru на сегодня доступны рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5300 российских научно-технических журналов.

Международный индекс цитирования научных статейWeb of Science включает три базы: индекс цитирования естественных наук Science Citation Index (SCI), индекс цитирования социальных наук Social Science Citation Index (SSCI) и индекс цитирования в гуманитарных науках, литературе и искусстве Arts and Humanities Citation Index" (AHCI). Эта система была создана в 1961 году в Институте научной информации (Филадельфия, США).

НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ

В научной коммуникации используется научный стиль речи, относящийся к группе книжно-письменных стилей.

Основными общими стилевыми чертами научной речи считаются абстрактность (отвлеченно-обобщенный характер мышления и изложения) и логичность (подчеркнутая логическая последовательность мышления и изложения), насыщенность фактической информацией и точность изложения. Эти черты проявляются в каждом научном тексте и на лексическом, и на грамматическом уровне.

К языковым особенностям научного стиля речи относят средства, часто используемые в научных текстах, отличающие их от текстов других стилей (их называют маркерами научного стиля). Они применяются и в других стилях, но в научном стиле их частотность выше. Рассмотрим эти средства (наиболее показательные выделены жирным разреженным курсивом).

Лексические особенности

❖ ***В научном тексте обязательно употребляются термины*** (например, *электрификация, спектроскопия, инфракрасный, синхронизировать*);

❖ общенаучная лексика (*синтез, доминировать, теоретический, коэффициент, исследование, дефиниция, превалировать, концептуальный, закономерно*);

❖ слова с абстрактным значением (*изменение, процесс, объективный, есть, являться, быть*).

Морфологические особенности

❖ ***В научном тексте преобладают существительные*** (их примерно 40 %) и других имен – имени прилагательного, числительного, местоимений (чаще указательных). В таких текстах часто встречаются отглагольные существительные (*экстраполяция, измерение, доказательство, дифференциация*), среди которых много с суффиксом -ени- (*применение, изучение, заполнение, включение, движение*), а также сложные существительные и прилагательные (*альфа-частица, гамма-излучение, горно-технологический, механико-гидравлический, трехмерный, газодинамический, синхрофазотрон*);

❖ часто встречаются слова с иноязычными формантами (*ассимилировать, декомпрессия, микропроцессор, протестировать, кинетический*);

❖ используются глаголы несовершенного вида в настоящем времени (*состоит, увеличивает, исследуется, представляет*) и возвратные глаголы (*является, повышается, рассматривается, дифференцируется);*

❖ сложные предлоги (*в результате, в продолжение, в соответствии с…, в отличии от…, в связи с…*) и союзы (*ввиду того, что; вследствие того, что; после того, как; несмотря на то, что; как…, так и…; так как*);

❖ причастия и деепричастия (*изучаемый, рассмотренный, воздействующий, тестировавший; анализируя, суммировав*).

Синтаксические особенности

❖ На уровне словосочетаний можно отметить следующие особенности:

- существительные часто выстраиваются в цепочки, связываемые по способу управления (*процессы преобразования структуры и состава горных пород под влиянием ряда физико-химических факторов*), часто эти цепочки представляют собой ряд существительных в родительном падеже (*циклов миграции вещества, интерпретаций результатов экспериментов,* разработка технологических *процессов управления качеством продукции горного предприятия*);

- вместо глаголов часто используются глагольно-именные словосочетания, то есть предпочитаются составные именные сказуемые (*дать оценку* вместо *оценить, провести измерения* вместо *измерить, иметь место* вместо *быть, прийти в соприкосновение* вместо *соприкоснуться*);

- активнее, чем в других стилях речи, используются страдательные конструкции (*получены данные, явление изучено*), то есть объект действия (получить *данные*, изучить *явление*) становится в предложении подлежащим.

❖ ***В научном тексте большинство предложений простые*** (имеют одну грамматическую основу), но ***осложненные***. Осложнено простое предложение может быть однородными или обособленными членами предложения, а также вводными и другими грамматически не связанными с предложением конструкциями, например:

- однородные члены предложения (*экскаваторные, эстакадные и эстакадно-бункерные перегрузочные* системы; системы *без грохочения и дробления, с грохочением, с дроблением, с грохочением и дроблением*), иногда с обобщающим словом (разделенную на *четыре категории: класс «сростки», класс «порода», класс «минерал», класс «шламы»*);

- обособленные члены предложения, в том числе обособленные определения, часто выраженные причастными оборотами (*возникающие в ходе исследования*); деепричастные обороты*; используя классификацию*)

- поясняющие и уточняющие (по способности природных ресурсов к естественному восстановлению или сохранению, *т.е. неистощаемости*; горные машины и комплексы, *особенно большой единичной мощности*, требуют применения совершенных систем электроснабжения горных предприятий), сравнительные обороты (*какв предыдущем примере*; в таком важном технологическом процессе, *как карьерный транспорт*);

- вводные слова и конструкции (*во-первых; с другой стороны, следовательно, таким образом, кроме того, итак, вероятно, несомненно, по мнению исследователей*);

❖ часто встречаются в научном тексте предложения, в которых отсутствует подлежащее, в том числе:

- безличные предложения (*Контроль за негативным воздействием на окружающую среду необходимо осуществлять с помощью экологического мониторинга соответствующего уровня*);

- определенно-личные (*Рассмотрим отдельно первый случай*);

- неопределенно-личные предложения (*На нашей кафедре разрабатывают новые версии систем моделирования дискретно-непрерывных систем*);

❖ Среди сложных предложений чаще встречаются в научном тексте сложноподчиненные предложения:

- с изъяснительными придаточными (*Это связано с тем, что… Из технической литературы следует, что…*);

- определительными (*Важнейшей задачей является интенсификация процессов дробления и измельчения, для успешного решения которой необходимо глубокое изучение этих процессов и их автоматизации*);

- с придаточными условия (*Если к раствору $H_2[PtCl_6]$ прилить щелочь*, то выпадает бурый осадок $Pt(OH)_4$);

- с придаточными причины (Это вещество называется платиновой кислотой, *так как при растворении в избытке щелочи образуется соль*);

❖ бессоюзные сложные предложения (*Понятие «природа» неоднозначно: во-первых, это все сущее, вся материя во всем многообразии ее форм, во-вторых, это совокупность естественных условий существования человека и природы.* В этом предложении три грамматических основы: понятие неоднозначно; это сущее, материя; это совокупность);

❖ сложные синтаксические конструкции с разными типами связи (*Излишек тех или иных товаров на рынке вынуждает снизить цены, чтобы продать товары, а снижение цен на товары заставляет производство сократить их выпуск* – в это предложении есть подчинительная и сочинительная связь).

Перечисленные языковые особенности типичны для научного стиля в целом. В конкретных текстах встречаются разные их комбинации. Предпочтение тех или иных стилистических средств зависит от подстиля, жанра и индивидуального стиля автора. Различают функциональные подстили, имеющие свои особенности, представленные в таблице.

Подстили и жанры научного стиля

Подстиль	Жанры	Адресат	Типичные языковые средства
Собственно научный	Монография, научная статья, отзыв, рецензия, доклад, диссертация	Ученые	Текст насыщен терминологией, часто употребляются отыменные предлоги и союзы, простые осложненные предложения и сложные синтаксические конструкции
Учебно-научный	Учебник, учебное пособие, методическое пособие, учебный конспект, реферат, доклад, курсовая и дипломная работы	Учащиеся	Терминология используется реже, больше общенаучных слов, часто встречается пояснительный и уточняющий оборот, однородные члены предложения, вводные слова и конструкции
Научно-справочный	Словарь, справочник, профильная энциклопедия, каталог	Массовый читатель	Часто встречается именное сказуемое (в предложениях с тире между подлежащим и сказуемым), предложения простые осложненные
Научно-информативный	Реферат, аннотация, патентное описание	Ученые	Частотны цепочки существительных, простые предложения, осложненные причастными и деепричастными оборотами
Научно-популярный	Очерк, научно-популярная энциклопедия, книга, лекция	Массовый читатель	Преобладают общенаучные слова и широкоупотребительная книжная лексика, встречаются разговорные элементы

Задание 19. Прочитайте текст. Определите, к какому подстилю научного стиля он относится. Выпишите примеры языковых средств, характерных для научного стиля по категориям (лексические, морфологические, грамматические).

Электрификация горных предприятий имеет исключительное значение как основная энергетическая база комплексной механизации и автоматизации горного производства. Современные карьеры и разрезы – крупные потребители электрической энергии, обладающие характерными особенностями, связанными с работой машин и агрегатов в условиях открытых горных работ (передвижной характер работы, метеорологические и климатические условия и ряд других факторов). Открытые горные работы обусловили ряд специальных требований к электроснабжению предприятий, а также к решению проблем, связанных с соблюдением безопасности при эксплуатации электрохозяйства, с защитой от однофазных замыканий на землю, с защитой персонала от поражения электрическим током. Развитие горного производства характеризуется распространением открытого способа разработки полезного ископаемого, поэтому рассмотрение вопросов электрификации производится в неразрывной связи с рабочими машинами, технологией производства и организацией работ. Основными горными машинами на открытых горных работах являются одноковшовые и многоковшовые экскаваторы, горные комплексы, буровые станки, различные виды транспорта, многие из которых снабжены сложным электрооборудованием. Установленная мощность электрических машин на современном мощном экскаваторе достигает 20 000 кВт и более, что сравнимо со средним и даже крупным предприятием. Горные машины и комплексы, особенно большой единичной мощности, требуют применения совершенных систем электроснабжения горных предприятий, способствующих повышению производительности труда. Важное значение имеет повышение напряжения горных машин и механизмов. Приводные двигатели мощных экскаваторов работают на напряжении 10 кВ, напряжение в контактных сетях электровозного транспорта на карьерах при постоянном токе 3-6 кВ, при переменном токе - до 20 кВ. На мощных карьерах проектируется глубокий ввод напряжением 110 кВ. Особое значение имеет создание различных средств защиты и повышения электробезопасности при эксплуатации электрических сетей и электрооборудования. Учитывая большую составляющую стоимости электроэнергии в себестоимости продукции, необходимость рационального использования и экономии электроэнергии, применительно к открытым и подземным горным работам рассмотрены влияние энергоемкости на общий расход электроэнергии, роль управления потреблением энергоресурсов, энергетический менеджмент, деятельность энергоменеджеров и значение энергоаудита. У спешное внедрение нового электрооборудования, его эксплуатация и техническое обслуживание, улучшение экономической эффективности производства зависят от уровня подготовки производственного персонала, в частности инженерного состава карьеров и разрезов.

Пучков Л. А., Пивняк Г. Г. Электрификация горного производства.

Стилистической ошибкой является неуместное употребление в научном тексте средств других стилей или элементов нелитературных разновидностей языка (диалектов, жаргонов, просторечий), например: «Выводы исследователей оказались неожиданными, на первый взгляд просто сумасшедшими» (слово «сумасшедший» не уместно в данном контексте).

Задание 20. Прочитайте предложения и найдите в них стилистические ошибки. Запишите отредактированные предложения.

1. Для описания движения тела, вообще-то говоря, нужно знать, как движутся различные точки тела. 2. Компьютерный вирус – сильный паразит. 3. Авторы этих статей абсолютно неправильно думают, что только ихняя точка зрения имеет право на существование. 4. В своей курсовой работе я хотел бы ответить на очень актуальные в наше нелегкое время во-

просы. 5. Дискуссия будет приостановлена, так как ее участники балакают во время выступления коллеги. 6. На кафедре возникла необходимость апгрейдить компьютер.

СМЫСЛОВАЯ СТРУКТУРА НАУЧНОГО ТЕКСТА

Одна из главных стилистических черт научного стиля речи – подчеркнутая *логичность*. Под логичностью понимается последовательное и связное изложение мысли одним из существующих способов (индукция, дедукция, аналогия и др.), при котором все предложения обязательно лексически или синтаксически связаны друг с другом, текст разделен на абзацы, цельные в смысловом отношении и связанные друг с другом последовательно или иерархически. Логичный текст всегда имеет смысловую структуру, то есть делится на логико-смысловые части. Самое базовое деление текста на части знакомо всем: любой законченный гармоничный текст имеет вводную часть, основную и заключительную.

Сегментация научного макротекста (объемного полноценного исследования) называется *рубрикацией*. Она отражает представления автора не только о содержании исследования, но и о соотношении масштаба рассматриваемых проблем. Основной принцип рубрикации – дедуктивный (от общих вопросов к более частным). Названия рубрик – заголовки – должны точно соответствовать содержанию части.

К заголовкам предъявляются следующие требования:

- лаконичность (должно быть кратким);
- ясность (должно быть понятным адресату);
- релевантность, то есть соответствие содержанию (должно точно и полно отражать содержание, по заголовку становится понятно, о чем пойдет речь).

Задание 21 Прочитайте фрагменты научных текстов. Придумайте заголовки к ним.

1. В истории развития учений о мышлении было немало научных школ и концепций. Мы кратко остановимся лишь на некоторых из них, на тех, которые оставили значительный след в истории, а некоторые из них популярны и в наше время.

2. В настоящее время большое влияние на состав атмосферы оказывает хозяйственная деятельность человека. В воздухе населенных пунктов с развитой промышленностью появилось значительное количество примесей. К основным источникам загрязнения атмосферы являются топливная промышленность, электростанции, транспорт, промышленные предприятия.

3. Компьютерный вирус может испортить, т.е. изменить ненадлежащим образом, любой файл на имеющихся в компьютере дисках. Но некоторые виды файлов вирус может «заразить». Это означает, что вирус может «внедриться» в эти файлы, то есть изменить их так, что они будут содержать вирус, который при некоторых обстоятельствах может начать свою работу.

4. Дробление и измельчение – процессы уменьшения размеров кусков (зерен) полезных ископаемых путем разрушения их под действием внешних сил, преодолевающих внутренние силы сцепления, связывающие между собой частицы твердого вещества. Принципиально процессы дробления и измельчения не различаются между собой. Условно считают, что при дроблении получают продукты преимущественно крупнее, а при измельчении мельче 5 мм. Для дробления применяют дробилки, а для измельчения – мельницы.

5. Существуют три схемы включения транзистора в усилителях: с общим эмиттером, общей базой и общим коллектором. В схеме с общим эмиттером входной сигнал подается между эмиттером и базой, а выходной снимается между коллектором и эмиттером. Входной сигнал в схеме с общей базой подается между эмиттером и базой, а выходной снимается между базой и коллектором. В схеме с общим коллектором нагрузка включается в цепь эмиттера, входной сигнал подается на базу, а коллектор по переменному току соединяется с общей точкой.

Принципы *абзацной сегментации* определяются содержанием и объемом текста, принадлежностью его к определенному научному подстилю, жанру научной работы и др. Деление на абзацы в научном стиле подчинено достаточно строгим правилам:

1) как правило, абзац в научном тексте содержит относительно законченную развернутую мысль (например, отдельный признак рассматриваемого предмета, аргумент при рассуждении, этап определенного события);

2) в качестве абзацев выделяются также пронумерованные элементы текста (в таких случаях предложения начинаются с цифры);

3) в научном тексте абзацы должны быть соразмерны; в том случае, когда «разворачивание» одной из мыслей не совпадает по объему с другими, целесообразно (в зависимости от контекста) либо объединить более частные абзацы в один, либо разбить на фрагменты абзац большого объема.

Таким образом, абзац в научном тексте можно определить как относительно самостоятельный, графически выделенный элемент текста, содержащий «развертку» одной частной мысли или ее фрагмента.

Задание 22. Разделите текст на абзацы. Запишите номер абзаца и начало предложения, с которого он начинается.

КАЧЕСТВА ИСТИННОГО УЧЕНОГО

Наиболее знающие и талантливые ученые отличаются кругозором и творческой интуицией, владеют как силой синтеза, так и чувством перспективы, умеют смотреть далеко в будущее. Это люди огромной трудоспособности, сильной воли, великого творческого подвига. Они принципиальные оптимисты, верящие в силу научного познания, способные не только мечтать, но и дерзать. Таких людей сравнительно немного; они составляют алмазный фонд человечества. Какими качествами должен обладать человек, готовый к научно-исследовательской деятельности? Прежде всего необходима беззаветная, самоотверженная любовь к науке, к избираемой специальности. Эта любовь должна быть страстной, бескорыстной, способной на преодоление стоящих на пути трудностей и препятствий. Необходима также уверенность в правильности выбранного пути. Это рождает целеустремленность, которая позволяет исследователю не только видеть отдаленную перспективу работы, но и четко планировать отдельные ее этапы. Обязательным качеством ученого является честность. Речь идет не только о плагиате – использовании и присвоении себе чужих работ, идей, фактов. Аморален всякий необъективный подход к оценке собственных опытов и наблюдений. Строгость и объективность в анализе любых научных материалов и в построении выводов является условием, обязательным для каждого научного исследования. Научный работник – и молодой и старый – должен отличаться скромностью и самокритичностью, уважать мнение других. Отсутствие этих качеств порождает эгоцентризм, самовлюбленность, переоценку своих достоинств. Успех в научном творчестве в значительной степени зависит от общей настроенности научного работника. Оптимизм воодушевляет, стимулирует волю, обостряет восприятие и мысль. Пессимизм, наоборот, подавляет эмоции, тянет не вперед, а назад. Ученый должен смотреть вперед, любить жизнь, мыслить перспективно, быть оптимистом. И, наконец, одним из главных качеств истинного ученого является трудолюбие. Необходимо выработать в себе терпение, выдержку при постановке любого научного эксперимента. Эксперименты требуют подчас многократной проверки, неизбежны мелкие неудачи, связанные часто с недостаточным освоением методики. Не успокаиваться на достигнутом – этот лозунг должен быть руководящим в работе как молодого, так и старого научного деятеля. «Без труда нет истинно великого», - так сказал гениальный поэт и ученый Иоганн Вольфганг Гете, и был совершенно прав.

(по К. И. Скрябину)

Научный текст, как правило, имеет иерархическую смысловую структуру, иногда довольно сложную. «*Тема* текста отражена в его названии, аспекты рассмотрения темы – *подтемы* – могут иметь свои части, называемые *субподтемами*» [14, с. 140]. Подтемы и субподтемы отражаются в рубрикации научного текста.

Для логического анализа текста необходимо выделить ключевые слова в каждом смысловом фрагменте и опираться на них. Однако при вычленении подтем, субподтем и их элементов зачастую приходится обобщать изложенное в данном фрагменте, пользуясь словами, которых в тексте нет. Для определения темы, подтемы, субподтемы мы должны ответить на вопрос «О чем говорится в тексте?». Ответ формулируется с помощью существительного или словосочетания с существительным.

Задание 23. Сделайте анализ логической структуры текста и составьте ее схему.

КОРРОЗИЯ И ЗАЩИТА ОТ НЕЕ

В окружающем нас мире мы часто сталкиваемся с явлением коррозии. Коррозией называется разрушение металлов, вызываемое химическими или электрическими процессами. Коррозия ежегодно уничтожает миллионы тонн металла и изделий из него.

Ученые различают несколько видов коррозии. Коррозия называется сплошной, если она захватывает всю поверхность металла. Коррозия может быть химической и электрохимической. Она является химической, если после разрыва металлической связи атомы металла соединяются с атомами, которые входят в состав окислителей. Коррозия является электрохимической, если атомы металла вступают в связь не с окислителем, а с другими компонентами коррозийной среды.

Любой стальной предмет под действием атмосферного воздуха разрушается или ржавеет. Это объясняется образованием гидроксидов железа в результате взаимодействия атомов железа с кислородом и водой. Ржавление вначале происходит медленно, но с появлением ржавчины процесс идет значительно быстрее. Еще быстрее идет коррозия, если воздух или вода загрязнены автомобилями или промышленными отходами. Выброс в воздух окислов серы и азота, соединений хлора приводит к образованию «кислых» дождей, в результате которых разрушаются мосты, здания, скульптуры. Помимо атмосферной коррозии, большой ущерб наносит коррозия, которая встречается в промышленности, особенно в химическом производстве. Отсюда понятно, какое большое значение имеет борьба с разрушением металла.

Самый надежный способ защиты металла – использование материалов, не подвергающихся коррозии. Например, добавление к стали титана, хрома, никеля значительно увеличивает ее антикоррозийные свойства. Можно защитить металл от разрушения путем изоляции от окружающей среды. Для этого поверхность металлов покрывают лаками, красками, а иногда и слоем другого металла: олова, цинка, никеля, хрома. Покрытие особенно часто применяют для защиты от атмосферной коррозии. Однако покрытие надо периодически обновлять, и такой способ защиты металла оказывается довольно дорогим. Так, на покрытие Эйфелевой башни в Париже израсходовано столько краски, что ее стоимость уже превышает стоимость самой башни. В качестве покрытия можно применять и полиэтиленовую пленку. Сейчас такое покрытие используется все чаще. А трубопроводы иногда покрывают особой пастой, которую наносят на металлическую поверхность.

Материалы, способные противостоять разрушительному действию среды, называются коррозийно-стойкими. Под стойкостью металла понимают его способность сопротивляться коррозии в конкретной среде или группе сред. Материал, стойкий в одной среде, может интенсивно разрушаться в другой. При подборе материалов, стойких к воздействию различных агрессивных сред в тех или иных условиях, пользуются справочными таблицами коррозионной и химической стойкости материалов.

Владея навыком анализа логической структуры текста, можно легко составить его план. План отражает смысловую структуру текста, последовательность изложения подтем и

субподтем. Это очень важное умение, необходимое для понимания научного текста и его создания. Существует несколько разновидностей планов, но чаще всего используется смешанный, в котором эти разновидности комбинируются. План может быть *назывной* (каждый пункт плана формулируется одним словом или словосочетанием, являющимся опорным для последующего развития мысли, ключевыми); *тезисный* (пункты плана формулируются в виде предложений – тезисов); *вопросный* (каждый пункт плана представляет собой вопрос, на который должен быть дан ответ в данной части текста); *цитатный* (пунктами плана являются цитаты) или комбинированный.

Задание 24. Составьте комбинированный план текста.

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАУЧНОГО СТИЛЯ В РОССИИ

Каждый стиль появляется в свое время – тогда, когда в обществе созрели условия для его формирования, когда язык достигает высокой степени развития. Время появления научного стиля в разных странах различно.

Так, в средние века, в эпоху феодализма, международным «ученым языком» всей Западной Европы была латынь. С одной стороны, это было удобно: ученые разных стран могли читать сочинения друг друга, но, с другой стороны, такое положение мешало формированию научного стиля в каждой отдельной стране. Поэтому его развитие протекало в борьбе с латынью.

Начало формирования языка русской науки относят к первой четверти XVIII в. (петровское время). Этот период энергичного обучения основам наук, когда начали функционировать общие и специальные школы, были составлены и переведены на русский язык учебники и научно-популярные книги.

В это время на русском языке излагаются центрическая система Коперника и теория всемирного тяготения Ньютона, волновая теория света Гюйгенса и вихревая космогоническая теория Декарта, геометрия Евклида и начала дифференциального и интегрального исчисления, учение о живых сила Лейбница и Ньютонова теория морских приливов. Впервые на русском языке были сформулированы теорема Пифагора, законы Архимеда, Кеплера, Паскаля, «золотое правило» механики.

Российская академия наук опубликовала ряд своих трудов, в том числе первые том академических «Комментариев» на русском языке с исследованиями по математике, механике, физике, медицине, истории, с материалами астрономических наблюдений в петербургской обсерватории. Академики и академические переводчики были активными участниками первого научного журнала «Примечаний в ведомостях», получившего большую популярность среди образованных людей того времени. В Уставе Академии наук было записано: «Каждый академикус обязан систем или курс в науке своей в пользу учащихся младых людей изготовить». И первые наши академики составили ряд оригинальных учебных курсов, где были собраны и систематизированы сведения по различным отраслям знаний.

Центр научных интересов в начале XVIII в. решительно переместился с наук гуманитарных, столь почитаемых средневековьем, на науки естественные и математику.

Во это время пропагандировалось немало передовых научных идей, из которых самой сильной была система Коперника. Наука старается отмежеваться от религии, ее мнений и авторитетов. Научная литература имеет ярко выраженный просветительский характер. Образованные люди петровской поры были горячими популяризаторами научного знания. С глубоким почтением относился к науке и сам Петр.

Особенность первых научных книг заключается в том, что они в большинстве случаев были переводными. Научный перевод был делом чрезвычайно трудным. Коллегия академических переводчиков, завершив труд по переводу на русский язык тома «Комментариев», предпосылала ему обращение к читателю: «Не сетуй же на перевод, якобы оный был невразумителен и не весьма красен, ведати бо подобает, что весьма трудная есть вещь добре переводити, ибо не точию оба оныя языки, с которого и на который переводится, совершенно знать надлежит, но и самыя переводимыя вещи ясное имети разумение».

Петр, часто выступавший в роли редактора, настаивал на «внятном» письме без излишних иноязычный и высоких славянских слов, на деловой его краткости «без немецких пустых разговоров» и на твердом «знании художества», из которого делается перевод.

Большая работа над языком научных книг, создание эквивалентов к названиям сотен и тысяч научных понятий, множественные контакты с иными языками, помогавшие осмыслить много в родном языке, - всё это не замедлило сказаться. Язык научных книг 30-х гг. по словарю и синтаксису был самым обработанным и совершенным среди прочих жанров этого времени. На этом фоне естественно и понятно появление таких мастеров научного языка, как М. В. Ломоносов. Крупнейший русский ученый и превосходный писатель сумел сделать свои научные труды первоклассными произведениями литературы и сыграл значительную роль в дальнейшем формировании языка русской науки (по Л. А. Кутиной).

Однако вплоть до начала XX в. язык науки еще не выделился в самостоятельный функциональный стиль и был близок к языку художественной литературы.

Отрывок из научной работы Вл. Вагнера «Об окраске и мимикрии у животных» (1901 г.): «И вот в течение всех лет моих наблюдений я нашел паука этого вида только однажды и нашел его совершенно случайно: глядя на ветку с другой целью и заметив быстро мелькнувшее на ветке существо, тотчас же исчезнувшее из глаз; после тщательных поисков на месте исследования животного я наконец заметил паука-почку».

Нетрудно заметить, как далек этот текст от современных, аналогичных по теме работ, суховатых и лаконичных. Автор присутствует в нем не только как исследователь, но и как писатель, описывающий свои впечатления и переживания.

Прежде чем приступить к написанию научного текста, необходимо составить рабочий план. Рабочим он называется потому, что в ходе работы может быть скорректирован.

Задание 25. Выберите интересующую вас тему для научно-популярной статьи (можно взять тему бакалаврской работы) и составьте ее план.

Приступая к написанию каждого пункта плана, нужно определить, какова будет логика изложения. Основными являются основывающиеся на логических методах индукции и дедукции способы изложения. *Индуктивный* способ предполагает изложение материала от частного к общему, *дедуктивный* – от общего к частному. Другими способами являются метод аналогии (изложение от частного к частному на основе сопоставления); *ступенчатый* (последовательное изложение тем без возврата) и *исторический* (разновидность ступенчатого, но основывающаяся на хронологической последовательности); *концентрический*, объединяющий индуктивный и дедуктивный способы (концентрация, расположение материала вокруг темы с переходом от общего к частному, возврат к общему и переход к следующему частному и т. д.).

Задание 26. Прочитайте варианты текста лекции и определите способ изложения материала в каждом из них (индуктивный или дедуктивный).

1) Известный ученый Лев Николаевич Гумилев в книге «Этногенез и биосфера Земли», давая определение этнического стереотипа поведения, писал, что когда члены одного этноса вступают в контакт с членами другого этноса, то первое, что их удивляет, а иногда и шокирует, – это нормы отношений, принятые в другом этносе. Примеров этому множество. Так, древний афинянин, побывав в Ольвии, с негодованием рассказывал, что скифы не имеют домов, а во время своих праздников напиваются до бесчувствия. Скифы же, наблюдая вакханалии греков, чувствовали такое омерзение, что, однажды увидев своего царя, гостившего в Ольвии, в венке и с тирсом в руках в составе процессии ликующих эллинов, убили и его. Рыцари, захватившие Палестину, возмущались арабским обычаем многоженства, а арабы считали бесстыдством незакрытые лица французских дам и т. д.

2) Известный ученый Лев Николаевич Гумилев в книге «Этногенез и биосфера Земли» привел серию любопытных примеров. Так, древний афинянин, побывав в Ольвии, с негодованием рассказывал, что скифы не имеют домов, а во время своих праздников напиваются до бесчувствия. Скифы же, наблюдая вакханалии греков, чувствовали такое омерзение, что, однажды увидев своего царя, гостившего в Ольвии, в венке и с тирсом в руках в составе процессии ликующих эллинов, убили его. Рыцари, захватившие Палестину, возмущались арабским обычаем многоженства, а арабы считали бесстыдством незакрытые лица французских дам и т. д. Традиции одного народа (этноса) воспринимались другим как чудачества. Другой же народ считал их единственно возможным способом общежития и вовсе ими не тяготился. Причину этого Л. Н. Гумилев видел в существовании этнического стереотипа поведения.

Задание 27. Прочитайте тексты и определите способ изложения материала в каждом из них (метод аналогии, ступенчатый, исторический, концентрический).

1) В Средние века в Христианском мире единственным абсолютно авторитетным источником научной информации были две книги: Библия и сочинения Аристотеля. Наука сводилась к комментированию цитат, которые нужно было приводить точно, потому что безграмотные ересиархи часто выдумывали якобы цитируемые изречения пророков, Христа и Аристотеля. Отсюда возникла система ссылок на текст, удержавшаяся до нашего времени. Эта ступень науки называлась схоластикой, и к XV в. она перестала удовлетворять ученых. Тогда был расширен круг источников – привлекались сочинения других древних авторов, тексты которых нуждались в проверке. Так возникла гуманитарная (т. е. человеческая, а не божественная) наука – филология, отличающаяся от схоластики критическим подходом к текстам.

2) Почему южный конец магнитной стрелки красный, а северный – черный? Не исключено, что здесь мы следуем древнекитайской традиции. Китайцы всегда окрашивали южный конец стрелки в красный цвет. А может быть, красный цвет южного конца стрелки – дань древней ассирийской традиции? В древнем ассирийском календаре времен Александра Македонского север называется черной страной, юг – красной, восток – зеленой и запад – белой. Городские ворота в Китае окрашивались также в соответствии с этим правилом: в красный, черный, зеленый и белый цвет. Вероятно, что такое обозначение стран света (красным, черным, зеленым и белым) было в то время общепринятым и отголоском этого являются названия Чернотой Красного морей, лежащих на юг и север от центрального – Средиземного.

3) По внешнему виду, а также по физическим и химическим свойствам калий похож на натрий, но обладает еще большей активностью. Подобно натрию, он имеет серебристо-белый цвет, быстро окисляется на воздухе и бурно реагирует с водой с выделением водорода. Соли калия очень сходны с солями натрия, но обычно выделяются из растворов без кристаллизации воды.

4) Ростовщичество как основа для рождения банков появилось в VIII-VII вв. до н. э. Первые ссуды давались натурой (зерном, скотом) и возвращались в большем количестве. Ссуды давались обычно под залог (имущество, земля) или под доверие личности. Интересно, что авторитеты древности (Платон, Сенека, Цицерон, Аристотель) осуждали ростовщичество.

Первый банк как кредитное учреждение появился в Венеции в XII веке. Его функциями были прием вкладов на хранение и производство трансфертов и переводов. Потом появились банки в Барселоне, Генуе, Амстердаме, Гамбурге. Первые банки с учетом их функций называли депозитными. Стокгольмский банк (1657) первым стал заниматься выдачей ссуд под залог ценностей или имущества. Английский банк в Лондоне (1694) первым стал выпускать банковские билеты.

Отдельные смысловые части текста (предложения, абзацы) обязательно должны быть логически связаны. Эта связь выражается при помощи различных языковых средств. *Лексическими* называются такие средства, как повтор слов, использование в связываемых частях синонимов, антонимов, личных и указательных местоимений, прилагательных и причастий (*он, этот, такой, данный, вышеуказанный, названный, подобный и т. п.*), неко-

торых глаголов и словосочетаний с ними, которые указывают на логику повествования (*рассмотрим, перейдём к изучению, необходимо остановится* – более полный перечень представлен в табл. 3), союзы, часто сложные, составные (*с целью; ввиду того, что…; не только…, но и…; как…, так и…; такие…, как… и др.*), вводные слова и словосочетания (*во-первых, во-вторых, следовательно, итак и т. п.*).

Синтаксические средства связи – это особенности построения предложений, позволяющие за счет различного расположения исходной и сообщаемой части связать их. Различают последовательную и параллельную связь. При последовательной связи сообщаемая часть – рема (Р) – становится исходной – темой (Т) – в следующем предложении, например: *В аудитории* (Т) */ сидят студенты* (Р). *Студенты* (Т) */ слушают лекцию* (Р). *Лекцию* (Т) */ читает профессор* (Р). При параллельной связи исходная часть сохраняется, сообщаемая часть каждый раз новая, например: *Студенты* (Т) */ сидят в аудитории* (Р). *Они* (Т) */ слушают лекцию* (Р). *Студентам* (Т) */ о физике рассказывает профессор* (Р).

Задание 28. Прочитайте текст. Запишите, разделив каждое высказывание на тему и рему. Определите тип связи (последовательная / параллельная). Опишите лексические средства связи.

Образец. (1) Масса / является мерой инертности тела. (2) Кроме этого, любая масса / является источником гравитационного поля. (1) – (2) Параллельная связь. Предложения связаны с помощью повтора слова «масса» и водных слов «кроме этого».

ГРАВИТАЦИЯ

(1) Масса является мерой инертности тела. (2) Кроме этого, любая масса является источником гравитационного поля. (3) Через гравитационные поля осуществляется взаимодействие масс. (4) В гравитационных полях действуют гравитационные силы. (5) Гравитационные силы – самые слабые из всех сил, известных науке. (6) Тем не менее при наличии больших масс (например, Земля) эти силы во многом предопределяют взаимодействия объектов внутри физических систем. (7) Количественно гравитационные взаимодействия описываются законом всемирного тяготения. (8) Сила тяготения пропорциональна массе. (9) Такая пропорциональность приводит к тому, что ускорение, приобретаемое в данной точке гравитационного поля различными телами, для всех тел одинаково (конечно, если на эти тела не действуют никакие другие силы – сопротивление воздуха и т. д.).

РЕДАКТИРОВАНИЕ НАУЧНОГО ТЕКСТА

В процессе написания научного текста автор формулирует мысль, которую пытается максимально точно и понятно донести до подготовленного читателя. Фокус внимания автора сосредоточен, как правило, на высказывании мысли, передаче идеи. «Шлифовка» текста – второй этап работы автора. На этом этапе он проверяет точность и логичность изложения, исправляет допущенные лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные ошибки. Это этап саморедактирования. Увидеть ошибки в собственном тексте часто оказывается труднее, чем в чужом, поэтому для саморедактирования эффективен бывает прием отстраненного чтения, словно вы редактируете чужой текст (временная отстраненность, то есть вычитка спустя какое-то время после написания текста, тоже дает эффект и позволяет более качественно отредактировать свой текст).

Работу по редактированию текста целесообразно разделить на несколько этапов (аспектов):

1) ознакомительное, «содержательное» чтение (цель – обнаружение и исправление ошибок понятийно-логического характера; объект редактирования – логика изложения; предмет – заголовки глав, параграфов, средства логической связи);
2) проверка фактического материала (цель – нахождение и исправление фактических ошибок и неточностей; объект редактирования – точность изложения; предмет – цита-

ты, ссылки, фамилии и инициалы упоминаемых исследователей, цифровые данные, наименования приборов, аппаратов и т. п., а также другая фактическая информация);

3) языковая правка, т. е. литературное редактирование (цель – устранение орфографических, пунктуационных, лексических, грамматических и стилистических ошибок; объект редактирования – грамотность изложения; предмет – графика, орфография, лексика, грамматика, пунктуация текста);
4) проверка правильности оформления текста, т. е. техническое редактирование (цель – устранение недочетов набора текста; объект редактирование – правильность представления текста; предмет – оформление заголовков разных уровней, наличие абзацных отступов, оформление перечней в тексте, целесообразность и системность графических выделений, использование аббревиатур, оформление формул, таблиц, иллюстративного материала, ссылок, библиографии).

Контролировать при редактировании все указанные аспекты одновременно практически невозможно, поэтому и необходимо поэтапное редактирование. Проверка фактического материала может осуществляться путем сплошной вычитки (т. е. последовательно) с использованием контрольных листов, в которых ведется отслеживание верности представления данных по их типу (цитаты, ссылки, собственные наименования, цифровые данные и т. п.), или выборочно (т. е. каждый тип материала проверяется в отдельности).

К языковым трудностям научной речи, на которые необходимо обращать внимание при редактировании, следует отнести проблемы сложного выбора слов и правильной сочетаемости их (лексические трудности), вопросы выбора грамматической формы слова (грамматические трудности), сложные случаи орфографии (орфографические трудности) и пунктуации (пунктуационные трудности).

Лексические нормы связаны с употреблением слова в свойственном ему значении и сочетании. В научной речи к лексическим нормам, определяющим подбор слов, необходимо относиться особенно внимательно, даже щепетильно. Так как научному стилю свойственны точность и логичность, чистота и богатство, то нарушение лексических норм приводит к разрушению стилевой гармонии текста, неточности и даже невозможности его понимания.

В научных текстах часто используются термины. Эти слова должны употребляться точно и в правильных сочетаниях с другими словами. Их значение нужно уметь формулировать, то есть давать терминам определения (дефиницию).

Задание 29. Отредактируйте определения терминов и общенаучных слов.
1.Превентивный – предупреждение. 2. Рента – заработок, не требующий от получателя предпринимательской деятельности. 3. Регресс – обратное движение.

Лексические трудности могут возникать при употреблении *заимствованных слов*.

Задание 30. Объясните значение приведенных слов ниже иноязычного происхождения. Проверьте себя по словарю. Составьте 5 предложений, содержащих данные слова.

Доминировать, эталон, концепция, экстраполяция, экспертиза, эксплицировать, универсалия, эквивалент, стагнация, релевантность, репрезентативный, ретроспектива, постулат, парадигма, коррелировать, константа, идентификация, валидность.

Задание 31.«Переведите» на русский язык заимствованные слова (подберите синонимы) и составьте с ними словосочетания. Сравните стилистическую окраску заимствованных и русских по происхождению слов.
Кардинальный, дифференцировать, экстраординарный, ориентировочно, лимит, детерминировать, эксплуатация, функционировать, апробировать.

В употреблении заимствованных слов и терминов необходимо соблюдать меру. При создании текста, содержащего такие слова, важно ориентироваться на адресата: доступен ли будет для его понимания данный текст.

Задание 32. Ознакомьтесь с фрагментом статьи Ф. Г. Смирнова «Русское слово: Пятый род речи» («Молодая гвардия», 1996, № 1, с. 256-258). Резюмируйте, как же, по мнению автора статьи, следует относиться к заимствованиям.

Техническая терминология – одна из более подвижных, динамических частей языка, постоянно меняющаяся и обогащающаяся по мере совершенствования наук, технологий и ремесел.

В периоды стремительного промышленного роста техническая терминология подвергается настоящему нашествию иностранных слов. Россия пережила такой период во времена Петра I, когда порой сам царь переставал понимать присылаемые ему документы. Вот почему Петр призывал переводчиков иностранных книг «за штилем их не гнаться, но смотреть, чтоб дела не проронить».

Первым реформатором русской научной терминологии стал М. В. Ломоносов. Именно Михаил Васильевич избавил русский язык от **абрисов**, **бергверков**, **перпендикул** и **антлий пневматических**, заменив их доступными русскому разумению **чертежами**, **рудниками**, **маятниками** и **воздушными насосами**. Именно он вместо слов-калек[1] с голландского, английского и французского языков стал применять русские термины: **удельный вес**, **условие**, **движение**, **законы движения**, **земная ось**, **основание**, **наблюдение**, **явление**, **частица**. И именно Ломоносов оказался достаточно прозорлив, чтобы не заменять русскими словами термины, идущие от латинских и греческих корней, единых для всей Европы. Он же ввел в русский научный обиход термины иностранного происхождения, все нам знакомые: **диаметр**, **квадрат**, **пропорция**, **минус**, **горизонт**, **формула**, **сфера**, **атмосфера**, **барометр**, **микроскоп**, **оптика** и др.

Ломоносовский принцип был твердо усвоен русскими филологами. В 1803 году Н. Яновский – составитель популярного в то время «Нового словотолкователя» - сформулировал его тек: «Есть ли можно выразить иностранные технические слова кратко и ясно собственными словами, то перевод сей заслуживает одобрение; в противном случае лучше употреблять иностранные технические термины».

Судьба многих прихлынувших в русский язык иностранных терминов подтверждает правоту этих слов. Когда в техническом обиходе страны не было устройств и понятий, обозначаемых тем или иным иностранным термином, практика жизни отбрасывала громоздкие дословные переводы на русский язык и прямо усваивала иностранное слово. Так, в русском языке укоренилась **акустика**, а не **звоновнание**; принят **вентилятор** и отвергнут **ветрильник** и **ветродуй**; привились **телескоп**, **автомат**, **космополит**, **монополия**, **редакция**, **редактор**, **печатник**, а не **далёкозор**, **самодвиг**, **всеградник**, **единопродавство**, **правильная палата**, **справщик**, **тередорщик**.

Когда же в русском обиходе уже обретались понятия, явившиеся к нам снова в зарубежном обличье, народная речь либо отдавала предпочтение родному слову, либо допуска-

[1] Калька (от фр. calque – копия) словообразовательная – это слова, полученные поморфемным переводом (т.е. переводом значимых частей слова – приставки, корня, суффикса) с одного языка на другой. Обычно не ощущается как заимствование, так как состоит из морфем родного языка. Примеры калек: наскомое (лат. in- на, sectum- секомое), небоскреб (англ. skyscraper- небоскреб, seviconductor – полупроводник).

ла их равноправное обращение. Так, русский **отвар** вытеснил насаждаемый было французский **декокт**, **изобретатель** – **инвентора**, **соотечественник** – **компатриота**, **крепость** – **фортецию**, **пароход** – **пироскаф** и **стимбот**. Но в то же время **архитектура** не потеснила **зодчества**, **библиотека** – **книгохранилища**, **бассейн** – **водоема**, **провиант** – **запаса**, **резолюция** – **решения**, **секс** – **похоти**, **инициатива** – **предприимчивости**.

Но при работе с иностранными текстами не следует бездумно валить в печать и в эфир без разбора фреймы, брифинги, саммиты, дистрибьюторы и прочие эксклюзивы. Надо всегда помнить ломоносовский завет: «Многоразличные свойства и перемены, бывающий в сём видимом строении мира, имеют у нас пристойные и вещь выражающие речи…».

Также лексические трудности возникают при употреблении *синонимов*.

Задание 33. Выберите наиболее точный синоним из скобок.
1. (Главной, актуальной, важнейшей) задачей является (интенсификация, усиление, рост) процессов дробления и измельчения, для успешного решения которой необходимо глубокое (изучение, исследование, рассмотрение) этих процессов и их автоматизации. 2. (Эта, данная, такая) модель является аналитической и представляет общие (итоги, результаты, выводы), основанные на многих допущениях и предположениях. 3. (Недостатками, изъянами, недочетами) данного метода является то, что он (применяется, употребляется, используется) только для стационарных транспортно-погрузочных систем, не обладающих гибкими свойствами.

При выборе слова трудности могут вызывать *паронимы*. Паронимы (от греч. *para* – возле + *onyma* – имя) – это однокоренные слова, близкие по значению или частично совпадающие в своем значении (банковский-банковый, встать-стать, драматический-драматичный). К паронимам иногда относят также разнокоренные слова, близкие по звучанию и вследствие этого смешиваемые в речи (экскаватор-эскалатор).

Задание 34. Исправьте ошибки в употреблении паронимов.
1.Машина выполняет серию автоматичных операций. 2. Вам необходимо поставить роспись в договоре. 3. Трибуну представили гостям. 4. Наиболее токсическими минералами являются соединения мышьяка, сурьмы, меди, ртути, свинца. 5. На промышленной выставке компания представила демонстративный образец. 6. Преподаватели должны быть хорошо знакомы с основной методологической литературой.

Иногда в научных текстах встречается ошибка, связанная с нарушением лексической сочетаемости. Она происходит, когда слова, которые имеют устойчивую сочетаемость, используются с другими словами.

Задание 35. Исправьте лексические ошибки, связанные с нарушением лексической сочетаемости.
1.Современное состояние экономики, энергетики и экологии выдвигает необходимость проведения интердисциплинарных исследований. 2. В настоящее время сетевые технологии претерпевают бурное развитие. 3. Большое значение в этом процессе играют электромагнитные поля гидродинамических источников. 4. Иванов снова доказывает в очередной своей статье ту же аксиому. 5. Актуальность данного исследования формулируется в том, что в современной промышленности необходимо совершенствовать устаревшую технологию производства. 6. Интерпретация совершается автором неадекватно существовавшей тогда социально-исторической ситуации.

Предложения в научной речи построены, как правило, синтаксически непросто, что обусловлено сложностью передаваемой научной мысли. Необходимо научиться видеть и исправлять синтаксические ошибки, наиболее часто встречающиеся в научных текстах.

Задание 36. Прочитайте предложения. Найдите цепочки несогласованных определений и стрелками покажите связи внутри цепочки. Запишите отредактированные предложения, по возможности «разбив» некоторые из этих цепочек.

1. Разработаны методики и алгоритмы для расчета по результатам натурных измерений в действующих сетях с нелинейными и изменяющимися во времени нагрузками параметров схем замещения на основании трехфазной цифровой информации о мгновенных значениях фазных напряжений и токов в исследуемом узле. 2. При проектировании гидроузлов на малых реках необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению попадания в водоемы маслосмазывающих продуктов отдельных узлов механического оборудования гидротехнических сооружений. 3. Следует помнить, что любая ошибка четкого определения точных параметров сканирования может непоправимо испортить передачу цвета и оттенков в конечном изображении.4. Имеются достаточные основания избегания применения очень низких давлений. 5. Рассматривается применение методов моделирования оценки качества функционирования проектируемых ВС.

В научных текстах иногда встречаются ошибки в управлении. Обратите внимание на типичные ошибки, которых следует избегать:

1) употребление неправильного падежа (после предлога, существительного, глагола), например: согласно (чего?) договора – неправильно, согласно (чему?) договору – правильно;

2) замена беспредложной конструкции предложной, т.е. вставка лишнего предлога, например: оплата за обучение – неправильно, оплата обучения – правильно;

3) выбор неправильного предлога, например: наблюдение над землетрясением – неправильно, наблюдение за землетрясением – правильно;

4) отсутствие необходимого предлога, например: наблюдение опыта выращивания – неправильно, наблюдение над опытом выращивания – правильно.

Задание 37.Выполните тест, выбрав правильный вариант. В случае затруднения обращайтесь к словарю управления или толковому словарю.

1. Находиться между: а) двух полюсов; б) двумя полюсами.

2. Привести цифры в подтверждение: а) этих предположений; б) этим предположениям.

3. Иметь способность: а) к неограниченному росту; б) неограниченного роста; в) на неограниченный рост.

4. Иметь царапины, идентичные: а) с теми, что были на другом осколке; б) тем, что были на другом осколке.

5. Способ магнитного контроля: а) ферромагнитных материалов; б) за ферромагнитными материалами; в) над ферромагнитными материалами.

6. Главная причина: а) торможения дислокаций; б) торможению дислокаций.

7. Привести пример: а) применения коронного разряда; б) применению коронного разряда; в) на применение коронного разряда.

8. Принять участие в экспедиции по наблюдению: а) солнечного затмения; б) над солнечным затмением; в) за солнечным затмением.

9. Загрязнение рек: а) отходами производства; б) от отходов производства.

10. Составная часть: а) курса культуры речи; б) от курса культуры речи; в) из курса культуры речи.

11. Первые опыты: а) использования новых материалов; б) на предмет использования новых материалов; в) по использованию новых материалов.

12. Поставить задачу: а) изучения ряда природных явлений; б) об изучении ряда природных явлений; в) по изучению ряда природных явлений.

13. Совершенствоваться: а) в различных аспектах языка; б) по различным аспектам языка.

Одной из синтаксических особенностей научного стиля является частотность причастных и деепричастных оборотов. При употреблении причастных оборотов нередко возникают ошибки. Чтобы их не возникало, необходимо:

1) располагать причастный оборот близко к определяемому слову;

2) избегать концентрации причастных оборотов (употребления их при контактно расположенных словах);

3) правильно согласовывать причастие с главным словом, к которому оно относится.

Задание 38. Определите, какая ошибка в употреблении причастных оборотов сделана в приведенных предложениях. Запишите исправленные предложения.

1. Математическая модель включала в себя систему уравнений, описывающая турбулентное течение газа около криволинейной поверхности.

2. Автором был разработан и успешно применен общий подход, позволяющий осуществлять интеллектуальную навигацию объектов, контролируемых компьютерным алгоритмом, подходящим для систем реального времени.

3. Одним из основных требований является возможность управления приложениями, работающих в сети реального времени.

4. Полученные оценки позволили указать две различные методики изменения коэффициентов усиления, приводящих к неограниченному увеличению области устойчивости за счет уменьшения степени устойчивости.

5. Применение методов глубокоуровневой спектроскопии к приборам, содержащих несколько р-п переходов, позволило проследить дефектно-примесную атмосферу как в процессе изготовления, так и на готовых приборах.

6. Общность подхода обеспечивается заложенной в качестве основы разветвленной кинематической цепью со связями.

При употреблении деепричастного оборота необходимо осуществлять проверку его примыкания, так как ошибка на присоединение деепричастного оборота не всегда очевидна. Важно помнить, что деепричастие обозначает добавочное действие при основном, выраженном глаголом-сказуемым. Субъект основного и добавочного действия обозначается подлежащим. Ошибки в примыкании деепричастного оборота совершаются, когда:

1) субъект основного и добавочного действия не совпадает, например: *Окончив вуз, их ждала трудная и интересная работа*; часто в предложениях с бессубъектной конструкцией, к которой подлежащим является объект действия, например: *Пролетая над горами, вертолет был сбит*.

2) в безличном предложении отсутствует неопределенная форма глагола, например: *Решая задачу по физике, студенту думалось совсем о другом*. Если в составе сказуемого есть инфинитив, то предложение построено верно, например: *Зная характеристики звуковой волны, можно по ее изменению при прохождении различных сред установить параметры среды*.

Задание 39. Определите, в каких предложениях деепричастный оборот употреблен неправильно и почему. Запишите исправленные предложения.

1. Учитывая, что в Санкт-Петербурге ежегодно образуется около 5 млн. $м^3$ твердых бытовых отходов, потенциальное количество биогаза при разложении такого объема ориентировочно составит не менее 300 млн. $м^3$.

2. Сохраняя основные достоинства полустатистического метода, предлагаемый метод имеет более высокую скорость сходимости, а также дополнительные преимущества, связанные с возможностью адаптации набора базисных функций к свойствам интегрального уравнения.

3. На фоне усиливающегося загрязнения окружающей среды промышленными и бытовыми отходами, а также учитывая необходимость вовлечения рекультивируемых земель и грунтовых вод в антропогенное использование, сформировались требования общества к качеству почв и грунтовых вод.

4. Далее расчет выполняется по обычным формулам гидродинамики, предполагая, что результирующая гидродинамическая сила представляет собой суперпозицию сил, вызванных каждой составляющей вектора скоростного напора.

5. Развивая программу экологического образования (ЭО), следует иметь в виду, что все образование в техническом университете в настоящее время ориентируется на развитие наукоемкой промышленности.

При построении предложений с однородными членами тоже зачастую возникают ошибки. «В качестве однородных членов нельзя одновременно использовать:

1) полную и краткую форму прилагательных (причастий);

2) существительное и инфинитив;

3) обстоятельство, выраженное существительным, и деепричастный оборот;

4) причастный (или деепричастный) оборот и придаточное предложение» [16, с. 127].

Задание 40. Используя правило употребления однородных членов предложения, определите тип ошибки. Отредактируйте предложения.

1. Чтобы успешно работать с Интернетом, нужно знать правила поведения в сети и уметь ориентироваться в множестве доступных вам информационных сервисов.

2. Земля должна рассматриваться как некая квазизамкнутая система, ресурс жизнеобеспечения которой большой, но ограничен.

3. Экологические проблемы носят уже столь глобальный характер, что могу решаться только во всемирном масштабе и рассматривая землю как целостную открытую систему.

4. Психофизиологические особенности людей, вероятно, приведут к достаточно жесткому делению общества на «реалов», привыкших полагаться на собственные ощущения и которые не склонны к «жизни» в киберпространстве, и «виртуалов», которые большую часть своего времени будут проводить в иллюзорных мирах киберпространства, созданных компьютерными технологиями.

Однородные члены предложения должны быть связаны по смыслу со словом, от которого они зависят, и употреблены в одной и той же грамматической форме, например: *В метро нельзя провозить легковоспламеняющиеся предметы, животных, крупногабаритные предметы.* Проверяем: *Нельзя провозить (что?) легковоспламеняющиеся предметы; нельзя провозить (что?) животных; нельзя провозить (что?) крупногабаритные предметы.*

Задание 41. Выпишите из предложений однородные члены предложения со словом, от которого они зависят, исправляя ошибки.

1. С точки зрения термодинамики решение экологических проблем в индустриальной цивилизации возможно только путем рационального размещения свалок отходов или вывозом отходов в страны третьего мира.

2. По построенным моделям выполняют подсчет объема бетонных и земляных работ, весовые характеристики механического оборудования и металлоконструкций, некоторые виды прочностных расчетов, быстрое качественное составление вариантов, получение соответствующей текстовой и графической документации.

«Однородные члены предложения должны быть согласованы в падеже с обобщающим словом, например: *Как правило, хорошие каталоги Интернета обеспечивают разнообразный дополнительный сервис (вин. п.): поиск (вин. п.) по ключевым словам в своей базе данных, списки (вин. п.) последних поступлений, списки (вин. п.) наиболее интересных из них, выдачу (вин. п.) случайной ссылки, автоматическое оповещение (вин. п.) по электронной почте о свежих поступлениях*» [16, с. 129].

Задание 42. Отредактируйте предложения с ошибками в употреблении однородных членов предложения.

1. В последние десятилетия человечество столкнулось с наступлением двух кризисов: кризис экологический и кризис самого человека, его отношения к идеям, идеалам, традициям, системам ценностей.

2. Пожалуй, основной проблемой Java является поддержка безопасности: защиты локального компьютера от вирусов, возможно содержащихся в апплетах, защиты передаваемых по сети данных и т. д.

При редактировании научного текста следует обратить внимание на соблюдение орфографических норм. К орфографии относятся вопросы переноса слов, употребление букв (прописных, Ъ и Ь, Е и Э), правописания слов (слитное и раздельное написание частей слов, написание значимых частей слов). Для совершенствования навыков орфографических необходимо обратиться к справочникам по русской орфографии, учебным пособиям, чтобы повторить забытые правила, узнать новые, еще на изученные.

Рекомендуется повторить следующие темы, актуальные для научного текста:

- правописание приставок и суффиксов (обратите внимание на терминоэлементы);
- правописание проверяемых, непроверяемых и чередующихся безударных гласных в корне слова (большинство заимствованных терминов непроверяемые);
- правописание слов с двойными согласными;
- правописание слов с непроизносимыми согласными;
- правописание сложных существительных и прилагательных (такие общенаучные и специальные термины часто используются в научной речи);
- правописание н и нн в прилагательных, причастиях и наречиях;
- правописание наречий;
- правописание предлогов и союзов (в особенности отымённых);
- транскрипционное правописание иностранных слов;
- употребление прописных букв.

Трудности орфографии научного текста определяются спецификой используемой лексики. Письменный научный текст насыщен общенаучной и специальной терминологией в большей степени, чем устный. Сложность написания терминов заключается в том, что среди них много слов с непроверяемыми орфограммами, то есть словарных. Следовательно, написание таких слов следует запомнить. Чем больше научной литературы Вы вдумчиво читаете, тем лучше Вы усваиваете научный язык.

Задание 43. Запишите слова, вставив пропущенные буквы.

Рассл..ение, н..минация, комп..новка, д..тонировать, к..снуться, предл..гается, ур..вень, ур..внение, нар..щение, выр..сший, антр..пом..трия, пр..обретать, д..минировать, комп..ляция, мон..графический, меж..институтский, хр..нол..гия, ц..вилизация, пр..мыкать, экз..термический, соб..рая, выч..тать, т..траэдр, псевд..наука, напр..жение, вент..ляция, инт..грированный, пар..магнетик, пр..ув..личивать, об..значая, от..скать, без..ндукционный, двух..мпульсный, конденсат..р, бип..лярный, элетр..фицировать, диап..зон, пр..л..гается, об..гащая, ед..ница, расщ..плять, дегидр..тация, рек..мбинировать, реком..ндация, интерпр..тируя, распростр..нение, пер..ф..рия, под..тожить, под..нтегральный, дез..нформация, экспер..мент.

Задание 44. Запишите слова, выбрав вариант из скобок.

Ко(м,мм)утировать,ра(с,сс)матривая, а(т,тт)рибут, а(с,сс)имиляция, ди(л,лл)ер, дилетан(с,тс)кий, аген(с,ст)во, осци(л,лл)ограм(м,мм)а, компроми(с,сс)ный, а(л,лл)юминий, осна(с,ст)ка, инте(л,лл)игенция, про(ф,фф)е(с,сс)иональный, абсци(с,сс)а, пятиба(л,лл)ьный, изве(с,ст)ный, ра(с,сс)чет, и(с,сс)ку(с,сс)твенный, криста(л,лл)ический, криста(л,лл)ьный, а(к,кк)редитив, цело(с,ст)ный, дисти(л,лл)ировать, коэ(ф,фф)ициент, ко(м,мм)ентарий, асинхро(н,нн)ый, плаве(н,нн)ый, меж(ь,ъ)ядерный, с(ъэ,э)кономить, об(ь,ъ)яснение, пан(ье,ъе,е)вропейский, кон(ь,ъ)юнктура, об(ь,ъ)ект, кар(ь,ъ)ер, двух(я,ъя)русный.

Задание 45. Запишите слова слитно, раздельно или через дефис.(Электронно)лучевой,(вольт)амперный,(электро)движущий,(горно)промышленный, (горно)обогатительный, (горно)металлургический,(токо)проводящий, ра(с,сс)читывать, (грамм)молекула, (гамма)лучи, (в)течение, (в)отличие,(в)следствие, (в)заключение, (в)последствии.

Задание 46. Запишите наименования, выбрав строчную или прописную букву.

Северный (Л,л)едовитый (О,о)кеан, (Е,е)вропейская часть (Р,р)оссийской (Ф,ф)едерации, (Р,р)еспублика (К,к)арелия, (К,к)расноярский (К,к)рай, (Х,х)анты-(М,м)ансийский (А,а)втономный округ, (З,з)ападно-(С,с)ибирская низменность, (В,в)осточноевропейские страны, (С,с)озвездие (Б,б)ольшая (М,м)едведица, (Э,э)поха (П,п)росвещения, (К,к)аменный век, (В,в)семирный (Э,э)кономический (Ф,ф)орум, (У,у)ральский (Г,г)осударственный (Г,г)орный (У,у)ниверситет, (У,у)ченый (С,с)овет, (Р,р)оссийская (А,а)кадемия (Н,н)аук), (Г,г)осударственный (С,с)тандарт.

Трудности пунктуации научной речи возникают по причине смысловой и, соответственно, синтаксической сложности научного текста, в котором выражается научная мысль. Преодоление этих трудностей связано с пониманием содержания излагаемого и грамматической структуры предложения (выявлением подлежащего, сказуемого, второстепенных членов предложения, случаев осложнения простого предложения и связей внутри сложного). Основными принципами русской пунктуации являются синтаксический и интонационный. Синтаксический принцип – главный, он определяет постановку знаков препинания только при наличии грамматических условий для их постановки: знаки разделяют, отделяют (это их основная функция) части сложных предложений, обособленные, однородные члены предложения и т. д. Самая часто встречаемая ошибка – лишний знак препинания. Интонационный принцип играет вспомогательную роль: особенности интонации, паузирования подсказывают нам место для постановки знака, являются дополнительным условием обособления.

Для совершенствования навыков грамотной расстановки знаков препинания, уверенного и осознанного их применения рекомендуется повторить следующие темы, актуальные для научного текста:

- тире между членами предложения, в том числе между подлежащим и сказуемым (последнее часто применяется в определениях);
- знаки препинания в предложениях с однородными членами;
- знаки препинания в предложениях с обособленными членами предложения;
- вводные слова, словосочетания и предложения (в научных текстах часто используются такие тематические группы вводных средств, как указывающие на последовательность мысли, на авторство, на отношение автора к тексту);
- уточняющие, пояснительные, присоединительные конструкции;
- знаки препинания в сложносочиненном и сложноподчиненном предложении;
- знаки препинания при оборотах, не являющихся придаточными предложениями;
- знаки препинания в бессоюзном сложном предложении;
- знаки препинания при цитатах;
- употребление кавычек;
- сочетание знаков препинания.

Задание 47. Расставьте знаки и объясните их постановку.

Ударные устройства периодического действия широко используются в горной промышленности при разрушении и уплотнении минеральных сред формоизменении конструкционных материалов очистке технологических емкостей и т. д. К ним относятся пневматические, гидравлические электромеханические вибрационные и другие устройства с ударно-скалывающим исполнительным органом наносящие периодические удары по заданной поверхности.

Математическое описание процесса работы ударника имеющего в своем составе как электрические так и механические элементы проведено с помощью теоретических расчетов основанных на энергетическом анализе статически и динамически определимых механических и немеханических систем Нами предложена в частности методика составления и решения дифференциальных уравнений описывающих быстропротекающие электромеханические процессы Уравнения движения электромеханической системы записываются в форме уравнений Лагранжа второго рода и используют выражение функции Лагранжа содержащей электрические и механические параметры механизма.

Задание 48. Расставьте знаки и объясните их постановку.

Для иллюстрации идеи неевклидовости пространства полезно привести достаточно простой пример Пусть пространством является поверхность обычной двумерной сферы Отвлечемся прежде всего от привычного образа сферы вложенной в видимое трехмерное пространство полагая сферу самостоятельным автономным объектом Будем полагать, что «прямые» в таком сферическом пространстве кратчайшие расстояния между двумя заданными точками на сфере т. е. дуги большого круга. Положим что бесконечным прямым в евклидовом пространстве соответствуют окружности на сфере Здесь правильно будет говорить именно о соответствии а не о тождестве поскольку окружность на сфере обладает лишь одним свойством евклидовой прямой отсутствием границ но не обладает другим ее свойством бесконечной протяженностью. Окружность на сфере безгранична но конечна. Нетрудно далее убедиться что через любую другую точку сферы не находящуюся на данном большом круге нельзя провести большой круг не пересекающий данный т. е. «параллельную» Иначе говоря все «прямые» пересекаются.

Задание 49. Расставьте знаки и объясните их постановку.

Теория управления техническими системами (ТУ ТС) или традиционная теория автоматического управления научная дисциплина предметом изучения которой являются информационные процессы протекающие в системах управления техническими и технологическими объектами ТУ ТС выявляет общие закономерности функционирования присущие автоматическим системам различной физической природы и на основе этих закономерностей разрабатывает принципы построения высококачественных систем управления

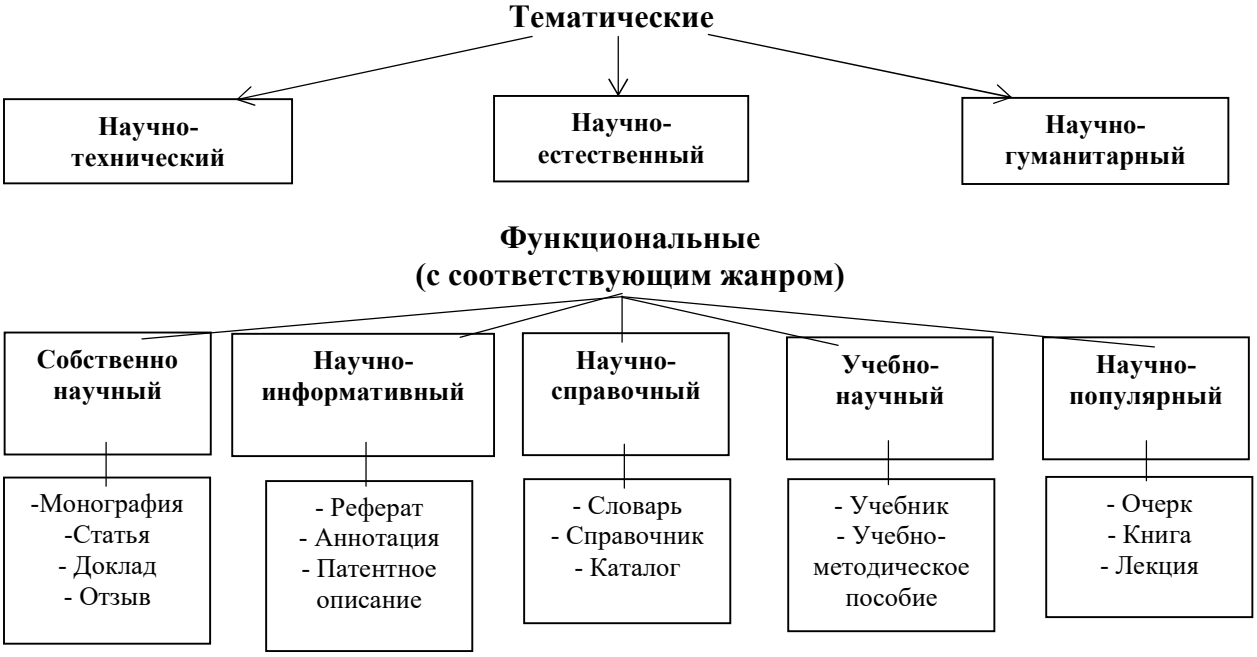
Качество СУ определяется совокупностью свойств обеспечивающих эффективное функционирование как самого ОУ так и управляющего устройства т. е. всей СУ в целом Свойства составляющие эту совокупность и имеющие количественные измерители называют *показателями качества системы управления*<…>

Качество СУ как и любого технического устройства может быть оценено такими общепринятыми показателями как вес системы ее габариты стоимость надежность долговечность и т. п. <…>

В теории управления и в практике автоматизации термины качество системы качество управления используют как правило в более узком смысле рассматривают только статические и динамические свойства системы Эти свойства предопределяют точность поддержания управляемой величины выходной величины объекта на заданном уровне в установившихся и переходных режимах т. е. обеспечивают эффективность процесса управления Для такого более узкого понятия качества СУ охватывающего только ее статические и динамические свойства применяют термин качество управления а сами свойства системы выраженные в количественной форме называют показателями качества управления.

ПОДСТИЛИ И ЖАНРЫ НАУЧНОГО СТИЛЯ РЕЧИ

Научные стиль неоднороден, в нем выделяют различные подстили.



Существует и другая классификация научных жанров: различаются первичные и вторичные жанры. Первичные жанры представляют собой оригинальные научные тексты, впервые описывающие наблюдения, опыты, эксперименты, в них делается анализ, излагаются рассуждения, делаются выводы. К таким жанрам относятся, например, научная статья, доклад, монография. Вторичные жанры представляют собой изложение текстов других авторов, их интерпретацию, возможно критическую оценку. Примерами таких жанров являются конспект, реферат, обзор, аннотация, отзыв. Но большинство жанров имеет смешанный характер, в них представлены и первичные, и вторичные тексты.

Вторичные тексты создаются на основе первичных. Ознакомьтесь с особенностями вторичных жанров, представленными в таблице.

Жанровые модели вторичных научных текстов

Жанр	Определение жанра	Рекомендации по написанию
Конспект	Краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенная для последующего восстановления информации с различной степенью полноты	Конспектирование может осуществляться тремя способами: цитирование (полное или частичное) основных положенийтекста; передача основных мыслей текста «своими словами»; смешанный вариант. При написании конспекта рекомендуется следующая последовательность работы: 1) проанализировать содержание каждого фрагмента текста; 2) выделить из абзацев необходимую, с точки зрения поставленной проблемы, информацию, убрав избыточную; 3) записать всю важную для последующего восстановления информацию своими словами или цитируя, используя сокращения. При написании конспекта для написания курсовой или дипломной работы не забывайте: а) оставлять широкие поля для записи комментариев к тексту; б) тщательно выписывать все библиографические данные конспектируемой статьи; в) правильно оформлять цитаты, чтобы в дальнейшем их можно было отличить от «отредактированного» вами текста.
Тезисы	Кратко сформулиро-	В тезисах, по сравнению с тезисным планом, представлена более развер-

	ванные основные положения статьи, параграфа, главы, лекции, доклада и т. п.	нутая информация. Тезисы, как и пункты плана, принято нумеровать арабскими цифрами.
Реферат	Краткое изложение содержания первоисточника (книги, научной статьи и т. п.). В реферате излагается основное содержание, акцент делается на новую проблемную информацию, содержащуюся в нем	Основные требования к реферату – объективность и полнота изложения (неискажённое фиксирование всех существенных положений оригинала), корректность в оценке реферируемого материала. В написании реферата могут быть использованы стандартизированные языковые средства – клише: *В современной науке (какой) особенную остроту приобретает тема (какая); одной из актуальных тем … является… Автор называет, описывает, анализирует, рассматривает, разбирает, доказывает, раскрывает, утверждает, подтверждает (что), сравнивает, сопоставляет (что с чем), критически осмысливает (что).; в статье исследуется, изучается, утверждается (что), опровергается, характеризуется (что, как), противопоставляется (что, чему), высказывается мнение (о чем), представлена точка зрения (на что), доказано (что); в статье содержатся спорные (дискуссионные) положения… Существует насколько точек зрения на данную проблему. Можно выделить несколько подходов к решению данной проблемы. Первый подход реализован в работах (чьих), в основе второго подхода лежит концепция (какая), в его основу положена теория (какая), третий подход состоит в том, что… Трудно согласиться (с чем); нельзя принять утверждение (кого, о чем), потому что… Можно согласиться (с чем), нельзя не отметить, справедливым представляется вывод /замечание/наблюдение... Из всего сказанного следует, что наиболее обоснованной является точка зрения (кого); мы принимаем точку зрения (кого), так как/потому что…*
Аннотация	Краткая характеристика содержания произведения печати (книги, статьи и т.п.) или рукописи, информирующая о содержании первичного текста	Аннотация не раскрывает содержания документа (произведения), а лишь информирует о его существовании и дает самое общее представление о его содержании. Аннотация обычно состоит из двух частей: в первой формулируется основная тема книги, статьи; а во второй – перечисляются (называются) основные положения. Это наиболее стандартизированный жанр научной речи, поэтому в тексте аннотации используются специальные конструкции (лексические клише): *анализировать проблему; рассматривать вопрос (о), вопросы; излагать сущность: обобщать материал (о); освещать вопросы; останавливаться на характеристике; отмечать сложность; подчеркивать значение; посвящать работу; заострять внимание (на); обращать снимание (на); уделять внимание; указывать на необходимость; приводить данные (о); касаться вопроса (о); делать вывод (о); показывать значение; давать оценку; раскрывать сущность; характеризовать способ...*

Рецензия	Письменный разбор, содержащий критическую оценку научного, художественного и т.п. произведения	В содержательной структуре текста рецензии обязательно наличие следующих компонентов (частей): 1. *Предмет анализа*. Указывается, что представляет собой рецензируемая работа: дипломный проект, статью, диссертацию, монографию и т.д.; приводятся выходные данные. Для пишущего рецензию важно уяснить, к какому жанру относится анализируемый текст, так как от этого будут зависеть его общая оценка и выводы о значимости работы. 2. *Актуальность темы*. Отмечается важность затрагиваемых в работе вопросов, их значение для решения современных проблем в той или иной области знания, культуры и т.д. 3. *Краткое содержание*. Важно уметь осмыслить содержание прочитанного, соединить его с теми знаниями, которые были получены ранее, т.к. краткое изложение содержания работы сочетается в рецензии с его критическим анализом и оценкой. 4. *Оценочная часть*. Обычно в начале дается общая оценка с точки зрения соответствия рецензируемой работы тем требованиям, которые предъявляются к тому или иному жанру. Отмечаются достоинства: новизна, глубина раскрытия темы, аргументированность выводов, наличие примеров, иллюстраций, схем и т.п., знание литературы по излагаемой теме, умение анализировать и сопоставлять различные точки зрения по спорным вопросам, стиль изложения и т.д., – после чего рецензент переходит к критическим замечаниям. Выявляются недостатки, недочеты. Их перечисление не должно превращать рецензию в критический «разнос». Предполагается доброжелательное отношение рецензента к анализируемой работе и ее автору, поэтому все замечания делаются в корректной форме, возможно, в виде пожеланий и рекомендаций. 5. *Выводы*. Формулируются с учетом жанра рецензируемой работы. Отмечаются значимость работы, ее место в ряду уже существующих по данной проблематике, практическая ценность, область применения полученных в исследовании результатов и т.д.

При работе с вторичными жанрами используются различные приемы компрессии, например:

1) графические сокращения (сокращения слов общепринятые и ситуативные; аббревиация слов и словосочетаний традиционная и авторская; использование пиктограмм, условных обозначений, букв и слов из других языков) – применяются в основном в конспектах;

2) выброска второстепенных слов;

3) замена слов и словосочетаний:

- лексическая трансформация (замена слова при сохранении грамматической структуры фразы, например: *рентабельный – прибыльный*);

- грамматическая трансформация (изменение грамматической структуры предложения при сохранении содержания, например: *температура повышается, когда увеличивается давление – температура повышается при увеличении давления*);

- лексико-грамматическая трансформация (изменение структуры предложения и лексического наполнения при сохранении смысла, например: *химический состав стали влияет на то, какими будут ее свойства – свойства стали зависят от ее химического состава*);

4) замена предложений и фрагментов текста – логико-смысловая трансформация, т. е. выражение содержания некоторого отрезка текста другими языковыми средствами, например: *новый метод производства в отличие от уже существующих не требует больших материальных затрат, что положительно сказывается на себестоимости продукции – новый метод производства экономически выгоднее традиционных*.

Задание 50. Сокращенно запишите основную информацию следующих предложений, используя различные приемы компрессии.

1.Несмотря на то, что такие природные ресурсы, как лес, нефть и полезные ископаемые, непосредственно задействованы в экономико-производственном процессе, истощение этих запасов не находит отражения в принятых в нашей стране базовых системах учета и контроля природных ресурсов. 2. Интенсивное развитие промышленности, химизация сельского хозяйства приводят к тому, что в окружающей среде появляются в больших количествах химические соединения, вредные для организма человека. 3. Хотя число акционированных предприятий растет, эффективность их деятельности не увеличивается. 4. Сегодня ни одна президентская или парламентская избирательная кампания во многих странах не обходится без использования приемов манипулирования и рекламы в СМИ, которые создают у зрителей весьма далекие от реальности представления об определенном политике. 5. В случае привнесения извне демократия не будет стабильной и жизнеспособной до тех пор, пока не создадутся необходимые для нее внутренние предпосылки.

Задание 51. Напишите тезисы и аннотации научной статьи по интересующей вас теме.

Диссертация – это работа квалификационная, в отличие от любой другой научной работы, так как по уровню выполнения диссертации дается оценка способности научного работника вести самостоятельно научное исследование, видеть перспективу его дальнейшего развития и области использования научных результатов.

Диссертация – это работа эксклюзивная, которую соискатель должен провести единолично, выполненная на актуальную тему, содержащая совокупность новых достоверных научных результатов и положений, имеющая значение для теории и практики, имеющая апробацию, основные результаты которой доведены до сведения научной общественности, содержание которой должно соответствовать теме, а тема и содержание должны соответствовать специальности; это работа, в которой недопустимо использовать чьи-либо чужие результаты исследований без указания источника или автора (по учебному пособию «Подготовка кадров высшей квалификации…»).

Разновидности диссертации: на соискание ученой степени доктора наук (докторская), кандидата наук (кандидатская), магистра (магистерская).

Магистерская диссертация представляет собой выпускную квалификационную работу научного содержания, которая имеет внутреннее единство и отражает ход и результаты разработки выбранной темы. *Это учебно-научная работа*, основными задачами которой являются выработка у магистрантов первичных навыков научной деятельности, а также овладение методикой и техникой подготовки научных работ. В отличие от диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, представляющих серьезные научно-исследовательские работы, магистерская диссертация, хоть и является самостоятельным научным исследованием, все же должна быть отнесена к разряду научно-исследовательских работ, в основе которых лежит моделирование уже известных решений. Ее научный уровень всегда должен отвечать программе обучения. Выполнение такой работы должно не столько решать научные проблемы, сколько служить свидетельством того, что ее автор научился самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и знать наиболее общие методы и приемы их решения [по учебному пособию 2, с. 4-6].

Традиционная (очень примерная, ориентировочная) композиционная структура магистерской диссертации:

- титульный лист (оформляется по образцу);
- аннотация (6-8 предложений, в которых кратко излагается суть и цель работы, а также полученные результаты);
- оглавление;
- введение (в нем отмечается актуальность темы, обосновывается соответствие диссертации специальности, описывается практическая ценность и цель работы);
- объект исследования;
- анализ состояния проблемы;

- анализ вариантов решение проблемы;
- обоснование оптимального решения;
- описание эксперимента;
- анализ результатов;
- заключение (в нем приводятся основные выводы, полученные в ходе выполнения магистерской диссертации);
- список литературы;
- приложения.

Язык и стиль диссертации должны соответствовать требованиям к качеству изложения. «Научное изложение представляет собой рассуждения, целью которых является доказательство истин, гипотез или идей, а также своя авторская интерпретация установленных в результате исследований фактов». Поэтому в тексте диссертации материал излагается формально-логическими способами, объективно, последовательно, точно, ясно и кратко.

Обычно работа над созданием текста квалификационной работы, в которой необходимо продемонстрировать полученные в ходе обучения знания, умения и навыки, ведется поэтапно:

1. Выбор научной темы и формулирование рабочего названия научной работы.
2. Поиск и отбор материала, его анализ и организация.
3. Составление рабочего плана.
4. Написание основной части научной работы (с уточнением, корректировкой рабочего плана).
5. Написание вступления и заключения.
6. Редактирование текста.
7. Подготовка автореферата.
8. Подготовка выступления по теме работы для защиты.

ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНОЙ РАБОТЫ

Оформление текста научной работы и иллюстративного материала осуществляется в процессе набора, поэтому необходимо знать требования к оформлению заранее. Гораздо проще правильно набрать, чем исправлять.

Требования к оформлению диссертации соответствуют ГОСТам, дополнительные требования могут предъявляться выпускающей кафедрой. Требования к оформлению научного труда содержатся в следующих ГОСТах:

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы;

ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.32-91. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Проверку правильности оформления рекомендуется выполнять выборочно по типу контролируемого параметра (например, оформление таблиц, рисунков и т. п.) последовательно по тексту. Очень помогает использование контрольных листов.

ЖАНРЫ УСТНОЙ НАУЧНОЙ РЕЧИ

Устная форма научной коммуникации бывает монологической и диалогической. Рассмотрим особенности некоторых жанров монологической научной речи. Наименьшим по объему является *сообщение*, цель которого – информирование слушателей. *Научный доклад* отличается не только объемом, но и содержанием. Он посвящен рассмотрению проблемы и представляет собой убеждающую речь, так как в нем должна быть изложена точка зрения говорящего и ее аргументация.

Защитное слово – разновидность доклада, в котором кратко характеризуется диссертационное исследование (его существо, теоретическое и практическое значение получен-

ных результатов). Первая часть такого доклада «в основных моментах повторяет введение диссертации. Рубрики этой части соответствуют тем смысловым аспектам, применительно к которым характеризуется актуальность выбранной темы, дается описание научной проблемы, а также формулировки цели диссертации. Здесь же необходимо указать методы, при помощи которых получен фактический материал диссертации, а также охарактеризовать ее состав и общую структуру.

После первой вводной части следует вторая, самая большая по объему часть, которая в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу диссертационной работы. При этом особое внимание обращается на итоговые результаты. Отмечаются также критические сопоставления и оценки.

Заканчивается доклад заключительной частью, которая строится по тексту заключения диссертации. Здесь целесообразно перечислить общие выводы из ее текста (не повторяя более частные обобщения, сделанные при характеристике глав основной части) и собрать воедино основные рекомендации.

К текст доклада могут быть приложены дополнительные материалы (схемы, таблицы, графики, диаграммы и т. п.), которые необходимы для доказательства выдвигаемых положений и обоснования сделанных выводов и предложенных рекомендаций». Необходимо помнить и о «этикетной рамке» любого выступления: оно начинается с приветствия, в случае необходимости представления (себя, темы своего выступления) и завершается благодарностью за внимание, иногда предложением задать вопросы.

Лекция – это «жанр, в котором осуществляется передача научных знаний от широко информированного в определенной области адресанта групповому адресату». Лекции могут быть учебными (проводимыми согласно расписанию в учебных группа) и публичными (для широкой заинтересованной аудитории). В лекции совмещаются черты устной и письменной форм научной речи, так как текст лекции подготавливается и в ходе лекции транслируется способом, характерным для стиля конкретного лектора: либо полный текст лекции дословно зачитывается вслух, либо зачитываются ее тезисы, которые поясняются, комментируются, при этом лектор может вступать в диалог с аудиторией, либо хорошо подготовленный лектор спонтанно произносит речь, иногда опираясь на записи, содержащие точные данные. В речи лектора (в особенности длительной) допускаются отступления от основной темы, шутки, цель которых дать аудитории отдых и активизировать ее внимание.

Задание 52. Выберите тему для лекции, составьте план, поберите материал, напишите ее текст.

В устном диалогическом общении важно соблюдать принцип коммуникативного сотрудничества, который требует правильного выполнения коммуникативных ролей (адресанта и адресата: говорящий произносит речь, слушающий её воспринимает, перебивать собеседника не следует) и их тактичной смены.

Правила смены коммуникативных ролей (по учебному пособию Колтуновой) помогают говорящим реализовывать свои цели, учитывая интересы друг друга:

- Говорящий учитывает особенности оперативного усвоения устной речи и по возможности говорит кратко. Реплика не должна превращаться в монолог.
- Координированная последовательность реплик сторон выражается в добровольной передаче речевой инициативы другой стороне после формулирования какой-либо мысли.
- Перебивы, взгляды, жесты могут выступать и как сигналы перехвата речевой инициативы адресатом речи. Удобнее всего «вторгаться в чужую речь при помощи реактивных реплик типа «да-да», «хорошо», «так», «допустим», «ещё бы», «разумеется», «надо же» и т.п.
- Сами по себе реактивные реплики не представляют смены коммуникативных ролей.

• При необходимости перебить говорящего в середине фразы слушающий приносит извинение. Такие случаи должны быть исключением, а не правилом.

Особенностью диалогической речи является ее импровизационный характер, поэтому в такой речи допустимы поправки по ходу изложения, повторы, вкрапления разговорных элементов, паузы (в которых речь осмысливается).

Беседа – это одна из наиболее распространённых форм общения, разговор, в котором происходит обмен мнениями. В научной коммуникации беседы носят либо консультативный характер (более компетентный в какой-либо области специалист беседует с менее компетентным), либо полемический (когда компетентные специалисты обсуждают какую-либо проблему в форме научной дискуссии, спора).

Задача *научной консультации* – в доступной форме профессионально объяснить, растолковать сущность понятия, явления, предмета, процесса заинтересованному, но не владеющему данной информацией специалисту, чтобы он мог применить полученные знания.

Цель *научной дискуссии* – обсудить научную проблему и через сопоставление аргументированных точек зрения прийти к ее решению. Под *спором* же понимается отстаивание оппонентом своей точки зрения, как правило, противоположной.

«Решение многих научных проблем возможно путем открытого обмена мнениями. Умение компетентно обсуждать научные проблемы, доказывать, убеждать, аргументированно отстаивать свою точку зрения и опровергать мнение оппонента должно стать обязательным качеством каждого образованного человека.

Необходимо научиться соблюдать основные требования культуры спора, уметь доказывать выдвинутые положения и опровергать мнение оппонента, использовать полемические приемы».

Задание 53. Прочитайте текст семнадцатого письма Д. С. Лихачева из сборника «Письма о добром и прекрасном». Составьте по всему тексту рекомендации о том, как следует спорить.

УМЕТЬ СПОРИТЬ С ДОСТОИНСТВОМ

В жизни приходится очень много спорить, возражать, опровергать мнение других, не соглашаться.

Лучше всего проявляет свою воспитанность человек, когда он ведет дискуссию, спорит, отстаивая свои убеждения.

В споре сразу же обнаруживаются интеллигентность, логичность мышления, вежливость, умение уважать людей и… самоуважение.

Если в споре человек заботится не столько об истине, сколько о победе над своим противником, не умеет выслушать своего противника, стремится противника «перекричать», испугать обвинениями, – это пустой человек, и спор его пустой.

Как же ведет спор умный и вежливый спорщик? Прежде всего, он внимательно выслушает своего противника – человека, который не согласен с его мнением. Больше того, если ему что-либо неясно в позициях его противника, он задает дополнительные вопросы. И еще: если даже все позиции противника ясны, он выберет самые слабые пункты в утверждениях противника и переспросит, это ли утверждает противник.

Внимательно выслушивая своего противника и переспрашивая, спорящий достигает трех целей: 1) противник не сможет возразить тем, что его «неправильно поняли», что он «этого не утверждал»; 2) спорящий своим внимательным отношением к мнению противника сразу завоевывает себе симпатии среди тех, кто наблюдает за спором; 3) спорящий, слушая и переспрашивая, выигрывает время для того, чтобы обдумать свои собственные возражения (а это тоже немаловажно), уточнить свои позиции в споре.

В дальнейшем, возражая, никогда не следует прибегать к недозволенным приемам спора, а придерживаться надо следующих правил: 1) возражать, но не обвинять; 2) не «чи-

тать в сердце», не пытаться проникнуть в мотивы убеждений противника («вы стоите на этой точке зрения, потому что она вам выгодна», «вы так говорите, потому что вы сам такой» и т. п.); 3) не отклоняться в сторону от темы спора; спор нужно уметь доводить до конца, то есть либо до опровержения тезиса противника, либо до признания правоты противника.

На последнем своем утверждении я хочу остановиться особо.

Если вы с самого начала ведете спор вежливо и спокойно, без заносчивости, то тем самым вы обеспечиваете себе спокойное отступление с достоинством.

Помните: нет ничего красивее в споре, как спокойно в случае необходимости признать полную или частичную правоту противника. Этим вы завоевываете уважение окружающих. Этим вы как бы призываете к уступчивости и своего противника, заставляете его смягчить крайности своей позиции.

Конечно, признавать правоту противника можно только тогда, когда дело касается не ваших общих убеждений, не ваших нравственных принципов (они всегда должны быть самыми высокими).

Человек не должен быть флюгером, не должен уступать оппоненту только для того, чтобы ему понравиться, или, боже сохрани, из трусости, из карьерных соображений и т. д.

Но уступить с достоинством в вопросе, который не заставляет вас отказаться от своих общих убеждений (надеюсь, высоких), или с достоинством принять свою победу, не злорадствуя над побежденным в споре, не торжествуя, не оскорбляя самолюбия оппонента, – как это красиво!

Одно из самых больших интеллектуальных удовольствий – следить за спором, который ведется умелыми и умными спорщиками.

Нет ничего более глупого в споре, чем спорить без аргументации. Помните у Гоголя разговор двух дам в «Мертвых душах»?

«– Милая, это пестро!

– Ах нет, не пестро!

– Ах, пестро!»

Когда у спорящего нет аргументов, появляются просто «мнения».

Для ведения дискуссии и участия в ней существуют стандартные обороты речи.

Дополнение:«*Кстати, хотелось бы дополнить…», «Нельзя не обратить внимание еще на один аспект», «В подтверждение мысли…у мен есть несколько цитат», «Полностью согласен с этим определением, но…».*

Согласие: «*Я разделяю эту точку зрения», «Я хотел(а) бы присоединиться к мнению коллеги о…», «Хочу поддержать мнение коллеги…», «Мне близки мысли, высказанные (кем?)…», «Мне близка позиция (кого?) …», «Трудно не согласиться с тем, что…», «Я бы, пожалуй, добавил еще, что…»*

Частичное согласие: «*Я с этим согласен, но, с другой стороны…», «Безусловно, но с одной оговоркой…», «С этим нельзя не согласиться, но…», «Нельзя при этом забывать о том, что…», «Это верно, однако…», «По существу я согласен с (кем?), но с одной оговоркой: концепция (кого?) выглядит предпочтительнее других. Это так. Но для меня убедительнее подход, который предложил (кто?)…».*

Несогласие: «*У меня есть возражение», «Это расходится с моим представлением о…», «Я придерживаюсь противоположного мнения», «Позволю себе не согласиться с позицией (кого-либо)».*

Сомнение: «*Позволю себе усомниться в (абсолютной) справедливости Вашего высказывания», «Сомневаюсь, что это так, хотя…», «Насколько я помню эту работу, в ней эти факты изложены несколько иначе», «Это замечание не бесспорно», «Возможно, что я ошибаюсь, но мне кажется, что это…», «Допускаю, что могу ошибаться, но…».*

Запрос информации, стимулирование собеседника к высказыванию, выражению своей позиции: «*Не могли бы Вы сказать…», «А что Вы подразумеваете под…», «Интересно*

было бы узнать Ваше мнение о…», «Не могли бы Вы ответить на несколько вопросов?», «Мне хотелось бы знать, во-первых, ….», «А что Вы думаете о…?».

Уточнение адекватности восприятия: «*Неужели Вы думаете, что…?», «Возможно, Вы правы, но я хотел бы уточнить…», «Если я правильно понял…», «В начале обсуждения, возможно, имеет смысл уточнить, что мы понимаем под термином «…».*

Ограничение активности собеседника: «*Извините, я попросил бы вернуться к исходному тезису», «Минуточку, нельзя ли более конкретно?», «Простите, что я позволю себе вмешаться, но…»*

Задание 54.Подготовьтесь к научному семинару-тренингу.

На семинаре необходимо выступить по теме своей бакалаврской работы и поучаствовать в обсуждении тем работ своих одногруппников (задать вопрос или высказать мнение.

В выступлении (докладе), рассчитанном на 5-7 минут, необходимо представится, кратко изложить проблему, ставшую темой выпускной квалификационной работы, актуальность темы, цель и задачи работы, как проведено было исследование, какие результаты получены. Описание своей работы можно сделать обзорным (по главам). Рекомендуется пользоваться доской при необходимости (например, можно написать тему, нарисовать схему).

Каждому выступающему должны быть заданы вопросы. Каждый магистрант должен либо задать хотя бы один вопрос любому выступающему по теме выступления, либо высказать свое мнение относительно работы сокурсника.

Оцениваться выступление и обсуждение будет по следующим критериям:

1) магистранты в своей речи используют соответствующие ситуации языковые средства научного стиля, вкрапления разговорного стиля незначительны, соответствуют нормам литературной устной речи (стилистический критерий);

2) в речи магистрантов нет орфоэпических, лексических и грамматических ошибок (языковой критерий);

3) тема изложена кратко, но полно; выступление уложилось во временные рамки (количественный критерий);

4) устная речь магистрантов четкая, разборчивая, доклад сделан доступным языком, его содержание интересно и понятно (качественный критерий);

5) в выступлении соблюдена «этикетная рамка» (во вступлении и заключении), вопросы заданы и мнения высказаны корректно (этикетный критерий).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ЭМ
(протокол № 1 от 05.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Л. А. Мочалова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.04 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Авторы: Дроздова И. В., доцент, к.э.н.; Моор И. А. доцент, к.э.н.

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..……..3

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ…….……..…….……...6

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ…….....8

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ…….……10

ПОДГОТОВКА К ДОКЛАДУ С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ…….14

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ…….19

ПОДГОТОВКА К ДИСКУССИИ…….....20

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ……22

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении – это часть учебного процесса, метод обучения, прием учебно-познавательной деятельности, комплексная целевая стандартизованная учебная деятельность с запланированными видом, типом, формами контроля.

Самостоятельная работа представляет собой плановую деятельность обучающихся по поручению и под методическим руководством преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствование развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Самостоятельная работа реализует следующие задачи:

- предполагает освоение курса дисциплины;
- помогает освоению навыков учебной и научной работы;
- способствует осознанию ответственности процесса познания;
- способствует углублению и пополнению знаний студентов, освоению ими навыков и умений;
- формирует интерес к познавательным действиям, освоению методов и приемов познавательного процесса,
- создает условия для творческой и научной деятельности обучающихся;
- способствует развитию у студентов таких личных качеств, как целеустремленность, заинтересованность, исследование нового.

Самостоятельная работа обучающегося выполняет следующие функции:

- развивающую (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающую (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующую и стимулирующую (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательную (формируются и развиваются профессиональные качества бакалавра и гражданина);
- исследовательскую (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организация самостоятельной работы студентов должна опираться на определенные требования, а, именно:

- сложность осваиваемых знаний должна соответствовать уровню развития студентов;
- стандартизация заданий в соответствии с логической системой курса дисциплины;

- объем задания должен соответствовать уровню студента;

- задания должны быть адаптированными к уровню студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов представляет собой, с одной стороны, совокупность теоретических и практических учебных заданий, которые должен выполнить студент в процессе обучения, объект его деятельности; с другой стороны – это способ деятельности студента по выполнению соответствующего теоретического или практического учебного задания.

Свое внешнее выражение содержание самостоятельной работы студентов находит во всех организационных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий.

Функциональное предназначение самостоятельной работы студентов в процессе практических занятий по овладению специальными знаниями заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании, осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы студента определяет преподаватель. Вся информация осуществляется на основе ее воспроизведения.

Так как самостоятельная работа тесно связана с учебным процессом, ее необходимо рассматривать в двух аспектах:

1. аудиторная самостоятельная работа – практические занятия;

2. внеаудиторная самостоятельная работа – подготовка к практическим занятиям, подготовка к устному опросу, участию в дискуссиях, решению практико-ориентированных задач и др.

Основные формы организации самостоятельной работы студентов определяются следующими параметрами:

- содержание учебной дисциплины;

- уровень образования и степень подготовленности студентов;

- необходимость упорядочения нагрузки студентов при самостоятельной работе.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по дисциплине «*Управление проектами и программами*» обращаю внимание студента на главное, существенное в изучаемой дисциплине, помогают выработать умение анализировать явления и факты, связывать теоретические положения с практикой, а также облегчают подготовку к сдаче экзамена.

Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом поданному профилю.

Видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Управление проектами и программами*» являются:

- самостоятельное изучение тем курса (в т.ч. рассмотрение основных категорий дисциплины, работа с литературой);
- подготовка к практическим занятиям (в т.ч. ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля), ответы на тестовые задания);
- выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания);
- выполнение курсового проекта;
- подготовка к *экзамену*.

В методических указаниях представлены материалы для самостоятельной работы и рекомендации по организации отдельных её видов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Тема 1. Введение в управление проектами

1. В чем заключается суть концепции управления проектами?
2. Что представляет собой проект как процесс точки зрения системного подхода?
3. Назовите основные элементы проекта.
4. Перечислите этапы развития методов управления проектами (УП).
5. В чем сущность УП как методологии?
6. Охарактеризуйте проект как совокупность процессов.
7. В чем заключается взаимосвязь УП и управления инвестициями?
8. Какова взаимосвязь между управлением проектами и функциональным менеджментом.
9. Назовите предпосылки (факторы) развития методов УП.
10. Каковы перспективы развития УП?
11. Определите задачи и этапы перехода к проектному управлению.
12. Перечислите и определите базовые понятия УП.
13. Приведите принципы классификации типов проектов.

Тема 2. Система стандартов и сертификации в области управления проектами

1. Сделайте обзор стандартов в области УП.
2. Какие группы стандартов применяются к отдельным объектам управления проектами (проект, программа, портфель проектов)?
3. Дайте характеристику группе стандартов, определяющих требования к квалификации участников УП (менеджеры проектов, участники команд УП).
4. Какие стандарты, применяются к системе УП организации в целом и позволяющие оценить уровень зрелости организационной системы проектного менеджмента?
5. Каковы основы и принципы Международной сертификации по УП?
6. В чем заключается сертификация по стандартам IPMA, PMI?

Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы

1. Каковы основные понятия, подходы к определению и структуре проектного цикла?
2. Назовите этапы реализации, состав основных предпроектных документов предынвестиционной фазы.
3. В чем заключается проектный анализ и оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости в рамках предынвестиционной фазы?
4. Каково содержание инвестиционной и эксплуатационной фаз жизненного цикла проекта?
5. Охарактеризуйте состав и этапы разработки проектной документации строительной фазы проекта.

6. Каково содержание завершения инвестиционно - строительного этапа проекта. 7. 7. Назовите этапы эксплуатационной фазы, в чем ее содержание, как определяется период оценки?

Тема 4. Процессы и методы управления проектами

1. В чем заключается сущность планирования проекта?

2. Каковы могут быть основные цели и задачи проекта?

3. Каковы требования к информационному обеспечению планирования?

4. Назовите основные методы планирования.

5. В чем сущность методов управления проектом: диаграммы Гантта; сетевого графика?

6. Каковы цели и содержание контроля и регулирования проекта?

7. Как осуществляются: мониторинг работ по проекту; измерение процесса выполнения работ и анализ результатов, внесение корректив; принятие решений; управление изменениями?

8. В чем заключается управление стоимостью проекта, каковы основные принципы; методы оценки?

9. Какова сущность бюджетирования проекта и контроля стоимости?

10. Дайте характеристику процесса управления работами по проекту: взаимосвязью объектов, продолжительностью и стоимостью работ.

11. Каковы принципы эффективного управления временем?

12. Назовите формы контроля производительности труда.

13. Какова роль и сущность менеджмента качества в проектном управлении?

14. В чем заключается процесс управления ресурсами проекта?

15. Назовите процессы, принципы управления ресурсами в проекте - управления закупками и запасами?

16. Как осуществляется правовое регулирование закупок и поставок, проектная логистика?

17. В чем заключается управление командой проекта?

18. Определите основные понятия, принципы, организационные аспекты создания команды.

19. Как осуществляется управление взаимоотношениями в проекте?

20. В чем особенности формирования организационной культуры?

Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления

1. В чем сущность управления коммуникациями проекта?

2. Что собой представляет информационная система управления проектами и каковы ее элементы?

3. Приведите ключевые определения и потребности ИСУП.

4. Какова структура ИСУП?

5. Проведите обзор рынка программного обеспечения управления проектами.

6. Каковы требования к информационному обеспечению на разных уровнях управления?

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Концепция управления проектами

- Проект
- Проектное управление.
- Проект как совокупность процессов.
- Переход к проектному управлению.
- Модель управления проектами (УП).
- Структуризация (декомпозиции) проекта.
- Фазы, функции и подсистемы УП.
- Классификационные признаки и виды проектов.
- Цель и стратегия проекта.
- Сценарии и стратегии развития проектного комплекса.
- Результат проекта.
- Управление параметрами проекта.
- Окружение проектов.
- Проектный цикл.
- Методы управления проектами.
- Организационные структуры УП.
- Участники проектов.

Тема 2. Международные стандарты и сертификация в области проектного управления

- Стандартизация и сертификация в проектном управлении
- Группы стандартов
- Международная сертификация по УП.
- Обзор стандартов проектного управления

Тема 3. Жизненный цикл проекта и его фазы

- Жизненный цикл проекта.
- Фазы, этапы разработки и осуществления инвестиционного проекта.
- Предынвестиционная фаза проекта.
- Состав основных предпроектных документов.
- Инвестиционная фаза проекта.
- Этапы разработки проектной документации.
- ТЭО проекта.
- Организации СМР.
- Эксплуатационная фаза проекта.

Тема 4. Процессы и методы управления проектами

- Планирования проекта
- Информационное обеспечение планирования
- Методы планирования.
- Диаграмма Гантта
- Сетевой график
- Контроль и регулирование проекта
- Мониторинг работ по проекту
- Управление изменениями
- Управление стоимостью проекта
- Бюджетирование проекта
- Управление работами по проекту
- Эффективное управление временем
- Менеджмента качества в проектном управлении
- Управление ресурсами проекта
- Управление закупками и запасами
- Правовое регулирование проекта
- Проектная логистика
- Управление командой проекта
- Управление взаимоотношениями в проекте
- Формирование организационной культуры

Тема 5. Инвестиционный проект как объект управления

- Инвестиции
- Инвестиционный проект
- Бизнес-план
- Источники и способы финансирования инвестиционных проектов
- Жизненный цикл инвестиционного проекта
- Предпроектные документы
- Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта
- ТЭО проекта
- Организации СМР
- Денежный поток инвестиционного проекта
- Финансовый анализ инвестиционного проекта
- Система показателей финансовой состоятельности проекта
- Система показателей оценки экономической эффективности
- Ставка дисконтирования
- Коэффициент дисконтирования
- Чистый дисконтированный доход (ЧДД)
- Индекс доходности (ИД)
- Срок окупаемости
- Внутренняя норма доходности (ВНД)
- Запас финансовой устойчивости (ЗФУ)

- Методы учета инфляции

Тема 6. Информационное обеспечение проектного управления

- Управления коммуникациями проекта
- Информационная система управления проектами
- Структура ИСУП
- Рынок программного обеспечения управления проектами.
- Информационное обеспечение управления проектами

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Самостоятельное изучение тем курса осуществляется на основе списка рекомендуемой литературы к дисциплине. При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями профессиональной и общекультурной тематики – это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

• составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;

• перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР), а что выходит за рамками официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);

• обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и выпускных квалификационных работ это позволит экономить время);

• определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;

• при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и руководителями ВКР, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

• все прочитанные монографии, учебники и научные статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);

• если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

• следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать). Таким

образом, чтение текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации.

От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Это серьёзный, кропотливый труд. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге.

Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студентам с этой целью рекомендуется заводить специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Выделяют четыре основные установки в чтении текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);

- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц; цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым, или, в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной и научной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках образовательной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с текстом. Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Как правильно составлять конспект? Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование - наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе. Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда

должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ

Одной из форм текущего контроля является доклад с презентацией, который представляет собой продукт самостоятельной работы студента.

Доклад с презентацией - это публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Как правило, в основу доклада ложится анализ литературы по проблеме. Он должен носить характер краткого, но в то же время глубоко аргументированного устного сообщения. В нем студент должен, по возможности, полно осветить различные точки зрения на проблему, выразить собственное мнение, сделать критический анализ теоретического и практического материала.

Подготовка доклада с презентацией является обязательной для обучающихся, если доклад презентацией указан в перечне форм текущего контроля успеваемости в рабочей программе дисциплины.

Доклад должен быть рассчитан на 7-10 минут.

Презентация (от англ. «presentation» - представление) - это набор цветных слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PP.

Целью презентации - донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в докладе, в удобной форме.

Перечень примерных тем докладов с презентацией представлен в рабочей программе дисциплины, он выдается обучающимся заблаговременно вместе с методическими указаниями по подготовке. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

При подготовке доклада с презентацией обучающийся должен продемонстрировать умение самостоятельного изучения отдельных вопросов, структурирования основных положений рассматриваемых проблем, публичного выступления, позиционирования себя перед коллективом, навыки работы с библиографическими источниками и оформления научных текстов.

В ходе подготовки к докладу с презентацией обучающемуся необходимо:

- выбрать тему и определить цель выступления.

Для этого, остановитесь на теме, которая вызывает у Вас больший интерес; определите цель выступления; подумайте, достаточно ли вы знаете по выбранной теме или проблеме и сможете ли найти необходимый материал;

- осуществить сбор материала к выступлению.

Начинайте подготовку к докладу заранее; обращайтесь к справочникам, энциклопедиям, научной литературе по данной проблеме; записывайте необходимую информацию на отдельных листах или тетради;

- организовать работу с литературой.

При подборе литературы по интересующей теме определить конкретную цель поиска: что известно по данной теме? что хотелось бы узнать? для чего нужна эта информация? как ее можно использовать в практической работе?

- во время изучения литературы следует: записывать вопросы, которые возникают по мере ознакомления с источником, а также ключевые слова, мысли, суждения; представлять наглядные примеры из практики;

- обработать материал.

Учитывайте подготовку и интересы слушателей; излагайте правдивую информацию; все мысли должны быть взаимосвязаны между собой.

При подготовке доклада с презентацией особо необходимо обратить внимание на следующее:

- подготовка доклада начинается с изучения источников, рекомендованных к соответствующему разделу дисциплины, а также специальной литературы для докладчика, список которой можно получить у преподавателя;

- важно также ознакомиться с имеющимися по данной теме монографиями, учебными пособиями, научными информационными статьями, опубликованными в периодической печати.

Относительно небольшой объем текста доклада, лимит времени, отведенного для публичного выступления, обусловливает потребность в тщательном отборе материала, умелом выделении главных положений в содержании доклада, использовании наиболее доказательных фактов и убедительных примеров, исключении повторений и многословия.

Решить эти задачи помогает составление развернутого плана.

План доклада должен содержать следующие главные компоненты: краткое вступление, вопросы и их основные тезисы, заключение, список литературы.

После составления плана можно приступить к написанию текста. Во вступлении важно показать актуальность проблемы, ее практическую значимость. При изложении вопросов темы раскрываются ее основные положения. Материал содержания вопросов полезно располагать в таком порядке: тезис; доказательство тезиса; вывод и т. д.

Тезис - это главное основополагающее утверждение. Он обосновывается путем привлечения необходимых цитат, цифрового материала, ссылок на статьи. При изложении содержания вопросов особое внимание должно быть обращено на раскрытие причинно-следственных связей, логическую последовательность тезисов, а также на формулирование окончательных выводов. Выводы должны быть краткими, точными, достаточно аргументированными всем содержанием доклада.

В процессе подготовки доклада студент может получить консультацию у преподавателя, а в случае необходимости уточнить отдельные положения.

Выступление

При подготовке к докладу перед аудиторией необходимо выбрать способ выступления:

- устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды);
- чтение подготовленного текста.

Чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Короткие фразы легче воспринимаются на слух, чем длинные.

Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Слова в речи надо произносить четко и понятно, не надо говорить слишком быстро или, наоборот, растягивать слова. Надо произнести четко особенно ударную гласную, что оказывает наибольшее влияние на разборчивость речи.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд.

Особое место в выступлении занимает обращение к аудитории. Известно, что обращение к собеседнику по имени создает более доверительный контекст деловой беседы. При публичном выступлении также можно использовать подобные приемы. Так, косвенными обращениями могут служить такие выражения, как «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушными». Выступающий показывает, что слушатели интересны ему, а это самый простой путь достижения взаимопонимания.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позво-

ляют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Стоит обратить внимание на вербальные и невербальные составляющие общения. Небрежность в жестах недопустима. Жесты могут быть приглашающими, отрицающими, вопросительными, они могут подчеркнуть нюансы выступления.

Презентация

Презентация наглядно сопровождает выступление.

Этапы работы над презентацией могут быть следующими:

- осмыслите тему, выделите вопросы, которые должны быть освещены в рамках данной темы;
- составьте тезисы собранного материала. Подумайте, какая часть информации может быть подкреплена или полностью заменена изображениями, какую информацию можно представить в виде схем;
- подберите иллюстративный материал к презентации: фотографии, рисунки, фрагменты художественных и документальных фильмов, материалы кинохроники, разработайте необходимые схемы;
- подготовленный материал систематизируйте и «упакуйте» в отдельные блоки, которые будут состоять из собственно текста (небольшого по объему), схем, графиков, таблиц и т.д.;
- создайте слайды презентации в соответствии с необходимыми требованиями;
- просмотрите презентацию, оцените ее наглядность, доступность, соответствие языковым нормам.

Требования к оформлению презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint.

Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал.

Количество слайдов должно быть пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах.

Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1-я стратегия: на слайды выносится опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2-я стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации).

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время аудитория не успеет осознать содержание слайда.

Слайд с анимацией в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18.

В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.).

Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.

Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ

Практико-ориентированные задания выступают средством формирования у студентов системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоения профессиональных компетенций. Это могут быть ситуации, требующие применения умений и навыков, специфичных для соответствующего профиля обучения (знания содержания предмета), ситуации, требующие организации деятельности, выбора её оптимальной структуры личностно-ориентированных ситуаций (нахождение нестандартного способа решения).

Кроме этого, они выступают средством формирования у студентов умений определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач. Они строятся на основе ситуаций, возникающих на различных уровнях осуществления практики и формулируются в виде производственных поручений (заданий).

Под практико-ориентированными задания понимают задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием элементов производственных процессов.

Цель практико-ориентированных заданий – приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи практико-ориентированных заданий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Важными отличительными особенностями практико-ориентированных задания от стандартных задач (предметных, межпредметных, прикладных) являются:

- значимость (познавательная, профессиональная, общекультурная, социальная) получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию обучающегося;
- условие задания сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета, из другого предмета или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задания;

- информация и данные в задании могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), что потребует распознавания объектов;

- указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задания.

Кроме выделенных четырех характеристик, практико-ориентированные задания имеют следующие:

1. по структуре эти задания – нестандартные, т.е. в структуре задания не все его компоненты полностью определены;

2. наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задания, что приводит к объемной формулировке условия;

3. наличие нескольких способов решения (различная степень рациональности), причем данные способы могут быть неизвестны учащимся, и их потребуется сконструировать.

При выполнении практико-ориентированных заданий следует руководствоваться следующими общими рекомендациями:

- для выполнения практико-ориентированного задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную;

- выполнение практико-ориентированного задания включает постановку задачи, выбор способа решения задания, разработку алгоритма практических действий, программы, рекомендаций, сценария и т. п.;

- если практико-ориентированное задание выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя; если нет вариантов, то нужно подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации;

- для выполнения практико-ориентированного задания может использоваться метод малых групп. Работа в малых группах предполагает решение определенных образовательных задач в рамках небольших групп с последующим обсуждением полученных результатов. Этот метод развивает навыки сотрудничества, достижения компромиссного решения, аналитические способности.

ПОДГОТОВКА К ДИСКУССИИ

Современная практика предлагает широкий круг типов практических занятий. Среди них особое место занимает *дискуссия,* где в диалоге хорошо усваивается новая информация, видны убеждения студента, обсуждаются противоречия (явные и скрытые) и недостатки. Для обсуждения берутся конкретные актуальные вопросы, с которыми студенты предварительно ознакомлены. Дискуссия является одной из наиболее эффективных технологий группового взаимодействия, обладающей особыми возможностями в обучении, развитии и воспитании будущего специалиста.

Дискуссия (от лат. discussio - рассмотрение, исследование) - способ организации совместной деятельности с целью интенсификации процесса принятия решений в группе посредством обсуждения какого-либо вопроса или проблемы.

Дискуссия обеспечивает активное включение студентов в поиск истины; создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на установки ее участников в процессе группового взаимодействия. Дискуссию можно рассматривать как *метод интерактивного обучения* и как особую технологию, включающую в себя другие методы и приемы обучения: «мозговой штурм», «анализ ситуаций» и т.д.

Обучающий эффект дискуссии определяется предоставляемой участнику возможностью получить разнообразную информацию от собеседников, продемонстрировать и повысить свою компетентность, проверить и уточнить свои представления и взгляды на обсуждаемую проблему, применить имеющиеся знания в процессе совместного решения учебных и профессиональных задач.

Развивающая функция дискуссии связана со стимулированием творчества обучающихся, развитием их способности к анализу информации и аргументированному, логически выстроенному доказательству своих идей и взглядов, с повышением коммуникативной активности студентов, их эмоциональной включенности в учебный процесс.

Влияние дискуссии на личностное становление студента обусловливается ее целостно - ориентирующей направленностью, созданием благоприятных условий для проявления индивидуальности, самоопределения в существующих точках зрения на определенную проблему, выбора своей позиции; для формирования умения взаимодействовать с другими, слушать и слышать окружающих, уважать чужие убеждения, принимать оппонента, находить точки соприкосновения, соотносить и согласовывать свою позицию с позициями других участников обсуждения.

Безусловно, наличие оппонентов, противоположных точек зрения всегда обостряет дискуссию, повышает ее продуктивность, позволяет создавать с их помощью конструктивный конфликт для более эффективного решения обсуждаемых проблем.

Существует несколько видов дискуссий, использование того или иного типа дискуссии зависит от характера обсуждаемой проблемы и целей дискуссии.

Условия эффективного проведения дискуссии:

- информированность и подготовленность студентов к дискуссии,
- свободное владение материалом, привлечение различных источников для аргументации отстаиваемых положений;
- правильное употребление понятий, используемых в дискуссии, их единообразное понимание;

- корректность поведения, недопустимость высказываний, задевающих личность оппонента; установление регламента выступления участников;

- полная включенность группы в дискуссию, участие каждого студента в ней.

Подготовка студентов к дискуссии: если тема объявлена заранее, то следует ознакомиться с указанной литературой, необходимыми справочными материалами, продумать свою позицию, четко сформулировать аргументацию, выписать цитаты, мнения специалистов.

В проведении дискуссии выделяется несколько этапов.

Этап 1-й, введение в дискуссию: формулирование проблемы и целей дискуссии; определение значимости проблемы, совместная выработка правил дискуссии; выяснение однозначности понимания темы дискуссии, используемых в ней терминов, понятий.

Этап 2-й, обсуждение проблемы: обмен участниками мнениями по каждому вопросу. Цель этапа - собрать максимум мнений, идей, предложений, соотнося их друг с другом.

Этап 3-й, подведение итогов обсуждения: выработка студентами согласованного мнения и принятие группового решения.

Далее подводятся итоги дискуссии, заслушиваются и защищаются проектные задания. После этого проводится "мозговой штурм" по нерешенным проблемам дискуссии, а также выявляются прикладные аспекты, которые можно рекомендовать для включения в курсовые и дипломные работы или в апробацию на практике.

Семинары-дискуссии проводятся с целью выявления мнения студентов по актуальным и проблемным вопросам.

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При подготовке к *экзамену* по дисциплине «*Управление проектами и программами*» обучающемуся рекомендуется:

1. повторить пройденный материал и ответить на вопросы, используя конспект и материалы лекций. Если по каким-либо вопросам у студента недостаточно информации в лекционных материалах, то необходимо получить информацию из раздаточных материалов и/или учебников (литературы), рекомендованных для изучения дисциплины «*Управление проектами и программами*».

Целесообразно также дополнить конспект лекций наиболее существенными и важными тезисами для рассматриваемого вопроса;

2. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *экзамене* особое внимание необходимо уделять схемам, рисункам, графикам и другим иллюстрациям, так как подобные графические материалы, как правило, в наглядной форме отражают главное содержание изучаемого вопроса;

3. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *экзамене* (в случаях, когда отсутствует иллюстративный материал) особое внимание необходимо обращать на наличие в тексте словосочетаний вида «во-первых», «во-вторых» и т.д., а также дефисов и перечислений (цифровых или буквенных), так как эти признаки, как правило, позволяют структурировать ответ на предложенное задание.

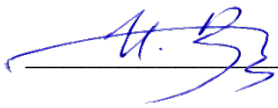
Подобную текстовую структуризацию материала слушатель может трансформировать в рисунки, схемы и т. п. для более краткого, наглядного и удобного восприятия (иллюстрации целесообразно отразить в конспекте лекций – это позволит оперативно и быстро найти, в случае необходимости, соответствующую информацию);

4. следует также обращать внимание при изучении материала для подготовки к *экзамену* на словосочетания вида «таким образом», «подводя итог сказанному» и т.п., так как это признаки выражения главных мыслей и выводов по изучаемому вопросу (пункту, разделу). В отдельных случаях выводы по теме (разделу, главе) позволяют полностью построить (восстановить, воссоздать) ответ на поставленный вопрос (задание), так как содержат в себе основные мысли и тезисы для ответа.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры теологии
(протокол № 1 от 08.09.2025)
Заведующий кафедрой


_____И. В. Бачинин

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

по дисциплине

Б1.О.05 ДУХОВНО-НРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА И ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Авторы: Бачинин И. В. к.п.н.; Погорелов С. Т., к.п.н.; Старостин А. Н., к. ист. н.; Суслонов П. Е., к. филос. н., доцент

Екатеринбург

Оглавление

Методические указания по освоению дисциплины 3
Освоение лекционного курса 3
Самостоятельное изучение тем курса 3
Подготовка к тестированию 6
Подготовка к групповой дискуссии 8
Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации 11

Методические указания по освоению дисциплины

Освоение лекционного курса

Лекции по дисциплине дают основной теоретический материал, являющийся базой для восприятия практического материала. После прослушивания лекции необходимо обратиться к рекомендуемой литературе, прочитать соответствующие темы, уяснить основные термины, проблемные вопросы и подходы к их решению, а также рассмотреть дополнительный материал по теме.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Одним из важных элементов освоения лекционного курса является самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Самостоятельное изучение тем курса

Самостоятельное изучение тем курса осуществляется на основе списка основной и рекомендуемой литературы к дисциплине. При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных

преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования научного способа познания. Основные приемы можно свести к следующим:

• составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;

• перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и выпускных квалификационных работ, а что выходит за рамками официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);

• обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);

• определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;

• при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

• все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);

• если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

• следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать); Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации.

От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Это серьёзный, кропотливый труд. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге.

Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);

- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом. Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

- Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

- Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

- Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

- Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

- Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять

план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Как правильно составлять конспект? Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны 15 распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование - наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе. Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

Подготовка к тестированию

Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые слушатель должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один

неправильный ответ. Это оговаривается перед каждым тестовым вопросом. Всех правильных или всех неправильных ответов (если это специально не оговорено в формулировке вопроса) быть не может. Нередко в вопросе уже содержится смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно. Именно на это слушателям и следует ориентироваться, поскольку полностью запомнить всю получаемую информацию и в точности ее воспроизвести при ответе невозможно. Кроме того, вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей.

Тестовые задания сгруппированы по темам учебной дисциплины. Количество тестовых вопросов/заданий по каждой теме дисциплины определено так, чтобы быть достаточным для оценки знаний обучающегося по всему пройденному материалу.

При подготовке к тестированию студенту следует внимательно перечитать конспект лекций, основную и дополнительную литературу по той теме (разделу), по которому предстоит писать тест.

Для текущей аттестации по дисциплине «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» применяются тесты, которые выполняются по разделам № 1-4.

Предлагаются задания по изученным темам в виде открытых и закрытых вопросов (35 вопросов в каждом варианте).

Образец тестового задания

1. Древнейший человек на Земле появился около 3 млн. лет назад. Когда появились первые люди на Урале?
а) 1млн. лет назад,
б) 300 тыс. лет назад,
в) около. 150 тыс. лет назад.

2.В каком регионе Урала находится укрепленное поселение бронзового века “Аркаим”:
а) в Курганской
б) в Челябинской,
в) в Свердловской.

3.Уральский город, где расположена известная наклонная башня Демидовых:
а) Кунгур
б) Невьянск
в) Екатеринбург
г) Соликамск

4. В каком году была основана Екатеринбургская горнозаводская школа?
а) 1723
б) 1783
в) 1847

5. Почему на гербе Уральского государственного горного университета изображена императорская корона?
а) потому что он был основан императором Николаем II
б) по личной просьбе представительницы царского дома Романовых О.Н. Куликовской-Романовой, посетившей Горный университет
в) для красоты

6. Из приведенных волевых качеств определите те, которые необходимы для выполнения патриотического долга.
а) Решительность, выдержка, настойчивость в преодолении препятствий и трудностей.
б) Агрессивность, настороженность, терпимость к себе и сослуживцам.
в) Терпимость по отношению к старшим, лояльность по отношению к окружающим

7. Печорин в произведении М.Ю. Лермонтова "Герой нашего времени" был ветераном этой войны:
а) Русско – турецкой
б) Кавказской
в) Крымской
г) Германской

Ключи:
1. б
2. б
3. б
4. а
5. а
6. а
7. б

Тест выполняется на отдельном листе с напечатанными тестовыми заданиями, выдаваемом преподавателем, на котором нужно обвести правильный вариант ответа. Тест подписывается сверху следующим образом: фамилия, инициалы, № группы, дата.

Оценка за тестирование определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

18-35 баллов (50-100%) – оценка «зачтено»

0-17 баллов (0-49%) - оценка «не зачтено»

Подготовка к групповой дискуссии

Групповая дискуссия — это одна из организационных форм познавательной деятельности обучающихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии. Тематика обсуждения выдается на первых занятиях. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.

Обсуждение проблемы (нравственной, политической, научной, профессиональной и др.) происходит коллективно, допускается корректная критика высказываний (мнений) своих сокурсников с обязательным приведением аргументов критики.

Участие каждого обучающегося в диалоге, обсуждении должно быть неформальным, но предметным.

Темы для групповых дискуссий по разделам

Тема для групповой дискуссии по разделу 1. История инженерного дела в России. Создание и развитие Уральского государственного горного университета.

Студентам заранее дается перечень великих уральцев XVIII – начала XX вв. (Демидовы, И.С. Мясников и Твердышевы, Г.В. де Генин, В.А. Глинка, М.Е. Грум-Гржимайло и др.), внесших существенный вклад в развитие металлургической и горной промышленности. Студенты разбиваются на несколько групп, каждой из которых дается один исторический персонаж. Задача студентов по литературным и интернет-источникам подробно познакомиться с биографией и трудами своего героя. В назначенный для дискуссии день они должны не только рассказать о нем и его трудах, но и, главным образом, указать на то, каким образом их жизнь и деятельность повлияла на культуру и жизненный уклад их современников, простых уральцев.

Тема для групповой дискуссии по разделу 2. «Основы российского патриотического самосознания»

Студенты должны заранее освежить в памяти произведения школьной программы: К.М. Симонова «Жди меня», М.Ю. Лермонтова «Бородино», Л.Н. Толстого «Война и мир», А.А. Фадеева «Молодая гвардия».

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Какие специфические грани образа патриота представлены в произведениях К.М. Симонова «Жди меня», М.Ю. Лермонтова «Бородино», Л.Н. Толстого «Война и мир», А.А. Фадеева «Молодая гвардия», выделите общее и особенное.

Какие еще произведения, в которых главные герои проявляют патриотические качества, вы можете назвать. Соотнесите их с героями вышеупомянутых писателей.

Тема для групповой дискуссии по разделу 3. Религиозная культура в жизни человека и общества.

Описание изначальной установки:

Группа делится на 2 части: «верующие» и «светские». Каждая группа должна высказать аргументированные суждения по следующей теме:

«Может ли верующий человек прожить без храма/мечети/синагоги и другие культовые сооружения?»

Вопросы для обсуждения:

1. Зачем человеку нужен храм/мечеть/синагога и др. культовые сооружения?
2. Почему совесть называют голосом Божиим в человеке?
3. Что означает выражение «вечные ценности»?
4. Что мешает человеку прийти в храм/мечеть/синагогу и др. культовое сооружение?

Каждый из групп должна представить развернутые ответы на поставленные вопросы со ссылкой на религиоведческие источники и нормативно-правовые акты, аргументированно изложить свою позицию.

Тема для групповой дискуссии по разделу 4. «Основы духовной и социально-психологической безопасности»

***Тема дискуссии:* «Воспитание трезвенных убеждений»**

Основой дискуссии как метода активного обучения и контроля полученных знаний является равноценное владение материалом дискуссии всеми студентами. Для этого при предварительной подготовке рекомендуется наиболее тщательно повторить темы раздела, касающиеся формирования системы ценностей, манипуляций сознанием, мпомобов ведения консциентальной войны, методике утверждения трезвости как базовой национальной ценности.
В начале дискуссии демонстрируется фильм Н. Михалкова «Окна Овертона» из серии Бесогон ТВ: https://www.youtube.com/watch?time_continue=8&v=BlIiy4QfQIk

Затем перед студентами ставится проблемная задача: сформулировать ответ на вопрос «Возможно ли применение данной технологии формирования мировоззрения в благих целях — для воспитания трезвенных убеждений?»

Возможные варианты точек зрения:

1. Это манипулятивная технология, применение ее для воспитания трезвенных убеждений неэтично.

2. Это универсальная социально-педагогическая технология, применение ее во зло или во благо зависит от намерений автора. Испоьзование ее в целях формирования трезвенных убеждений обосновано и может реализоваться в практической деятельности тех, кто овладел курсом «Основы утверждения трезвости»

Результатом дискуссии не могут быть однозначные выводы и формулировки. Действие ее всегда пролонгировано, что дает студентам возможность для дальнейшего обдумывания рассмотренных проблемных ситуаций, для поиска дополнительной информации по воспитанию трезвенных убеждений.

Незадолго до проведения групповой дискуссии преподаватель разделяет группу на несколько подгрупп, которая, согласно сценарию, будет представлять определенную точку зрения, информацию. При подготовке к групповой дискуссии студенту необходимо собрать материал по теме с помощью анализа научной литературы и источников.

Используя знание исторического, теологического и правового материала, исходя из изложенных изначальных концепций, каждая группа должна изложить свою точку зрения на обсуждаемый вопрос, подкрепив ее соответствующими аргументами.

Каждый из групп по очереди приводит аргументы в защиту своей позиции. Соответственно другая группа должна пытаться привести контраргументы, свидетельствующие о нецелесообразности, пагубности позиции предыдущей группы и стремится доказать, аргументированно изложить свою позицию.

Критерии оценивания: качество высказанных суждений, умение отстаивать свое мнение, культура речи, логичность.

Критерии оценки одной дискуссии:

Суждения зрелые, обоснованные, высказаны с использованием профессиональной терминологии, логично – 8-10 баллов.

Суждения не совсем зрелые или необоснованные, при ответе использована профессиональная терминология, суждение логично – 4 – 7 баллов.

Суждения незрелые, необоснованные, бытовая речь, нелогичный ответ – 2– 3 балла:

Суждения нет, бытовая речь, нелогичный ответ – 2– 3 балла.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал 8-10 баллов

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал 4-7 баллов

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он набрал 2-3 балла

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 0-1 балл.

Максимальное количество баллов, которые можно набрать, работая на дискуссии – 40 баллов.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Каждый учебный семестр заканчивается промежуточной аттестацией в виде зачетно-экзаменационной сессии. Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии, сдача зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен. Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.

Ознакомление обучающихся с процедурой и алгоритмом оценивания (в течение первой недели начала изучения дисциплины).

Сообщение результатов оценивания обучающимся.

Оформление необходимой документации.

Зачет - форма контроля промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку по шкале: «зачтено», «не зачтено».

Зачет проводится по расписанию.

Цель зачета – завершить курс изучения дисциплины, проверить сложившуюся у обучающегося систему знаний, понятий, отметить степень полученных знаний, определить сформированность компетенций.

Зачет подводит итог знаний, умений и навыков обучающихся по дисциплине, всей учебной работы по данному предмету.

К зачету по дисциплине «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» необходимо начинать готовиться с первой лекции, практического (семинарского) занятия, так как материал, набираемый памятью постепенно, неоднократно подвергавшийся обсуждению, образует качественные знания, формирует необходимые компетенции.

Зачет по дисциплине «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» проводится в письменной форме путем выполнения зачетного тестового задания.

При опоздании к началу зачета обучающийся на зачет не допускается. Использование средств связи, «шпаргалок», подсказок зачете является основанием для удаления обучающегося с зачета, а в зачетной ведомости проставляется оценка «не зачтено».

Для подготовки зачету (составления конспекта ответа) обучающийся должен иметь лист (несколько листов) формата А-4.

Лист (листы) формата А-4, на котором будет выполняться подготовка к ответу зачетного задания, должен быть подписан обучающимся в начале работы в правом верхнем углу. Здесь следует указать:

- Ф. И. О. обучающегося;
- группу, курс
- дату выполнения работы
- название дисциплины «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание».

Страницы листов с ответами должны быть пронумерованы.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание» проводится в форме теста. Выполнение теста предполагает выбор правильного варианта ответа на вопрос из числа предложенных.

На зачете преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. Дополнительные вопросы задаются помимо вопросов теста и связаны, как правило, с плохим ответом. Уточняющие вопросы задаются в рамках теста и направлены на уточнение мысли студента.

Система оценивания по оценочным средствам промежуточного контроля

Форма и описание контрольного мероприятия	Балловая стоимость контрольного мероприятия	Критерии начисления баллов
Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	0-35 баллов (35 заданий)	Правильность ответов
Итого	35 баллов	

Оценка за тестирование определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

Итоговая оценка по дисциплине складывается из суммы баллов текущего контроля и баллов по промежуточной аттестации.

55 - 110 балла (50-100%) - оценка «зачтено»

0 - 54 балла (0-49%) - оценка «не зачтено».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры Математики
(протокол № 1 от 22.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ В. Б. Сурнев

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.06 Теория вероятностей и математическая статистика

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Першин В. К., профессор

Екатеринбург

Оглавление

1. Предмет теории вероятностей 5
2. Пространство элементарных исходов эксперимента 6
3. Первое упоминание вероятности 8
4. Классическое определение вероятности 9
5. Статистическое определение вероятности 13
6. Элементы комбинаторики 14
7. Задачи 18
8. Алгебра событий. 23
9. Вероятность суммы событий 25
10 . Условные вероятности 28
11 . Вероятность произведения событий 28
12 . Независимые события 31
16 . Вероятность появления хотя бы одного события. 36
17 . Формула полной вероятности 38
18 . Переоценка гипотез. Формула Байеса. 41
19. Повторение испытаний. Схема Бернулли. 44
20. Большое число испытаний по схеме Бернулли. 48
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 51

1. Предмет теории вероятностей

Предмет теории вероятностей – математический анализ случайных событий.

Примеры событий:

выпадение орла или решки при подбрасывании монеты,

выпадении определенного числа очков на кубике,

выигрыш в лотерею,

попадание в мишень при выстреле,

выемка определенного набора карт из колоды,

выемка шаров определенного цвета из корзины с шарами

Теория вероятностей дает количественную оценку степени возможности появления того или иного события.

Экспериментом (испытанием, опытом) называется осуществление определенного комплекса условий, в результате которого могут произойти (а могут и не произойти) интересующие нас события.

3 группы событий.

1. Достоверные события – это события, которые обязательно происходят в данном эксперименте (обозначаются буквой омега **Ω**).

а) выемка шара белого цвета из корзины, в которой все шары белые;

б) выпадение орла или решки при подбрасывании монеты;

в) выпадение на кубике числа очков, меньшее 7

г) сумма углов случайно выбранного (нарисованного) треугольника равна 180 градусам.

2. Невозможные события – это события, которые не могут произойти в данном эксперименте (обозначение Ø – символ пустого множества).

а) выемка чёрного шара из корзины, в которой все шары белые;

б) одновременное выпадение орла и решки при подбрасывании монеты;

в) выпадение на кубике 7 очков

3. Случайные события – события, которые могут появиться, а могут и не появиться в данном эксперименте (обозначаются A, B, C, …).

а) выемка чёрного шара из корзины с черными и белыми шарами;

б) выпадение орла при подбрасывании монеты;

в) выпадение на кубике 2-х очков;

г) попадание в мишень при выстреле.

д) телефонный звонок в течение часа в пожарную часть;

е) сдача экзамена по математике.

Группа событий называются ***несовместными событиями***, если появление одного из них в результате эксперимента исключает появление других (такие события не могут появиться одновременно).

Примеры несовместных событий:

а) Подбрасывается монета:

A – выпадение орла, B – выпадение решки.

б) Подбрасывается кубик:

A – выпадение четного числа очков, B – выпадение единицы, C – выпадение тройки.

2. Пространство элементарных исходов эксперимента

Пространство элементарных исходов (событий) эксперимента – это совокупность всех мыслимых простейших несовместных исходов испытания.

Это пространство обозначается буквой Ω и может состоять из конечного или бесконечного числа элементарных событий, которые часто обозначаются буквой ω с нижними индексами.

Примеры.

1. Подбрасывается монета : $\Omega = \{ O, P \}$, где **O** обозначает выпадение орла, а **P** – решки. Число исходов $n = 2$.

2. Подбрасывается кубик: $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6\}$, где ω_1 – выпала 1, ω_2 – выпала 2, …, ω_6 – выпала 6. Число исходов $n = 6$.

3. Подбрасывается пара кубиков (белый и черный):

$$\Omega = \begin{pmatrix} \omega_{11} & \omega_{12} & \omega_{13} & \omega_{14} & \omega_{15} & \omega_{16} \\ \omega_{21} & \omega_{22} & \omega_{23} & \omega_{24} & \omega_{25} & \omega_{26} \\ \omega_{31} & \omega_{32} & \omega_{33} & \omega_{34} & \omega_{35} & \omega_{36} \\ \omega_{41} & \omega_{42} & \omega_{43} & \omega_{44} & \omega_{45} & \omega_{46} \\ \omega_{51} & \omega_{52} & \omega_{53} & \omega_{54} & \omega_{55} & \omega_{56} \\ \omega_{61} & \omega_{62} & \omega_{63} & \omega_{64} & \omega_{65} & \omega_{66} \end{pmatrix}$$

событие ω_{ij} – на белом кубике выпало i очков, а на черном j очков.

Число исходов n =36.

4. Вынимается одна карта из колоды: число исходов $n = 36$.

Будем говорить, что событие А ***благоприятствует*** событию В, если при наступлении события А обязательно наступает событие В (обозначается $A \Rightarrow B$).

Пример: А – выпадение 5 на кубике, В – выпадение нечетного числа очков на кубике, то ясно, что $A \Rightarrow B$. Обратное $B \Rightarrow A$ неверно.

Пусть A – некоторое событие.

Противоположным ему событием (обозначается $\overline{A}$) называется событие, заключающееся в том, что в результате эксперимента событие A не произошло (читается «не A » или «нет A »).

Пример: A – выпал орел на монете, тогда $\overline{A}$ – орел не выпал или $\overline{A}$ – выпала решка.

3. Первое упоминание вероятности

Нельзя ли для каждого события определить такое число, которое бы характеризовало бы степень уверенности в том, что это событие произойдет – чем больше для данного события А это число, тем больше наша уверенность в том, что это событие произойдет. Такая числовая характеристика события называется его вероятностью (обозначается Р(А)).

Вероятностью события A называется число, заключенное между 0 и 1 и характеризующее шансы этого события на появление.

Свойства вероятности

1. Вероятность достоверного события $P(\Omega) = 1$.
2. Вероятность невозможного события $P(\varnothing) = 0$.
3. Вероятность любого события A : $0 \le P(A) \le 1$.

Имеется несколько определений вероятности события, каждое из которых имеет свои рамки применимости, свои преимущества и недостатки.

4. Классическое определение вероятности

Пусть имеется группа событий A_1, A_2, K, A_n, связанная с некоторым экспериментом. Эти события называются ***равновозможными***, если ни одно из них не имеет преимущества перед другими в смысле шансов на появление.

О равновозможности событий обычно судят по симметрии объектов, с которыми проводится эксперимент.

1. «Правильный» игральный кубик (все грани симметричны, центр тяжести не смещен): A_1 – выпало 1, A_2 – выпало 2, K , A_6 – выпало 6 – равновозможны.
2. «Правильная» монета: A_1 – выпал орел, A_2 – выпала решка – равновозможны.
3. «Правильная» колода карт – выпадение любой карты равновозможно.

Предположим, что пространство элементарных событий эксперимента состоит из конечного числа равновозможных событий (это и есть условие применимости классического определения вероятности):

$$\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \ldots, \omega_n\}.$$

Вероятностью события A называется число

$$P(A) = \frac{m}{n}, \tag{6.1}$$

где n – общее число равновозможных элементарных исходов, а m – количество элементарных исходов (из этих n), которые благоприятствуют событию A .

Примеры:

1. Подбрасывается кубик, найти вероятности событий:

A – выпало 4 очка, B – выпало четное число.

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

Пространство элементарных исходов: $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6\}$, поэтому n=6.

Благоприятные исходы для A: $A = \{\omega_4\}$, поэтому m = 1. Тогда $P(A) = \frac{1}{6}$. Это означает, что «в среднем» это событие появляется один раз в шести испытаниях (таковы его шансы).

Благоприятные исходы для B: $B = \{\omega_2, \omega_4, \omega_6\}$, поэтому $P(B) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (50%).

2. Подбрасывается пара кубиков белый и черный (либо подбрасывается один кубик 2 раза, что то же самое), найти вероятности событий:

A – сумма очков равна 4, B – на белом кубике выпало на 1 больше, чем на черном.

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

$$\Omega = \begin{pmatrix} \omega_{11} & \omega_{12} & \omega_{13} & \omega_{14} & \omega_{15} & \omega_{16} \\ \omega_{21} & \omega_{22} & \omega_{23} & \omega_{24} & \omega_{25} & \omega_{26} \\ \omega_{31} & \omega_{32} & \omega_{33} & \omega_{34} & \omega_{35} & \omega_{36} \\ \omega_{41} & \omega_{42} & \omega_{43} & \omega_{44} & \omega_{45} & \omega_{46} \\ \omega_{51} & \omega_{52} & \omega_{53} & \omega_{54} & \omega_{55} & \omega_{56} \\ \omega_{61} & \omega_{62} & \omega_{63} & \omega_{64} & \omega_{65} & \omega_{66} \end{pmatrix}, \qquad \Rightarrow n = 36$$

Благоприятные $A = \{\omega_{13}, \omega_{22}, \omega_{31}\} \Rightarrow m = 3$, $P(A) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$.

Благоприятные для $B = \{\omega_{21}, \omega_{32}, \omega_{43}, \omega_{54}, \omega_{65}\} \Rightarrow m = 5$, $P(B) = \frac{5}{36}$.

Домашнее задание: найти вероятность события C – на белом выпало четное число, а на черном делящееся на 3.

3. Из колоды наугад достаётся одна карта:

A – вынут туз, B – вынута бубновая масть.

$$P(A) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}, \quad P(B) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}.$$

4. В корзине 7 белых, 3 черных, 6 красных и 4 синих шара. Наугад вынимается один шар: A – вынут белый, B – вынут цветной шар.

$$n = 7 + 3 + 6 + 4 = 20$$

$$P(A) = \frac{7}{20}, \quad P(B) = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}.$$

Выполняются все 3 свойства вероятности $P(A)=\frac{m}{n}$:

1. $P(\Omega)=1$ ($m=n$).

2. $P(\varnothing)=0$ ($m=0$).

3. $0\le P(A)\le 1$ ($0\le m\le n$).

Дополнительно выполняется для противоположного события $\overline{A}$:

4. $P(\overline{A})=1-P(A)$.

Доказательство.

Пусть событию *A* благоприятствуют некоторые *m* исходов из *n* (так что *P(A) = m/n*). Тогда событию $\overline{A}$ благоприятствуют остальные *n – m* исходов. Тогда $P(\overline{A})=\frac{n-m}{n}=1-\frac{m}{n}=1-P(A)$.

Следствие: $P(A)=1-P(\overline{A})$.

Если вычисление *P(Ā)* проще, чем *P(A)* , тогда вычисляют *P(Ā)* , а $P(A)=1-P(\overline{A})$.

Пример. Бросается пара кубиков. Найти вероятность того, что сумма очков больше 3 (событие *A*). Проще подсчитать количество благоприятных исходов противоположного события Ā (сумма выпавших очков не больше 3) : Ā = $\{\omega_{11}, \omega_{12}, \omega_{21}\}$, т.е. P(Ā) = 3/36 = 1/12, а потому P(A) = 1 – P(Ā) = 11/12.

5. Статистическое определение вероятности

Достаточно часто возникает ситуация, когда условия применимости классического определения вероятности не выполняются:

1. Кубик не идеальный (смещен центр тяжести): исходы ω_1, ω_2, ω_3, ω_4, ω_5, ω_6 не равновозможны.

2. Определение вероятности попадания в мишень: Ω = {попал, не попал } – не равновозможны.

3. Определение вероятности действенности вакцины против болезни: Ω = {помогло, не помогло }– не равновозможны.

Условие применимости статистического определения вероятности: пусть некоторый опыт (в котором может появиться интересующее нас событие A) может быть проведен в одинаковых условиях сколько угодно раз.

Проведем n опытов, пусть в m из них при этом появилось интересующее нас событие A .

Относительной частотой события A в n испытаниях (обозначается $W_n(A)$) называется отношение числа m появлений события A к общему числу проведенных испытаний n :

$$W_n(A) = m / n \quad .$$

Пример 1. Стрелок 24 раза стреляет по мишени и попадает 19 раз. A – попадание данным стрелком в мишень при единичном выстреле, то $W_{24}(A) = 19/24$.

Пример 2. Пусть монету подбросили 10 раз, причем орел выпал 6 раз. A – выпадение орла при подбрасывании монеты, то $W_{10}(A) = 6/10 = 0.6$.

свойство ее ***устойчивости*** **(опытным путем)**: при большом числе испытаний n ($n \to \infty$) относительная частота любого события $W_n(A)$ утрачивает случайный характер и колеблется около определенного числа, неограниченно приближаясь к нему при неограниченном возрастании количества испытаний n . Это число называется ***вероятностью*** события А:

$$P(A) = \lim_{n \to \infty} W_n(A).$$

Практическое использование: при большом числе экспериментов $P(A) \approx W_n(A)$. Пример: 500 раз бросили "неправильный" кубик, шестерка выпала 200 раз, то $P(\omega_6) \approx W_{500}(\omega_6) = 200/500 = 2/5$.

Существует еще два вида определения вероятности – геометрическое и аксиоматическое – на них мы здесь останавливаться не будем.

6. Элементы комбинаторики

Классическое определение вероятности: $P(A) = \frac{m}{n}$.

В сложных испытаниях число элементарных исходов n - миллионы, считать n и m сложно.

Имеется n различных предметов $a_1, a_2, \ldots a_n$.

Их ***перестановками*** называются комбинации из этих предметов, отличающиеся порядком их следования друг за другом. Число различных перестановок из n предметов :

(1) $$P_n = n!.$$

Пример 1. Имеются три карточки с цифрами $\boxed{1}$, $\boxed{2}$ и $\boxed{3}$. Сколько из них можно составить различных трехзначных чисел?

Их столько, сколько существует различных перестановок этих карточек между собой, т.е. $P_3 = 3! = 6$:

$\boxed{1}\boxed{2}\boxed{3}$, $\boxed{1}\boxed{3}\boxed{2}$, $\boxed{2}\boxed{1}\boxed{3}$, $\boxed{2}\boxed{3}\boxed{1}$,

$\boxed{3}\boxed{1}\boxed{2}$, $\boxed{3}\boxed{2}\boxed{1}$.

Пример 2. Сколькими способами можно выложить на книжной полке 10 книг?

Очевидно, число способов равно $P_{10} = 10! = 3628800$. Если, к примеру, каждая расстановка книг займет 1 секунду, то для того, чтобы перебрать все расстановки, необходимо заниматься этим непрерывно в течение 42 суток.

Сочетания – это комбинации из этих n предметов по m штук, различающиеся только составом элементов (но не порядком их следования друг за другом – порядок не важен): разными считаются комбинации, для которых в одной из них есть хотя бы один предмет, которого нет в другой комбинации.

Число различных сочетаний из n элементов по m штук обозначается C_n^m (читается : число сочетаний из n по m):

(2) $$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!} \quad .$$

Пример 3. Сколькими способами можно из 5 шахматистов составить команду из 3 человек?

$C_5^3 = 5! / [3!(5 – 3)!] = 5! / (3!2!) = 120/12 = 10.$

Пример 4. Имеется 10 различных подарочных предметов. Сколько имеется способов составить подарок семейной паре, если подарок должен содержать 2 предмета?

Порядок следования обоих предметов в подарке для семейной пары не важен, то $C_{10}^{2} = 10! / (2!\ 8!) = 45.$

Пример 5. Сколькими способами можно заполнить карточку "Спортлото 6 из 49"?

Порядок в каждой выбранной шестерке чисел не важен: $C_{49}^{6} = \frac{49!}{6!43!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3\mathrm{L}\ 49}{6!\ 1 \cdot 2 \cdot 3\mathrm{L}\ 43} = \frac{44 \cdot 45 \cdot 46 \cdot 47 \cdot 48 \cdot 49}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} = 13\ 983\ 816$.

Размещения – это комбинации из n предметов по m штук, различающиеся либо составом элементов, либо порядком их следования в комбинации (порядок следования друг за другом важен): разными считаются даже те комбинации, которые состоят из одних и тех же предметов, но эти предметы в этих комбинациях отличаются порядком их следования. Число различных размещений

(3) $$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$$

Пример 6. Сколько из карточек $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ можно составить различных *дву*значных чисел?

Порядок в выбранной паре карточек важен ($23 \neq 32$):

$A_3^2 = \frac{3!}{(3-2)!} = \frac{3!}{1!} = 6$:

$\boxed{1}\boxed{2}$, $\boxed{1}\boxed{3}$, $\boxed{2}\boxed{1}$, $\boxed{2}\boxed{3}$, $\boxed{3}\boxed{1}$, $\boxed{3}\boxed{2}$.

Пример 7. Имеется 10 различных подарочных предметов. Сколько есть способов подарить по одному из них двум незнакомым между собой людям А и В?

Порядок важен: $A_{10}^{2} = 10!/8! = 90$.

Пример 8 (устно)**.** Сколькими способами можно из 5 шахматистов составить команду из 3 человек, но, в отличие от аналогичной задачи выше, один из этой пары должен играть на первой доске, а второй – на второй доске?

Порядок в выбранной паре шахматистов важен: $A_{5}^{3} = 5!/3! = 20$.

***Правило произведения**:* если некоторый объект A может быть выбран n способами, и при каждом таком выборе объект B может быть выбран m способами, то пара объектов (A, B) может быть выбрана $n \cdot m$ способами.

Объект A	Объект B
a_1	b_1
a_2	b_2
.	.
.	.
.	.
a_n	b_m

Аналогично для трех (А, В и С) и более объектов.

Пример 9. Кодовый замок имеет 2 окошка: буква А, Б или В | цифра от 0 до 9 .

Сколько существует различных кодировок этого замка?

Объект A – буква левого окошка, объект B – цифра правого окошка.

По правилу произведения пара (A, B) (код замка) может быть выбрана $3 \cdot 10 = 30$ способами.

Пример 10. Сколько существует двузначных чисел?

Первая цифра: 1, 2, … , 9; вторая 0, 1, 2, … , 9. Существует 90 двузначных чисел.

Пример 11. В шкафу имеется 4 рубашки и трое брюк. Сколько способов одеться?

По правилу произведения получаем 12.

До этого дошел 22 октября 2020

7. Задачи

Задача 1. Имеются 5 пронумерованных карточек с буквами :

| **К** 1 | **Н** 2 | **И** 3 | **Г** 4 | **А** 5 | .

Карточки выкладываются за другом наугад (в случайном порядке). Какова вероятность, что получится слово **КНИГА**?

A – получилось слово **КНИГА**, $P(A) = \dfrac{m}{n}$.

Всего равновозможных исходов испытания $n = P_5 = 5! = 120$.

Благоприятный для А один исход – первоначальный порядок следования

друг за другом (m = 1): P(A) = 1/120.

Задача 2. Имеется 6 карточек с буквами **К** 1 **Н** 2 **И** 3 **Г** 4 **А** 5 **Д** 6 . Взятые наугад 5 из них снова выкладываются в случайном порядке. Какова вероятность, что получится слово **КНИГА**?

Событие А – получилось слово **КНИГА** : $P(A) = \frac{m}{n}$. Из 6 карточек выбирается 5, порядок выбранных карточках важен: $n = A_6^5 = 6! / 1! = 720$.

Благоприятный – один ($m = 1$): выбраны нужные 5 карточек и расставлены в нужном порядке.

$$P(A) = 1/720.$$

Задача 3. Имеются карточки с буквами **Б** 1 **А** 2 **Н** 3 **К** 4 **А** 5 . Карточки выкладываются друг за другом наугад. Какова вероятность, что получится слово **БАНКА**?

А – получилось слово **БАНКА,** $P(A) = \frac{m}{n}$.

$n = P_5 = 120$. Так как две одинаковых буквы *А*, то благоприятных расстановок две ($m = 2$): 1, 2, 3, 4, 5 и 1, 5, 3, 4, 2.

$$P(A) = 2/120 = 1/60.$$

==========

Две задачи домашнего задания

Задача 4. Имеются карточки с буквами **О** 1 **К** 2 **О** 3 **Л** 4 **О** 5 . Карточки перемешиваются и снова выкладываются случайным образом . Какова вероятность, что снова получится слово **ОКОЛО**?

Задача 5. Имеются карточки с буквами | **Ш** 1 | | **А** 2 | | **Л** 3 | | **А** 4 | | **Ш** 5 |. Карточки выкладываются случайным образом . Какова вероятность, что получится слово **ШАЛАШ**?

==========

Задача 6 (важная!). В корзине находится 10 шаров, из которых 7 белых и 3 черных .

○○○○○○○ ●●●

Наугад вынимают 6 шаров. Какова вероятность событий: A – все шары белые, B – белых ровно 4.

$$P(A)=\frac{m}{n}.$$

Ищем число исходов эксперимента n.

Из 10 шаров вынимают 6 шаров (поэтому сочетания или размещения). Для событий A и B важен состав выбранных 6 шаров (сколько в них белых и черных) и не важно, в каком порядке шары попали в эту шестерку (порядок не важен)

$$\Rightarrow n=C_{10}^{6}=\frac{10!}{6!4!}=\frac{7\cdot 8\cdot 9\cdot 10}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4}=210.$$

Найдем число благоприятных для A исходов m: {○○○○○○}. Все 6 шаров из группы 7 белых шаров, их можно набрать $m=C_7^6=\frac{7!}{6!1!}=7$ способами. Тогда

$$P(A)=\frac{7}{210}=\frac{1}{30}.$$

Ищем $P(B)=\frac{m}{n}$, $n=210$.

Найдем число благоприятных для B исходов m: { ○○○○ ●● }.

Правило произведения: выбор такого набора эквивалентен выбору пары наборов:

{ ○○○○ ●● }={ ○○○○ },{ ●● }

Объекты C = { ○○○○ }, D = { ●● }. Объект C можно набрать $C_7^4 = 35$ способами, а объект D – $C_3^2 = 3$ способами.

По правилу произведения пара объектов $\{C, D\}$= { ○○○○ ●● } может быть набрана $m = 35 \cdot 3 = 105$ способами. Таким образом, $P(B) = \frac{105}{210} = \frac{1}{2}$. Такой результат говорит о том, что если много раз повторять эксперимент (вынимать шестерки шаров из корзины), то примерно в половине случаев будут извлекаться 4 белых и 2 черных шара.

Задача 7. Вероятность выигрыша в Спортлото «6 из 49» (кратко).

Найти вероятность события: A_k – заполненная карточка спортлото «отгадала» k чисел (k =3,4,5,6).

$P(A_k) = \frac{m_k}{n}$, m_k - число благоприятных исходов для A_k.

$n = C_{49}^6 = \frac{49!}{6!43!} = 13\ 983\ 816$.

$m_6 = 1$, $P(A_6) = \frac{1}{13\ 983\ 816} = 0.00000007$

$m_5 = C_6^5 \cdot C_{43}^1$, $P(A_5) = 0.000018$

$m_4 = C_6^4 \cdot C_{43}^2$, $P(A_4) = 0.00096$

$m_3 = C_6^3 \cdot C_{43}^3$, $P(A_3) = 0.018$

Задача 8 (на формулу $P(A)=1-P(\overline{A})$)**.** Какова вероятность при раздаче карт в игре «Дурак» получить хотя бы одну козырную карту.

Допустим, козыри – пики. Выбирается 6 карт из 36 = 9 пиковых + 27 не пиковых.

Событие $A-$ хотя бы одна пиковая, $P(A)=\frac{m}{n}$. Общее число исходов получения 6 карт (порядок не важен, важно какие именно карты пришли)

$$n=C_{36}^{6}=\frac{36!}{6!30!}=\frac{31\cdot 32\cdot 33\cdot 34\cdot 35\cdot 36}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4\cdot 5\cdot 6}=1\ 947\ 792.$$

Число благоприятных для *A* исходов *m*:

{1 пики, 5 не пики} + {2 пики, 4 не пики} + {3 пики, 3 не пики} +

+ {4 пики, 2 не пики} + {5 пики, 1 не пики} + {все 6 – пики}.

Сложно!

Используем $P(A)=1-P(\overline{A})$.

Событие $\overline{A}-$ все не пики: $P(\overline{A})=\frac{m}{n}$, $n=1\ 947\ 792$, $m=C_{27}^{6}=296\ 010$.

$P(\overline{A})=\frac{296\ 010}{1\ 947\ 792}=0.152$. Поэтому $P(A)=1-0.152=0.848$.

Замечание. Если в формулировке события встречается словосочетание «хотя бы», то вероятность этого события чаще всего лучше искать, используя противоположное событие.

Задача 9 (на формулу $P(A)=1-P(\overline{A})$). Какова вероятность, что в группе из k человек хотя бы у двоих день рождения в один день?

A_k - хотя у двоих день рождения в один день. $P(A_k)=\dfrac{m}{n}$.

По правилу произведения: $n=365^k$, $m=?$

$\overline{A}_k$ – у всех дни рождения в разные дни, $P(\overline{A}_k)=\dfrac{m}{n}$, $n=365^k$, $m=A_{365}^k$,

$$P(\overline{A}_k)=\frac{A_{365}^k}{365^k}=\frac{365!}{(365-k)!365^k} \quad \Rightarrow \quad P(A_k)=1-\frac{365!}{(365-k)!365^k}.$$

$P(A_5)=0.0027,\ P(A_{10})=0.117,\ P(A_{20})=0.411,$

$P(A_{30})=0.706,\ P(A_{40})=0.891,\ P(A_{50})=0.97,\ P(A_{60})=0.994.$

Домашнее задание:

1. Имеются 6 пронумерованных карточек с буквами: К 1 | А 2 | Р 3 | Т 4 | О 5 | Н 6 . Наугад по очереди выбираются 3 карточки. Найти вероятность, что: а) из этих карточек МОЖНО составить слово «ТОК»; б) при расстановке этих карточек друг за другом в порядке появления получится слово «ТОК».

2. В студенческой группе 8 юношей и 4 девушки. На дежурство наугад отбирают 3-х человек. Какова вероятность, что среди них окажется хотя бы одна девушка?

3. Карточки с цифрами 1 2 3 4 5 6 выставляются друг за другом в случайном порядке. Какова вероятность, что получится число 243156 ?

4. Студент выучил 10 вопросов зачета из 15-ти. Какова вероятность, что он ответит только на 2 вопроса из трех заданных?

8. Алгебра событий.

Примеры для иллюстрации операций над событиями:

Пример 1. Подбрасываются две монеты. Событие А – на первой монете выпал «орел», В – на второй «орел».

Пример 2. Производится 2 выстрела по мишени. Событие А – попадание в мишень при первом выстреле, а В – при втором.

Пример 3. Из колоды вынимается карта, А – вытянута дама, В – вытянута пиковая карта.

Сложение событий. ***Суммой*** событий A и B (обозначается $A + B$) называется событие, заключающееся в том, что произошло ***хотя бы одно*** из событий А или В (т.е. произошло или событие А , или событие В, или оба события одновременно). Читается: «А или В».

Пример 1: А + В – хотя бы на одной монете «орел».

Пример 2: А + В – мишень поражена (попал хотя бы один)

Пример 2: А + В – вынута дама или пики.

Аналогично сумма любого числа слагаемых : событие $A_1 + A_2 + \ldots + A_n$ означает, что произошло ***хотя бы*** одно из событий A_1 , A_2 , … A_n .

Произведение событий. ***Произведением*** событий А и В (обозначается АВ) называется событие, заключающееся в том, что произошли оба события А и В (т.е. произошли оба события одновременно). Словесно: «А и В».

Пример 1: АВ – оба «орла».

Пример 2: АВ – оба попали

Пример 2: АВ – вынута пиковая дама.

Аналогично определяется произведение любого числа сомножителей : событие $A_1A_2\ldots A_n$ означает, что произошли ***одновременно*** все события $A_1, A_2, \ldots A_n$.

9. Вероятность суммы событий

ТЕОРЕМА. Вероятность появления хотя бы одного события A или B равна сумме их вероятностей без вероятности их совместного появления:

(11.1) $$P(A+B) = P(A) + P(B) - P(AB)$$

Вероятность появления хотя бы одного из трех событий:

(11.2) $$P(A+B+C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(AB) - P(AC) - P(BC) + P(ABC)$$

Следствие. Если события A и B несовместны, то

(11.3) $$P(A+B) = P(A) + P(B) \quad .$$

Обобщение: Если события $A_1, A_2, \ldots, A_к$ попарно несовместны (т.е. никакие два из них не могут появиться одновременно), то

(11.4) $$P(A_1+A_2+\ldots+A_к) = P(A_1) + P(A_2) + \ldots + P(A_к) \quad .$$

Пример 1**.** Из колоды наугад выбирается карта. Какова вероятность, что это дама или пиковая карта?

A – вынута дама или пики

B – вынута дама, C – вынута пики;

A=B+C

P(A) = P(B+C) = P(B) + P(C) – P(BC) = {BC – вынута пиковая дама } = 4/36 + 9/36 – 1/36 =12/36=1/3**.**

Пример 2**.** Студент выучил 20 из 25 вопросов зачета. На зачете задается 4 вопроса. Зачет сдан, если отвечено не менее, чем на 3 вопроса. Какова вероятность сдать зачет?

Переформулировка на языке шаров: В корзине 25 шаров, из них 20 белых. Наугад вынимают 4 шара. Какова вероятность, что среди них не менее трех белых.

A – зачет сдан.

B – отвечено на 4 вопроса, C – отвечено только на 3 вопроса из 4.

A = B + C; P(A) = P(B+C)

{B и C – несовместны } : P(A) = P(B) + P(C).

а) $P(B)=\frac{m}{n}$, $n=C_{25}^{4}=12650$, $m=C_{20}^{4}=4845$, $P(B)=0.383$.

б) $P(C)=\frac{m}{n}$, $n=12650$, $m=C_{20}^{3}\cdot C_{5}^{1}=1140\cdot 5=5700$, $P(C)=0.451$.

P(A) = 0.383 + 0.451 = 0.834

Пример 3**.** Перед поездкой туристической группы из 27 человек за границу был произведен опрос. На вопрос о том, кто знает английский язык, подняли руки 17 человек. На вопрос о том, кто знает французский язык, подняли руки 6 человек. На вопрос о том, кто знает оба языка, подняли руки 2 человека. Какова вероятность того, что случайно выбранный турист из группы знает хотя бы один из этих языков?

Введем события:

A – турист знает английский язык,

B – турист знает французский язык,

C – турист знает хотя бы один из этих языков.

C = A + B

P(C) = P(A + B) = P(A) + P(B) – P(AB) = 17/27 + 6/27 – 2/27 = 21/27=7/9

Пример 4**.** Какова вероятность выигрыша для одной карточки «Спортлото 6 из 49»?

A – карточка выиграла.

A_k – заполненная карточка спортлото «отгадала» в точности k чисел

(k =3,4,5,6) – события несовместны.

$A=A_6 + A_5 + A_4 + A_3$

$P(A)=P(A_6) + P(A_5) + P(A_4) + P(A_3) =$

$= 0.00000007 + 0.000018 + 0.00096 + 0.018 = 0.0186$.

Пример 5**.** Определить вероятность того, что партия из 100 изделий, среди которых 5 бракованных, будет принята при испытании наудачу выбранной половины всей партии, если условиями приема допускается не более одной бракованной из 50?

……..

Вероятность того, что партия изделий будет принята= 0.1811 .

Шансов мало (примерно 1 к 5).

10 . Условные вероятности

Проводится некоторое испытание (например, подбрасывается кубик: $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6\}$ – равновозможные исходы), интересует вероятность P(A) события A (A – выпало 6 очков).

До опыта шансы A: , P(A)=1/6.

Испытание прошло (кубик подбросили), в нем появилось событие B (B – выпало четное число очков). Теперь исходы $\{\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4, \omega_5, \omega_6\}$ – не равновозможны: $\Omega = = \{\omega_2, \omega_4, \omega_6\}$, поэтому шансы A: 1/3 .

Переоценка шансов A при условии появления события B – **<u>условная вероятность</u>: P(A/B)** – вероятность события A при условии появления события B.

В примере P(A/B)= 1/3 .

Условная вероятность вычисляется по формуле:

$$\mathbf{P(A / B) = \frac{P(AB)}{P(B)}}$$

11 . Вероятность произведения событий

Теорема (формула умножения вероятностей). Вероятность совместного появления двух событий равна произведению одного из них на условную вероятность другого :

$$\mathbf{P(AB) = P(A) \cdot P(B / A)}$$

При решении задач на эту формулу P(B/A) считают не по формуле для условной вероятности, а из «разумных соображений» (как в примере с кубиком).

Формула для произведения трех событий:

$$\mathbf{P(ABC) = P(A) \cdot P(B / A) \cdot P(C / AB)}$$

и любого числа событий

$$\mathbf{P(A_1 A_2 \text{L } A_n) = P(A_1) \cdot P(A_2 / A_1) \cdot P(A_3 / A_1 A_2) \text{L } \cdot P(A_n / A_1 A_2 \text{L } A_{n-1})}$$

Действительно, по формуле (14.1) имеем

$$P(ABC) = P((AB)C) = P(AB)\, P(C/AB) = P(A)\, P(B/A)\, P(C/AB),$$

что дает (14.2). Формула (14.3) может быть получена по индукции (если Вам этого сильно захочется). Рассмотрим примеры.

Пример 1. Из колоды вынимаются по очереди 2 карты *без возвращения*. Какова вероятность, что первая из них бубновая, а вторая червовая?

A – первая карта бубновая, а вторая червовая.

A_1 – первой вынута бубновая карта, A_2 – второй вынута червовая карта.

$$A = A_1 A_2 .$$

$$P(A) = P(A_1 A_2) = P(A_1)\, P(A_2/A_1).$$

$P(A_1) = 9/36 = 1/4$.

$P(A_2/A_1)$ – вероятность того, что вторая карта червовая при условии, что первый раз вынули бубновую карту: $P(A_2/A_1) = 9/35$ (перед вторым вытягиванием осталось 35 карт, а червовых осталось 9).

$$P(A) = 1/4 \cdot 9/35 = 9/140 = 0.0643 .$$

Домашнее задание: найти вероятность того, что при таком вытягивании обе карты окажутся бубновыми. А если после первого раза карта возвращается в колоду (выбор с возвращением)?

Пример 2. Студент знает 20 из 25 вопросов зачета. Какова вероятность, что он сдаст зачет, если условием этого являются правильные ответы на 3 предложенных вопроса?

A – зачет сдан (т.е. отвечено на все три вопроса)

A_1 – отвечено на первый вопрос,

A_2 – отвечено на второй вопрос,

A_3 – отвечено на третий вопрос.

$$A = A_1A_2A_3$$

По формуле произведения трех событий

$$P(A) = P(A_1A_2A_3) = P(A_1)\, P(A_2/A_1)\, P(A_3/A_1A_2) .$$

$$P(A)=\frac{20}{25}\cdot\frac{19}{24}\cdot\frac{18}{23}\approx 0.496$$

Шансов сдать зачет «50 на 50».

Пример 3. Имеются 6 карточек с буквами: [М] [О] [Л] [О] [К] [О] . Наугад по очереди выбираются 3 карточки и выставляются друг за другом в порядке появления. Найти вероятность, что получится слово «КОЛ».

А – появилось «КОЛ».

A_1 – первая вытянута [К], A_2 – вторая вытянута [О], A_3 – третья вытянута [Л].

$$A = A_1A_2A_3,\ P(A) = P(A_1A_2A_3) = P(A_1)\,P(A_2/A_1)\,P(A_3/A_1A_2) = \frac{1}{6}\cdot\frac{3}{5}\cdot\frac{1}{4} = \frac{1}{40}.$$

В общем случае $P(A/B) \neq P(A)$.

Если $P(A/B) = P(A)$, то шансы A не зависят от появления или не появления В.

12 . Независимые события

События A и B называются ***независимыми*** (друг от друга), если появление события B не изменяет вероятности появления события A, т.е.

$$P(A/B) = P(A).$$

В этом случае будет и $P(B/A) = P(B)$.

Теорема. Если события А и В независимы, то вероятность их произведения равна произведению их вероятностей, т.е.

$$P(AB) = P(A)\,P(B)$$

События A и B называются ***независимыми*****,** если $P(AB) = P(A)\,P(B)$.

О независимости судят не из определения, а из «разумных соображений» .

Если события связаны с разными невзаимодействующими объектами, участвующими в случайном эксперименте, то они считаются независимыми.

Примеры:

1. При подбрасывании двух кубиков на события, связанные с первым кубиком, никак не влияют на события, произошедшие со вторым кубиком.

2. При стрельбе по мишени двух (и более) стрелков мы будем считать, что события, связанные с результатами стрельбы разных стрелков, независимы.

До этого дошел 29 октября

Если же два события связаны с одним и тем же объектом и надо выяснить, являются ли эти события зависимыми, то проверяют условие $P(AB) = P(A)\,P(B)$.

Задача 1. Из колоды наугад вынимается карта. Событие A – вынут туз, событие B – вынута карта черной масти. Зависимы ли эти события?

P(A) = 4/36 = 1/9, P(B) = 18/36 =1/2 , P(A)P(B) = 1/18 .

AB - вынут туз черной масти, P(AB) = 2/36 = 1/18.

P(AB) = P(A) P(B), т.е. события A и B независимы.

Задача 2. Первый стрелок попадает в мишень с вероятностью 0.4, а второй 0.7 .

Оба стрелка одновременно выстрелили в мишень. Найти вероятность поражения мишени.

A – мишень поражена, A_1 – первый попал, A_2 - второй попал.

A_1 и A_2 независимы

$A= A_1+A_2$,

$P(A)=P(A_1+A_2) = P(A_1) + P(A_2) - P(A_1 A_2) = P(A_1) + P(A_2) - P(A_1)P(A_2) =$

$=0.4+0.7 – 0.4*0.7= 0.82$.

Обобщение: пусть $A_1, A_2, \dots A_n$ - независимые друг от друга события. Тогда

$$P(A_1A_2 \dots A_n) = P(A_1) \cdot P(A_2) \cdot \dots \cdot P(A_n).$$

Задача 3. Подбрасываются 3 монеты. Какова вероятность, что на всех выпадет «орел».

A – на всех орел

A_1 – на первой «орел», A_2 – на второй «орел», A_3 – на третей «орел».

$A= A_1 A_2 A_3$,

$P(A)=P(A_1A_2A_3) = P(A_1) \cdot P(A_2) \cdot P(A_3)=1/2 \cdot 1/2 \cdot 1/2 =1/8$.

Домашнее задание: Стрелок попадает в мишень при одном выстреле с вероятностью 0.4. Он стреляет по мишени до тех пор, пока не попадет. Какова вероятность, что ему понадобятся 3 выстрела?

Задача 4 (устно). Некто решил найти человека, родившегося в тот же день, что и он сам. Для этого он выходит на улицу и опрашивает случайных прохожих (какого числа у них день рождения?) до тех пор, пока не встретит нужного человека.

Найти вероятность событий : B_k – пришлось опросить ровно k человек (k = 1, 2, …), C_n – пришлось опросить не более n человек (n = 1, 2, …) .

Примем два (достаточно точных) предположения:

а) в году 365 дней,

б) для случайного прохожего имеется одинаковая вероятность родиться в любой из этих дней.

Вспомогательные события:

A_1 – у 1-го прохожего день рождения совпал, A_2 – у 2-го прохожего день рождения совпал,……. и т.д. (события $A_1, A_2, \ldots$ – независимы друг от друга),

$$P(A_1)=\frac{1}{365}, \quad P(A_2)=\frac{1}{365}, \ldots.$$

$$P(\bar{A}_1)=1-P(A_1)=\frac{364}{365}, \quad P(\bar{A}_2)=1-P(A_2)=\frac{364}{365}, \ldots .$$

Тогда $B_k=\bar{A}_1 \cdot \bar{A}_2 \ldots \bar{A}_{k-1} \cdot A_k$,

$$P(B_k)=P(\bar{A}_1 \cdot \bar{A}_2 \ldots \bar{A}_{k-1} \cdot A_k) = P(\bar{A}_1) \cdot P(\bar{A}_2) \ldots P(\bar{A}_{k-1}) \cdot P(A_k) = \left(\frac{364}{365}\right)^{k-1} \cdot \frac{1}{365} .$$

Событие $C_n=B_1+B_2+\ldots+B_n$. События $B_1, B_2, \ldots, B_n$ – несовместны:

$$P(C_n)=P(B_1+B_2+\ldots+B_n) = P(B_1)+P(B_2)+\ldots+P(B_n) = 1-\left(\frac{364}{365}\right)^n$$

Дальше эта формула будет получена более простым путем.

n	1	2	3	10	20	50	100	150	200	250	300
$P(C_n)$	0.0027	0.0055	0.0082	0.027	0.053	0.13	0.24	0.34	0.42	0.50	0.56

16 . Вероятность появления хотя бы одного события.

Пусть $A_1, A_2, \ldots A_n$ – независимые события, связанные с одним экспериментом, известны вероятности их появления

$$P(A_1) = p_1, \quad P(A_2) = p_2 , \ \ldots \ P(A_n) = p_n .$$

Обозначим $q_1 = 1 - p_1, \ К , \ q_n = 1 - p_n .$

Событие A – появилось хотя бы одно из событий $A_1, A_2, \ldots A_n$. Тогда

(1) $$P(A) = 1 - q_1 \cdot q_2 L \ q_n .$$

Задача 1. Три стрелка при одном выстреле попадают в мишень с вероятностями $p_1 = 0.7$, $p_2 = 0.8$ и $p_3 = 0.9$ соответственно. Какова вероятность поражения мишени при выстреле по ней всех стрелков залпом?

Обозначим события:

A_1 – попал первый, A_2 – второй, A_3 – третий стрелок (события независимы).

A – мишень поражена (т.е. попал хотя бы один из них).

Событие A происходит только если происходит хотя бы одно из A_1, A_2, A_3.

В примере $q_1 = 0.3$, $q_2 = 0.2$, $q_3 = 0.1$. Поэтому по формуле (1):

$$P(A) = 1 - 0.3 \cdot 0.2 \cdot 0.1 = 0.994 .$$

Задача 2 (устно). Один самолет после бомбометания поражает некую цель с вероятностью $p = 0.6$. Сколько самолетов необходимо послать на задание, чтобы цель была уничтожена с вероятностью большей, чем 0.9 ?

Пусть послано n самолетов (это число надо найти) .

Эксперимент состоит в том, что n самолетов сбросили бомбы на цель.

События: A_1– первый попал, , A_2 –второй попал, …, A_n – последний попал.

Событие A – цель поражена (т.е. произошло хотя бы одно из A_1, A_2, … A_n .

По условию $p_1 = p_2 = \ldots = p_n = 0.6$, тогда $q_1 = q_2 = \ldots = q_n = 0.4$. По формуле (1):

$$P(A) = 1 - 0.4 \cdot 0.4 \ldots \cdot 0.4 = 1 - 0.4^n \ .$$

По условию задачи нужно найти такое n, чтобы выполнялось неравенство $1 - 0.4^n > 0.9$, т.е. $0.4^n < 0.1$.Можно подбором убедиться, что $n = 2$ еще мало, а $n = 3$ уже достаточно.

Домашнее задание. Вероятность выигрыша по лотерейному билету равна 0.1 (т.е. выигрывает в среднем 1 билет из 10). Сколько нужно купить билетов, чтобы выиграть хотя бы по одному из них с вероятностью большей, чем 0.95 (т.е. почти наверняка)?

17 . Формула полной вероятности

Говорят, что события $B_1, B_2, \dots B_n$ образуют *полную группу несовместных событий*, если они попарно несовместны и в результате эксперимента всегда происходит одно из них. Такие события называются *гипотезами*.

Если $B_1, B_2, \dots B_n$ – гипотезы, то в результате эксперимента появляется в точности одно из них.

Часто в качестве гипотез используется произвольное событие A и противоположное ему событие $\bar{A}$.

Пусть для некоторого эксперимента события $B_1, B_2, \dots B_n$ являются гипотезами. Тогда для любого события *A* в этом эксперименте справедлива ***формула полной вероятности*:**

(1) $$P(A) = P(B_1)\,P(A/B_1) + P(B_2)\,P(A/B_2) + \dots + P(B_n)\,P(A/B_n) \quad .$$

Эта формула применяется в том случае, когда проводимый случайный эксперимент можно явно или мысленно разделить на два последовательных эксперимента, причем шансы на появление события *A* после второго эксперимента зависят от того, чем закончился первый эксперимент. В качестве гипотез берутся всевозможные несовместные исходы первого эксперимента, значимые для шансов на появление события *A*.

Задача 1. Имеется корзина с тремя шарами, на двух из которых нарисована цифра 1, а на одном цифра 2. Имеются 2 коробки с номерами 1 и 2. В 1-й – 3 белых шара и 9 черных , во 2-й – 4 белых и 8 черных . Сначала из корзины случайно выбирается один шар, а затем из коробки с номером вытащенного шара снова наугад вынимается шар. Какова вероятность, что он белый?

Событие A – вынут белый шар. Эксперимент делится на два:

1) выемка шара из корзины;

2) выемка шара из соответствующей коробки.

Гипотезы (исходы первого эксперимента):

B_1 – из корзины вынут шар с номером 1, B_2 – с номером 2 .

Тогда

(2) $$P(A) = P(B_1)\,P(A/B_1) + P(B_2)\,P(A/B_2) \ .$$

Считаем вероятности (формула P=m/n):

$P(B_1) = 2/3$, $P(B_2) = 1/3$; $P(A/B_1) = 3/12 = 1/4$, $P(A/B_2) = 4/12 = 1/3$.

Подставляем в (2): $P(A) = 2/3 \cdot 1/4 + 1/3 \cdot 1/3 = 5/18$.

Задача 2. Имеется 25 экзаменационных билетов, из которых 20 хороших (т.е. тех, которые студент выучил) и 5 плохих (не выучил). Что выгоднее –тянуть билет первым или вторым ?

Событие *A* – студент вытянул хороший билет. В каком случае вероятность P(*A*) больше – если тянуть билет первым или вторым? Считаем вероятности.

1. Студент тянет первым, тогда $P(A) = 20/25 = 4/5$.

2. Студент тянет вторым. Эксперимент делится на 2:

1) Выбор билета первым студентом.

2) Выбор билета нашим студентом.

Гипотезы (исходы первого эксперимента):

B_1 – первый студент вынул хороший билет, B_2 – первый вынул плохой билет.

$P(A) = P(B_1)\,P(A/B_1) + P(B_2)\,P(A/B_2) = (4/5) \cdot (19/24) + (1/5) \cdot (5/6) = 4/5$.

Замечание (о терминологии).

1. Если говорится, что p % из совокупности объектов обладает некоторым свойством, то вероятность того, что наудачу выбранный объект из этой совокупности этим свойством обладает равна $p/100$.

2. Если говорится, что в среднем из n объектов совокупности некоторым свойством обладают m из них, то вероятность того, что наудачу выбранный объект из этой совокупности этим свойством обладает, равна m / n.

Домашнее задание. Предприятие изготавливает 95% стандартных деталей, из которых 86 % первого сорта. Найти вероятность, что взятое наудачу изделие окажется первого сорта .

Указание.

Гипотезы: B_1 – выбранное наугад изделие стандартно, B_2 –не стандартно.

Следующая тема тоже рассматривает гипотезы и некоторое событие, но под другим углом зрения.

18 . Переоценка гипотез. Формула Байеса

Рассмотрим эксперимент, в котором может появиться некоторое событие A , а также связанные с этим экспериментом гипотезы $B_1, B_2, \dots B_n$.

Событие А может появиться или нет.
Его шансы – формула полной вероятности:

(1) $$P(A) = P(B_1)\,P(A/B_1) + P(B_2)\,P(A/B_2) + \dots + P(B_n)\,P(A/B_n)\,.$$

Но обязательно появляется в точности одна из гипотез $B_1, B_2, \dots B_n$,
их шансы – $P(B_1),\ P(B_2)\,,\ \dots\ ,\ P(B_n)\,.$
Пусть появилась информация, что событие A произошло. Как изменятся шансы гипотез? Переходим от безусловных вероятностей $P(B_k)$ к условным $P(B_k/A)$:

(2) $$P(B_k/A) = \frac{P(B_k)\cdot P(A/B_k)}{P(A)} \qquad , k = 1, \dots , n.$$

Это ***формула Байеса***.
Вероятность $P(A)$ может вычисляться, например, по формуле (1).

Следующая задача – это чуть измененная задача 1 на формулу полной вероятности.

Задача 1. Имеется корзина с тремя шарами, на двух из которых нарисована цифра 1, а на одном цифра 2. Имеются 2 коробки с номерами 1 и 2. В 1-й – 3 белых шара и 9 черных , во 2-й – 4 белых и 8 черных . Сначала из корзины случайно выбирается один шар, а затем из коробки с номером вытащенного шара снова

наугад вынимается шар. Он оказался белым. Какова вероятность, что из корзины был вынут шар с номером 1?

Событие A (уже произошло) – вынут белый шар. Гипотезы были: B_1 – из корзины вынут шар с номером 1, B_2 – с номером 2 . Требуется найти $\mathrm{P}(B_1/A)$:

$$\mathrm{P}(B_1/A) = \frac{\mathrm{P}(B_1)\cdot \mathrm{P}(A/B_1)}{\mathrm{P}(A)}$$

Ранее было найдено $\mathrm{P}(B_1) = 2/3$, $\mathrm{P}(A/B_1) = 1/4$ и $\mathrm{P}(A) = 5/18$ (по формуле полной вероятности (1)). Поэтому

$$\mathrm{P}(B_1/A) = \frac{2/3\cdot 1/4}{5/18} = \frac{3}{5}.$$

Шансы уменьшились.

Задача 2. В корзине 7 белых и 3 черных шара. Некто вынул наугад один шар и спрятал его. После этого вынутый наугад шар оказался белым. Какова вероятность, что был спрятан черный шар?

Событие A (уже произошло) – вынут белый шар.

Гипотезы: B_1 – спрятан белый шар, B_2 – спрятан черный . Тогда

$$\mathrm{P}(B_2/A) = \frac{\mathrm{P}(B_2)\cdot \mathrm{P}(A/B_2)}{\mathrm{P}(A)} \quad \text{, где} \quad \mathrm{P}(A) = \mathrm{P}(B_1)\,\mathrm{P}(A/B_1) + \mathrm{P}(B_2)\,\mathrm{P}(A/B_2).$$

По условию:

$$\mathrm{P}(B_1) = \frac{7}{10},\ \mathrm{P}(B_2) = \frac{3}{10},\ \mathrm{P}(A/B_1) = \frac{6}{9} = \frac{2}{3},\ \mathrm{P}(A/B_2) = \frac{7}{9}.$$

Тогда: $\mathrm{P}(A) = \frac{7}{10}$, $\mathrm{P}(B_2/A) = \frac{1}{3}$.

Вероятность немного увеличилась.

Задачи, разобранные в электронном пособии:

Задача 3. Известно, что некий профессиональный тяжелоатлет в среднем перед одним из 10 соревнований принимает допинг. Анализ его результатов показывает, что без допинга он поднимает рекордный вес в 6 попытках из 9 (в среднем), а с допингом – в 8 попытках из 10 . На соревновании спортсмен поднял рекордный вес. Какова вероятность, что перед ним он принял допинг?

Задача 4. 10 студентов пришли сдавать экзамен, включающий 20 вопросов. По качеству подготовки студентов можно разделить на 4 группы : 1) 3 человека подготовились отлично (знают ответы на все вопросы) , 2) 4 человека подготовились хорошо (знают 16 из 20), 3) 2 человека подготовились удовлетворительно (знают 10 из 20), 4) один человек плохо подготовился (знает 5 из 20) . Вызванный наугад студент ответил на 3 предложенных вопроса и получил отличную оценку. Можно ли быть уверенным, что оценка поставлена заслуженно?

Задача 5. Известно, что в среднем 1 из 700 мальчиков рождается с лишней Y-хромосомой . Среди таких детей агрессивное поведение встречается в среднем у 20 мальчиков из 21 . У обычных детей такое поведение встречается намного реже – в одном случае из 21 . У данного мальчика наблюдается агрессивное поведение . Велика ли вероятность, что у него лишняя Y-хромосома?

Домашнее задание. На стене развешено 10 винтовок, причем 4 из них с оптическим прицелом, а 6 – с обычным. Вероятность попасть в мишень из винтовки с оптическим прицелом 0.95, а с обычным – 0.8 . Стрелок поразил мишень из наугад взятой винтовки. Из какой винтовки он стрелял с большей вероятностью.

19. Повторение испытаний. Схема Бернулли

Проводится n независимых испытаний, в каждом из которых некоторое событие A может произойти с одной и той же вероятностью $p = \mathrm{P}(A)$.

Такая последовательность испытаний называется ***схемой Бернулли*** .

Обозначим через $\mathrm{P}_n(k)$ вероятность того, что событие A в n испытаниях появилось ровно k раз.

Формула Бернулли:

(1) $$\mathrm{P}_n(k) = C_n^k p^k q^{n-k} \quad ,$$

где $q = 1 - p$.

Обозначим $\mathrm{P}_n(k_1 \le k \le k_2)$ вероятность того, что в этих n испытаниях событие A появилось от k_1 до k_2 раз включительно. Тогда

(2) $$\mathrm{P}_n(k_1 \le k \le k_2) = \mathrm{P}_n(k_1) + \mathrm{P}_n(k_1+1) + \mathrm{P}_n(k_1+2) + \mathrm{L} + \mathrm{P}_n(k_2) \quad .$$

Задача 1 . Какова вероятность, что при 10 подбросах кубика ровно 3 раза выпадет 6 очков?

Схема Бернулли: A – выпадение 6 при одном подбросе кубика, $n = 10$, $k = 3$, $p = \mathrm{P}(A) = 1/6$, а $q = 1 - p = 5/6$. Тогда по (1):

$$\mathrm{P}_{10}(3) = C_{10}^3 \left(\frac{1}{6}\right)^3 \left(\frac{5}{6}\right)^7 = 0.155 .$$

Задача 2 . Монета подбрасывается 2 раза. Найти вероятности всевозможного количества появления орлов.

A – появление орла при одном подбросе, $n = 2$, $p = \mathrm{P}(A) = 1/2$, $q = 1 - p = 1/2$, $k = 0,\ 1,\ 2.$:

$$\mathrm{P}_2(k) = C_2^k \left(\frac{1}{2}\right)^k \left(\frac{1}{2}\right)^{2-k} = \frac{2!}{k!(2-k)!}\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2k!(2-k)!}.$$

Тогда $\mathrm{P}_2(0) = \frac{1}{4},\ \mathrm{P}_2(1) = \frac{1}{2},\ \mathrm{P}_2(2) = \frac{1}{4}.$

Задача 3 . В одном ВУЗе вступительный тест по математике на заочное отделение состоял из 11 вопросов, к каждому из которых предлагалось 4 варианта ответов, среди которых только один правильный . Для успешного прохождения теста достаточно было правильно ответить не менее, чем на 2 вопроса. Найти вероятность прохождения теста для полностью неподготовленного абитуриента, который отмечает ответы наугад.

Событие B – тест сдан.

Схема Бернулли: A – ответ на вопрос выбран правильно, n =11, $p = \mathrm{P}(A) = 1/4$, $q = 3/4$. По формуле (2):

$$\mathrm{P}(B) = \mathrm{P}_{11}(2 \le k \le 11) = \mathrm{P}_{11}(2) + \mathrm{P}_{11}(3) + \ldots + \mathrm{P}_{11}(11).$$

Громоздко. Используем $\mathrm{P}(B) = 1 - \mathrm{P}(\overline{B})$. $\overline{B}$ – тест не сдан. По формуле (2):

$$\mathrm{P}(\overline{B}) = \mathrm{P}_{11}(0 \le \mathrm{k} \le 1) = \mathrm{P}_{11}(0) + \mathrm{P}_{11}(1) = \mathrm{C}^0_{11}\,(1/4)^0\,(3/4)^{11} + \mathrm{C}^1_{11}\,(1/4)^1\,(3/4)^{10} = 0.1971.$$

Тогда $\mathrm{P}(B) = 1 - 0.1971 = 0.8029$.

Домашнее задание .

1. Вероятность выигрыша по лотерейному билету 0.05 (т.е. в среднем из 100 билетов 5 выигрышных) . Какова вероятность выиграть хотя бы пару раз, купив 20 билетов ?

2. Всхожесть семян данного растения равна 80% . Найти вероятность того, что из шести посаженных семян взойдет не менее половины.

Задачи из электронного пособия:

Задача 4 . Применяемый метод лечения приводит к выздоровлению в 80 % случаев. Какова вероятность того, что из выбранных 5 больных при применении этого метода выздоровеет ровно 4?

$P_5(4) = C^4_5 (0.8)^4 (0.2)^1 = 0.41$.

Задача 5 (продолжение). Изменили метод лечения на более эффективный, который приводит к выздоровлению в 90 % случаев . Какова теперь вероятность того же события : из выбранных 5 больных выздоровеет ровно 4 ?

$P_5(4) = C^4_5 (0.9)^4 (0.1)^1 = 0.33 < 0.41$!

Задача 6 (продолжение продолжения). Какова вероятность выздоровления *не менее* 4 больных из 5 при применении а) 80 % методики и б) 90 % методики?

а) $P_5(4 \le k \le 5) = 0.74$; б) $P_5(4 \le k \le 5) = 0.92$.

Задача 7 . Некий игрок в настольный теннис играет в 2 раза хуже своего соперника. Что ему выгоднее – играть с ним матч из трех или пяти партий?

Задача 8 . Вася и Петя по 2 раза подбрасывают свои кубики. Какова вероятность того, что шестерка у них появится одинаковое число раз?

$P = 0.56$.

20. Большое число испытаний по схеме Бернулли.

Формулы Бернулли сложны в реализации при большом числе испытаний n. Возникает потребность нахождения приближенных, но более простых формул вычисления $P_n(k)$ и $P_n(k_1 \le k \le k_2)$ при больших значениях n .

Формула Пуассона

$$P_n(k) \approx \frac{e^{-a} \cdot a^k}{k!}. \tag{1}$$

где $a = n \cdot p.$

Формула (1) используется в случае массовых (n велико), но редких (p мало: $p < 0.1$) явлений.

Правые части в (1) при разных n и k приведены в таблицах распределения Пуассона.

Пример 1. В среднем из 100 изготовленных деталей 3 бракованных. Какова вероятность, что из 10 наугад выбранных деталей в точности одна окажется бракованной?

A – при испытании наугад взятая деталь бракована, $n = 10$, $p = P(A) = 3/100 = 0.03$, $k = 1$, $a = np = 0.3$.

$$P_{10}(1) \approx \frac{e^{-0.3} \cdot 0.3^1}{1!} = 0.222.$$

Точное значение $P_{10}(1) = 0.228.$

Локальная формула Муавра-Лапласа.

(2) $$\mathrm{P}n(k) \approx \varphi(x)/\sqrt{npq}\ , \quad x = (k - np)/\sqrt{npq}\ , \quad q = 1 - p\,,$$

где $\varphi(x) = \dfrac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-x^2/2}$ – функция Гаусса (есть таблицы).

Применяется, когда n велико, а p не мало ($0.1 < p < 0.9$) .

Пример 2. Вероятность найти белый гриб среди прочих равна 0.25. Какова вероятность, что среди найденных 80 грибов ровно 20 белых?

A – случайно найденный гриб оказался белым, $n = 80$, $p = \mathrm{P}(A) = 0.25$, $q = 0.75$, $k = 20$.

Тогда $x = 0$, $\varphi(0) = \dfrac{1}{\sqrt{2\pi}} = 0.3989$, $\mathrm{P}_{80}(20) \approx 0.103$.

Интегральная формула Муавра-Лапласа.

(3) $$\mathrm{P}n(k_1 \le k \le k_2) \approx \Phi(x_2) - \Phi(x_1)\,,$$

$$x_1 = (k_1 - np)/\sqrt{npq}\,, \qquad x_2 = (k_2 - np)/\sqrt{npq}\,,$$

где $\Phi(x) = \dfrac{1}{\sqrt{2\pi}} \displaystyle\int_0^x e^{-\frac{t^2}{2}}\, dt$ – функция Лапласа (есть таблицы).

Пример 3. Вероятность в данной местности заболеть некоторой редкой болезнью равна 0.002 . Какова вероятность, что в поселке из 1000 жителей болеет более трех человек ?

A – случайно выбранный человек болеет этой болезнью, n= 1000, $p = \mathrm{P}(A) = 0.002$, $q = 0.998$, $k_1 = 4$, $k_2 = 1000$. Тогда $x_1 = 1.062$, $x_2 = 706.75$, $\Phi(x_1) = 0.355$, $\Phi(x_2) = 0.5$,

$$\mathrm{P}_{1000}(4 \le \mathrm{k} \le 1000) \approx 0.145 \text{ (точное значение } 0.1427).$$

Разобрана в электронном пособии:

Задача 2 . В страховой компании 10 тыс. клиентов, застраховавших свою недвижимость. Страховой взнос составляет 2 тыс. рублей, вероятность несчастного случая (за время страховки) $p = 0.005$, страховая выплата клиенту при несчастном (для клиента и страховой компании) случае составляет 200 тыс. рублей . Определить размер прибыли, которую получит компания почти наверняка, скажем, с вероятностью $P = 0.9$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Вентцель Е. С. Теория вероятностей. М.: Физматгиз, 1969.

Гнеденко Б. В., Хинчин А. Я. Элементарное введение в теорию вероятностей. М.: Наука, 1964.

Гмурман В. Е. Введение в теорию вероятностей и математическую статистику. М.: Высшая школа, 1977.

Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. М.: Высшая школа, 1979.

Зубков А. М., Севастьянов Б. А., Чистяков В. П. Сборник задач по теории вероятностей. М.: Наука, 1989.

Ротарь В. И. Теория вероятностей. М.: Высшая школа, 1992.

Ширяев А. Н. Вероятность. М.: Наука, 1980.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры Математики
(протокол № 1 от 22.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ В. Б. Сурнев

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.06 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Пак В. Е., к.ф.-м.н, доц.

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ……... 4
МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ …… 5
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ……..… 25
ОТВЕТЫ ….……. 71
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ……....83

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемое пособие предназначено для студентов всех специальностей очного обучения.

Пособие содержит 30 вариантов заданий по теме «Теория вероятностей и математическая статистика». В начале пособия даны методические указания с подробными решениями аналогичных задач. В конце пособия указаны ответы.

Целью работы является активизация самостоятельной работы студентов и содействие более глубокому усвоению разделов курса математики и её приложений.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

В данном разделе приведены подробные решения задач, подобных указанным в вариантах.

Задача 1

При массовом производстве полупроводниковых диодов вероятность брака при формовке 0,2. Какова вероятность того, что из 400 наугад взятых диодов ровно 84 будут бракованными?

Решение

Так как $n = 400$ представляет собой достаточно большое число и $p = 0{,}2$, то можно считать, согласно локальной теореме Лапласа, что случайная величина $X = k$ распределена по нормальному закону. Тогда вероятность того, что в n независимых испытаниях событие наступит ровно k раз, приближённо равна

$$P_n(k) = \frac{1}{\sqrt{npq}}\varphi(x),$$

где

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{\frac{-x^2}{2}}, \quad x = \frac{k - np}{\sqrt{npq}}.$$

По условиям задачи $k = 84$; $q = 0{,}8$, $p = 0{,}2$, $n = 400$, тогда

$$P(X = 84) \approx \frac{1}{\sqrt{400 \cdot 0{,}2 \cdot 0{,}8}} \varphi\left(\frac{84 - 400 \cdot 0{,}2}{\sqrt{400 \cdot 0{,}2 \cdot 0{,}8}}\right) =$$

$$= \frac{1}{8}\varphi(0{,}5) = \frac{1}{8} 0{,}3521 \approx 0{,}044.$$

Таблица функции $\varphi(x)$ для положительных значений x приводится в приложениях к учебникам (см., например [4], прил. 1. В. Е. Гмурман. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике). Для отрицательных значений x пользуются той же таблицей, так как функция $\varphi(x)$ – чётная.

Задача 2

Производится три выстрела по одной и той же мишени. Вероятности попадания при первом, втором и третьем выстрелах соответственно равны:

$$p_1 = 0{,}4;\ \ p_2 = 0{,}5;\ \ p_3 = 0{,}7.$$

Найти вероятности того, что в результате этих трёх выстрелов по мишени будет:

а) ровно одно попадание;

б) хотя бы одно попадание;

в) ровно два попадания.

Решение

а) Пусть событие A – одно попадание в мишень. Обозначим $A_1 - A_3 -$ события, означающие попадания в мишень соответственно при первом, втором и третьем выстрелах. Событие A выражается так

$$A = A_1\overline{A}_2\overline{A}_3 + \overline{A}_1A_2\overline{A}_3 + \overline{A}_1\overline{A}_2A_3,$$

где $\overline{A}_1 - \overline{A}_3 -$ события, противоположные соответственно событиям $A_1 - A_3$.

Применяя теорему сложения вероятностей для несовместных событий и теорему умножения для независимых событий, получим

$$P(A) = P(A_1\overline{A}_2\overline{A}_3) + P(\overline{A}_1A_2\overline{A}_3) + P(\overline{A}_1\overline{A}_2A_3) =$$

$$= P(A_1)\cdot P(\overline{A}_2)\cdot P(\overline{A}_3) + P(\overline{A}_1)\cdot P(A_2)\cdot P(\overline{A}_3) + P(\overline{A}_1)\cdot P(\overline{A}_2)\cdot P(A_3) =$$

$$= 0{,}4\cdot 0{,}5\cdot 0{,}3 + 0{,}6\cdot 0{,}5\cdot 0{,}3 + 0{,}6\cdot 0{,}5\cdot 0{,}7 = 0{,}36.$$

б) Пусть событие B – хотя бы одно попадание в мишень, тогда

$$B = A_1A_2A_3 + A_1A_2\overline{A}_3 + A_1\overline{A}_2A_3 + A_1\overline{A}_2\overline{A}_3 + \overline{A}_1A_2\overline{A}_3 + \overline{A}_1\overline{A}_2A_3.$$

Но легче подсчитать вероятность противоположного события $\overline{B}$ – ни одного попадания при трёх выстрелах:

$$\overline{B} = \overline{A}_1\overline{A}_2\overline{A}_3.$$

Тогда $P(B) = 1 - P(\overline{B}) = 1 - 0{,}6 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}3 = 1 - 0{,}09 = 0{,}91.$

в) Пусть событие C равно двум попаданиям, тогда

$$C = A_1A_2\overline{A}_3 + A_1\overline{A}_2A_3 + \overline{A}_1A_2A_3,$$

$$P(C) = 0{,}4 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}3 + 0{,}4 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}7 + 0{,}6 \cdot 0{,}5 \cdot 0{,}7 = 0{,}41.$$

Задача 3

По каналу связи передаётся один из двух возможных сигналов x_1 или x_2. Сигнал x_2 передаётся в среднем в два раза чаще, чем сигнал x_1. Из-за наличия помех возможны искажения: вместо сигнала x_1 на приёме может быть получен сигнал x_2 и наоборот. Свойства канала связи таковы, что сигнал x_1 подвергается искажениям в 10 %, а сигнал x_2 – в 20 % случаев. Предположим, что получен сигнал x_1. Какова вероятность, что передан этот же сигнал?

Решение

Введём обозначения:

событие A – передан сигнал x_1;

событие B – получен сигнал x_1.

Тогда событие $\overline{A}$ – передан сигнал x_2. Событие B может наступить лишь при появлении одного из несовместных событий (гипотез) A и $\overline{A}$.

По условиям задачи:

$$P(A) = \frac{1}{3}; \quad P(\overline{A}) = \frac{2}{3}.$$

Вероятность того, что получен сигнал x_1, при условии, если передали этот же сигнал:

$$P(B/A)=0{,}9.$$

Вероятность того, что получен сигнал x_1, если передали сигнал x_2:

$$P(B/\overline{A})=0{,}2.$$

Искомую вероятность $P(A/B)$ находим по формуле Бейеса

$$P(A/B)=\frac{P(A)\cdot P(B/A)}{P(A)\cdot P(B/A)+P(\overline{A})\cdot P(B/\overline{A})}=\frac{\frac{1}{3}\cdot 0{,}9}{\frac{1}{3}\cdot 0{,}9+\frac{2}{3}\cdot 0{,}2}\approx 0{,}692.$$

Задача 4

"n" стрелков независимо друг от друга стреляют по одной и той же цели. Вероятность попадания для каждого стрелка равна $p=0{,}004$. Определить количество стрелков, которое потребуется для поражения цели с вероятностью не меньшей, чем $P=0{,}98$.

Решение

Пусть событие A – поражение цели стрелками, тогда $\overline{A}-$ промахи всех стрелков. Так как выстрелы производятся независимо друг от друга, то по теореме умножения вероятностей

$$P(\overline{A})=(1-p)^n,$$

а вероятность наступления события A

$$P(A)=1-P(\overline{A})=1-(1-p)^n.$$

По условию задачи необходимо, чтобы

$$1-(1-p)^n\geq P$$

или

$$1-P\geq(1-p)^n.$$

Отсюда

$$\lg(1-P) \geq n \cdot \lg(1-p)$$

и, с учетом того, что $\lg(1-p) < 0$:

$$n \geq \frac{\lg(1-P)}{\lg(1-p)}.$$

При $p = 0{,}004$ и $P = 0{,}98$ получим

$$n \geq \frac{\lg 0{,}02}{\lg 0{,}996} \approx 976.$$

Ответ

Для поражения цели требуется не менее 976 стрелков.

Задача 5

Из партии, состоящей из 50 изделий, среди которых имеется 5 бракованных, выбраны случайным образом четыре изделия для проверки их качества. Построить ряд распределения случайного числа X бракованных изделий, содержащихся в выборке, и найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины X. Найти функцию распределения $F(x)$ и построить её график.

Решение

Возможными значениями случайной величины X будут

$x_1 = 0$ (в выборке нет бракованных изделий);

$x_2 = 1$ (в выборке одно бракованное изделие);

$x_3 = 2; x_4 = 3; x_5 = 4$ (все четыре выбранных изделия бракованные).

Найдем вероятность того, что случайная величина X примет эти значения.

а) $x_1 = 0$.

Согласно классическому определению вероятности, вероятностью события A называется отношение числа благоприятных случаев m к общему числу случаев n:

$$P(A) = \frac{m}{n}.$$

Общее число состоит из возможных комбинаций, которые можно образовать из 50 изделий по четыре, т. е.

$$n = C_{50}^4,$$

где число сочетаний вычисляется по формуле

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}.$$

Из этого числа случаев благоприятными являются только те выборки, которые не содержат бракованных изделий. Так как имеется 45 небракованных изделий, то число благоприятных случаев – это число способов, которыми можно выбрать 4 изделия из 45, т. е.

$$m = C_{45}^4,$$

тогда для $x_1 = 0$

$$p_1 = \frac{C_{45}^4}{C_{50}^4} = \frac{\frac{45!}{4!\cdot 41!}}{\frac{50!}{4!\cdot 46!}} = \frac{42\cdot 43\cdot 44\cdot 45}{47\cdot 48\cdot 49\cdot 50} = 0{,}64696.$$

б) $x_2 = 1$.

Общее число случаев $n = C_{50}^4$.

Благоприятными случаями являются те выборки, которые содержат одно бракованное изделие и три небракованных.

Число способов, которыми можно выбрать одного бракованное изделие из пяти, равно числу сочетаний из 5 по 1, т. е. C_5^1.

Кроме того, число способов, которыми можно выбрать остальные три небракованных изделия из 45, равно C_{45}^3. А так как каждое выбранное бракованное изделие может оказаться в одной выборке с каждой из троек небракованных

изделий, то число всех выборок по 4 изделия, в которых одно бракованное, а три небракованных, равно: $C_5^1 \cdot C_{45}^3$, тогда

$$p_2 = \frac{C_5^1 \cdot C_{45}^3}{C_{50}^4} = 0{,}30807.$$

в) Вероятность того, что случайная величина X примет значение, равное 2, равна $(x_3 = 2)$

$$p_3 = \frac{C_5^2 \cdot C_{45}^2}{C_{50}^4} = 0{,}043.$$

г) $x_4 = 3$.

$$p_4 = \frac{C_5^3 \cdot C_{45}^1}{C_{50}^4} = 0{,}00195.$$

д) $x_5 = 4$.

$$p_5 = \frac{C_5^4 \cdot C_{45}^0}{C_{50}^4} = 0{,}00002.$$

Получим следующий ряд распределения:

X	0	1	2	3	4
P	0,64696	0,30807	0,043	0,00195	0,00002

Определяем математическое ожидание (округлим до 0,001).

$$M(X) = \sum_{i=1}^{5} x_i p_i = 0 \cdot 0{,}647 + 1 \cdot 0{,}308 + 2 \cdot 0{,}043 + 3 \cdot 0{,}002 + 4 \cdot 0 = 0{,}398 \approx 0{,}4.$$

Дисперсию вычислим по формуле

$$D(X) = \sum_{i=1}^{5} x_i^2 p_i - \left(M(X)\right)^2.$$

Для нахождения дисперсии составим ряд распределения для величины x^2 (вероятности округлены до 0,001)

X^2	0	1	4	9	16
P	0,647	0,308	0,043	0,002	0

тогда

$$D(X) = 0 \cdot 0{,}647 + 1 \cdot 0{,}308 + 4 \cdot 0{,}043 + 9 \cdot 0{,}002 + 16 \cdot 0 - (0{,}4)^2 \approx 0{,}338 \approx 0{,}34.$$

Среднее квадратическое отклонение $\sigma(x)$ рассчитывается по формуле

$$\sigma(X) = \sqrt{D(X)} = \sqrt{0{,}34} \approx 0{,}58.$$

Найдём функцию распределения $F(x)$. Согласно определению, функцией распределения случайной величины X называется вероятность того, что она примет значение меньшее, чем заданное x:

$$F(x) = P\{X < x\}.$$

1. Пусть $x \le 0$; так как число изделий отрицательным быть не может, то для любого $x \le 0$ (включая 0) $F(x) = 0.$
2. Пусть $0 < x \le 1$ (например, $x = 1/2$):

$$F(x) = P\{X = 0\} = 0{,}64696.$$

3. Пусть $1 < x \le 2$ (например, 1,75):

$$F(x) = P\{X < 2\} = P\{X = 0\} + P\{X = 1\} = 0{,}64696 + 0{,}30807 = 0{,}95503.$$

Очевидно, что и $F(2) = 0{,}95503.$

4. Пусть $2 < x \le 3$, тогда

$$F(x) = P\{X < 3\} = P\{x = 0\} + P\{x = 1\} + P\{x = 2\}$$

$$= 0{,}95503 + 0{,}043 = 0{,}99803.$$

5. Пусть $3 < x \le 4$: $F(x) = P\{X < 4\} = 0{,}99803 + 0{,}00195 = 0{,}999.$

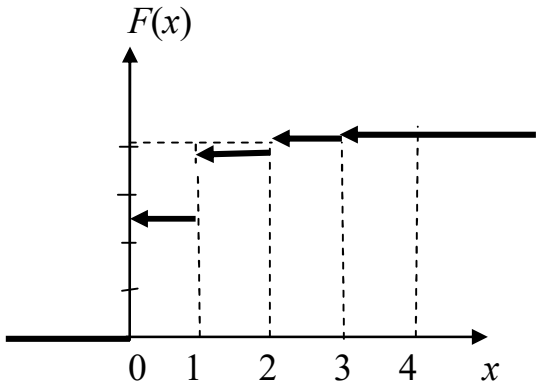
Тогда и $F(4) = 0{,}99998.$

6. Пусть $x > 4$: $F(x) = 0{,}99998 + 0{,}00002 = 1.$

Итого:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \le 0, \\ 0{,}64696, & 0 < x \le 1, \\ 0{,}95503, & 1 < x \le 2, \\ 0{,}99803, & 2 < x \le 3, \\ 0{,}99998, & 3 < x \le 4, \\ 1, & x > 4 \end{cases}.$$

Изобразим графические функции $F(x)$:



Задача 6

Дискретная случайная величина X может принимать только два значения: x_1 и x_2, причем $x_1 < x_2$. Известны вероятность p_1 возможного значения x_1, математическое ожидание $M(X)$ и $D(X)$. Найти закон распределения этой случайной величины, если $p_1 = 0{,}3; \quad M(X) = 3{,}4; \quad D(X) = 0{,}84.$

Решение

Сумма вероятностей всех возможных значений дискретной случайной величины равна единице, поэтому вероятность того, что X примет x_2, равна 1 – 0,3 = 0,7.

Напишем закон распределения X:

X	x_1	x_2
P	0,3	0,7

Для отыскания x_1 и x_2 надо составить два уравнения, связывающие эти числа. С этой целью выразим известные математическое ожидание и дисперсию через x_1 и x_2

Найдем $M(X)$

$$M(X) = 0{,}3x_1 + 0{,}7x_2.$$

По условию: $M(X) = 3{,}4,$ следовательно,

$$0{,}3x_1 + 0{,}7x_2 = 3{,}4 \qquad (1)$$

Напишем закон распределения X^2

X^2	x_1^2	x_2^2
P	0,3	0,7

Найдём $M(X^2)$

$$M(X^2) = 0{,}3x_1^2 + 0{,}7x_2^2.$$

Формула для нахождения дисперсии имеет вид

$$D(X) = M(X^2) - [M(X)]^2.$$

Подставляя, $D(X) = 0{,}84,$ получим

$$0{,}3x_1^2 + 0{,}7x_2^2 - (3{,}4)^2 = 0{,}84$$

или

$$0{,}3x_1^2 + 0{,}7x_2^2 = 12{,}4. \qquad (2)$$

Объединяя уравнения (1) и (2), получим систему уравнений

$$\begin{cases} 0{,}3x_1 + 0{,}7x_2 = 3{,}4 \\ 0{,}3x_1^2 + 0{,}7x_2^2 = 12{,}4 \end{cases}$$

или

$$\begin{cases} 3x_1 + 7x_2 = 34 \\ 3x_1^2 + 7x_2^2 = 124. \end{cases}$$

Из первого уравнения находим

$$x_1 = \frac{34 - 7x_2}{3}.$$

Подставляя это значение x_1 во второе уравнение, получим после упрощения

$$5x_2^2 - 34x_2 + 56 = 0.$$

Корнями этого квадратного уравнения будут числа $x_2' = 2{,}8$ и $x_2'' = 4.$
Для $x_2' = 2{,}8$ находим

$$x_1' = \frac{34 - 7 \cdot 28}{3} = 4{,}8.$$

Для $x_2'' = 4$ находим

$$x_1'' = \frac{34 - 7 \cdot 4}{3} = 2.$$

Но по условию задачи $x_1 < x_2$, поэтому остаётся принять, что $x_1 = 2$ и $x_2 = 4.$

Таким образом, закон распределения случайной величины X имеет вид

X	2	4
P	0,3	0,7

Задача 7

Случайная величина X задана интегральной функцией распределения $F(x)$. Найти плотность вероятности $f(x)$, математическое ожидание $M(x)$, дисперсию $D(x)$. Построить график функций $F(x)$ и $f(x)$. Найти вероятность того, что случайная величина X примет значение, заключенное в интервале $\left(\frac{\pi}{16};\frac{\pi}{12}\right)$, если

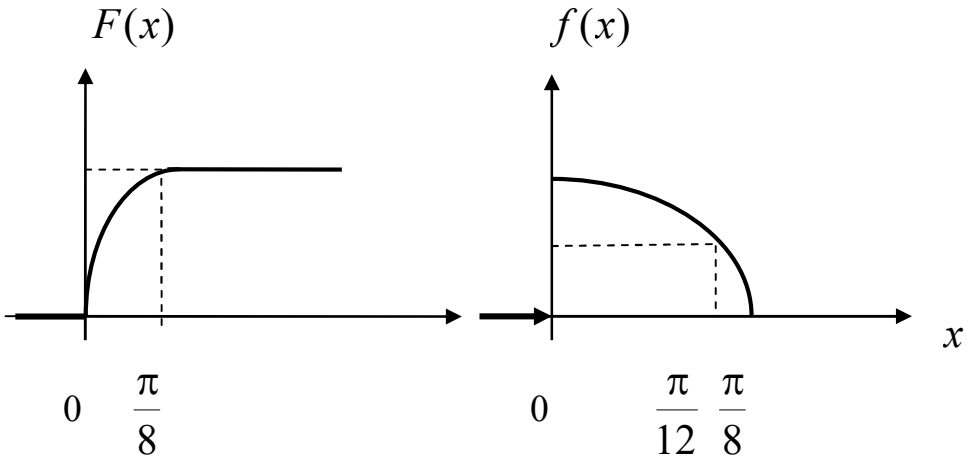
$$F(x)=\begin{cases}0, & \text{при} \quad x<0\\ \sin 4x, & \text{при} \quad 0\le x\le \frac{\pi}{8}\\ 1, & \text{при} \quad x>\frac{\pi}{8}\end{cases}$$

Решение

Для нахождения плотности вероятности $f(x)$ воспользуемся формулой $f(x)=F'(x)$. Тогда

$$f(x)=\begin{cases}0, & \text{при} \quad x<0\\ 4\cos 4x, & \text{при} \quad 0<x\le \frac{\pi}{8}\\ 0, & \text{при} \quad x>\frac{\pi}{8}.\end{cases}$$

Графики $F(x)$ и $f(x)$ таковы:



Для нахождения математического ожидания используем формулу

$$M(X)=\int_a^b x\cdot f(x)\,dx,$$

где a и b – границы интервала, которому принадлежат все возможные значения X.

Подставив $a=0;\quad b=\dfrac{\pi}{8};\quad f(x)=4\cos 4x$, получим

$$M(X)=\int_0^{\pi/8} x\cdot 4\cos 4x dx=4\int_0^{\pi/8} x\cdot\cos 4x dx=$$

$$=\left|\begin{array}{ll} u=x; & dv=\cos 4x dx \\ du=dx; & v=\dfrac{1}{4}\sin 4x \end{array}\right|=$$

$$=4x\frac{1}{4}\sin 4x\Big|_0^{\pi/8}-4\int_0^{\pi/8}\frac{1}{4}\sin 4x=$$

$$=x\sin 4x\Big|_0^{\pi/8}-4\int_0^{\pi/8}\sin 4x dx=$$

$$=\frac{\pi}{8}\cdot\sin\frac{4\pi}{8}+\frac{1}{4}\cos 4x\Big|_0^{\pi/8}=\frac{\pi}{8}-\frac{1}{4}.$$

Для нахождения дисперсии воспользуемся формулой

$$D(X) = \int_a^b x^2 f(x)dx - M^2(X),$$

тогда

$$D(X) = 4\int_a^b x^2 \cos 4xdx - \left(\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}\right)^2 =$$

$$= \left| \begin{array}{ll} u = x^2, & \cos 4xdx = dv \\ du = 2xdx, & v = \frac{1}{4}\sin 4x \end{array} \right| =$$

$$= 4\frac{1}{4}\sin 4x \cdot x^2 \Big|_0^{\pi/8} - 4\frac{1}{4}\int_0^{\pi/8} 2x \sin 4x - \left(\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}\right)^2 =$$

$$= x^2 \sin 4x \Big|_0^{\pi/8} - 2\int_0^{\pi/8} x \sin 4xdx - \left(\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}\right)^2 =$$

$$= \left| \begin{array}{ll} x = u, & \sin 4xdx = dv \\ dx = du, & v = -\frac{1}{4}\cos x \end{array} \right| =$$

$$\frac{\pi^2}{64} - 2(-\frac{1}{4}x\cos 4x\Big|_0^{\pi/8} + \frac{1}{4}\int_0^{\pi/8}\cos 4xdx) - \left(\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}\right)^2 =$$

$$= \frac{\pi^2}{64} - 2\frac{1}{16}\sin 4x\Big|_0^{\pi/8} - -\left(\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}\right)^2 =$$

$$= \frac{\pi^2}{64} - \frac{1}{8} - \left(\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{\pi - 3}{16}.$$

Вероятность того, что заданная величина X примет значения, заключённые в интервале $\left(\frac{\pi}{16};\frac{\pi}{12}\right)$, находится по формуле

$$P(a<X<b)=\int_a^b f(x)dx=F(b)-F(a),$$

тогда

$$P\left(\frac{\pi}{16}<X<\frac{\pi}{12}\right)=\sin 4x\Big|_{\pi/16}^{\pi/12}=\sin\frac{\pi}{3}-\sin\frac{\pi}{4}=$$

$$=\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}\approx 0{,}159.$$

Задача 8

Найти вероятность того, что в четырёх независимых испытаниях событие A повторится:

а) ровно два раза;

б) не менее двух раз;

в) не более двух раз;

г) хотя бы один раз,

если в каждом испытании вероятность появления события A равна 0,4.

Решение

Для решения задачи воспользуемся формулой Бернулли: вероятность того, что в n независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность появления события $p(0<p<1)$, событие наступит ровно k раз (безразлично, в какой последовательности), равна

$$P_n(k)=C_n^k p^k q^{n-k},$$

где $q=1-p;$ тогда вероятность того, что в четырёх испытаниях событие A наступит:

а) ровно два раза, равна

$$P_4(2)=C_4^2\cdot 0{,}4^2\cdot 0{,}6^2=\frac{4!}{2!\cdot 2!}0{,}16\cdot 0{,}36=0{,}3456;$$

б) не менее двух раз:

$$P_4(2) + P_4(3) + P_4(4) = 0{,}3456 + 0{,}1536 + 0{,}0256 = 0{,}5248;$$

в) не более двух раз:

$$P_4(0) + P_4(1) + P_4(2) = 1 - P_4(3) - P_4(4) =$$

$$= 1 - 0{,}1536 - 0{,}0256 = 0{,}8208;$$

г) хотя бы один раз:

$$P_4(1) + P_4(2) + P_4(3) + P_4(4) = 1 - P_4(0) =$$

$$= 1 - C_4^0 \cdot 0{,}4^0 \cdot 0{,}6^4 = 1 - 0{,}1296 = 0{,}8704.$$

Задача 9

Известны математическое ожидание $a = 7$ и среднее квадратическое отклонение σ нормально распределённой величины X. Найти вероятность попадания этой величины в заданный интервал (4, 13).

Решение

Вероятность того, что нормально распределённая величина X примет значение, принадлежащее интервалу (α, β), равна:

$$P(\alpha < X < \beta) = \Phi\left(\frac{\beta - a}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha - a}{\sigma}\right),$$

где $\Phi(x)$ – функция Лапласа.

Подставив $\alpha = 4, \quad \beta = 13, \quad a = 7$ и $\sigma = 3$, получим

$$P(4 < X < 13) = \Phi\left(\frac{13 - 7}{3}\right) - \Phi\left(\frac{4 - 7}{3}\right) = \Phi(2) - \Phi(-1) = \Phi(2) + \Phi(1).$$

По таблице значений функций Лапласа (смотреть, например [4]. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике, прил. 2) находим:

$$\Phi(2) = 0{,}4772; \quad \Phi(1) = 0{,}3413,$$

тогда

$$P(4 < X < 13) = 0{,}4772 + 0{,}3413 = 0{,}8185.$$

Задача 10

В лифт семиэтажного дома на первом этаже вошли три человека. Каждый из них с одинаковой вероятностью выходит на любом из этажей, начиная со второго. Найти вероятности следующих событий:

A – все пассажиры выйдут на четвёртом этаже;

B – все пассажиры выйдут одновременно (на одном и том же этаже);

C – все пассажиры выйдут на разных этажах.

Решение

Общее число случаев $n = 6^3 = 216, \quad P(A) = \dfrac{1}{216}$. Вероятность события B вшестеро больше вероятности события A (так как этажей, на которых можно выйти, 6); $m = 6$ и $\mathrm{P(B)} = \dfrac{6}{216} = \dfrac{1}{36}$. Для события C число способов, которыми можно распределить трёх пассажиров по шести этажам: $m = C_6^3 = 20$; $P(C) = \dfrac{20}{216} = \dfrac{5}{54.}$

Задача 11

Двое поочередно бросают монету. Выигрывает тот, у которого раньше появится герб. Определить вероятность выигрыша для каждого из игроков.

Решение

Вероятность выигрыша для игроков обозначим p_1 и p_2.

$$p_1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^5} + \Lambda = \frac{2}{3}.$$

Имеем сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, где $b_1 = \frac{1}{2}, \quad q = \frac{1}{4}, S = \frac{b_1}{1-q} = \frac{2}{3}.$

$$p_2 = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^6} + \Lambda = \frac{1}{3},$$

где $b_1 = \frac{1}{4}, \quad q = \frac{1}{4}.$

Другое решение:

$$p_1 + p_2 = 1,\ p_2 = \frac{1}{2} p_1, \quad \text{т. е.} \quad p_1 = \frac{2}{3},\ p_2 = \frac{1}{3}.$$

Задача 12

Плотность распределения вероятностей случайной величины X имеет вид $f(x) = \gamma e^{-x^2+2x+3}$. Найти γ, математическое ожидание $M(X)$, дисперсию $D(X)$, функцию распределения случайной величины X, вероятность выполнения неравенства $-\frac{1}{3} < X < \frac{4}{3}$.

Решение

Используем формулы для нормального распределения. Плотность нормального распределения: $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{\frac{-(x-m)^2}{2\sigma^2}}$. Преобразуем заданную функцию:

$$f(x) = \gamma e^{-((x^2-2x+1)-1-3)} = \gamma e^{-(x-1)^2+4} = \gamma e^4 e^{-(x-1)^2}.$$

Отсюда имеем:

$$2\sigma^2 = 1, \quad D(X) = \sigma^2 = \frac{1}{2}, \quad \sigma = \frac{1}{\sqrt{2}},$$

$$\gamma e^4 = \frac{1}{\frac{1}{\sqrt{2}}\sqrt{2\pi}}; \quad \gamma = \frac{1}{e^4\sqrt{\pi}};$$

$$F(x)=\frac{1}{2}+\Phi\left(\frac{x-m}{\sigma}\right)=\frac{1}{2}+\Phi\left(\frac{x-1}{\frac{1}{\sqrt{2}}}\right)=\frac{1}{2}+\Phi(\sqrt{2}(x-1));$$

$$P(\alpha<X<\beta)=\Phi\left(\frac{\beta-m}{\sigma}\right)-\Phi\left(\frac{\alpha-m}{\sigma}\right);$$

$$P\left(-\frac{1}{3}<X<\frac{4}{3}\right)=\Phi\left(\frac{\frac{4}{3}-1}{\frac{1}{\sqrt{2}}}\right)-\Phi\left(\frac{-\frac{1}{3}-1}{\frac{1}{\sqrt{2}}}\right)=\Phi\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)+\Phi\left(\frac{4\sqrt{2}}{3}\right)=$$

$$=\Phi(0{,}4714)+\Phi(1{,}8856)=0{,}1808+0{,}4706=0{,}6514.$$

Задача 13

Дана плотность распределения случайной величины X:

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{2(x-a)}{(b-a)^2}, & x\in[a,b],\\ 0, & x\bar{\in}[a,b].\end{cases}$$

Найти математическое ожидание $M(Y)$ и дисперсию $D(Y)$ случайной величины Y, которая представляет собой площадь квадрата со стороной x, если $a = 4$, $b = 6$.

Решение

$$Y = \varphi(x) = x^2, \qquad M(Y) = \int_a^b \varphi(x) f(x) dx,$$

$$M(Y) = \int_4^6 x^2 \frac{(x-4)}{2} dx = \frac{86}{3};$$

$$D(Y) = \int_a^b \varphi^2(x) f(x) dx - M^2(Y);$$

$$D(Y) = \int_4^6 x^4 \frac{(x-4)}{2} dx - \left(\frac{86}{3}\right)^2 = \frac{1084}{45} \approx 24{,}1.$$

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вариант № 1

1. Два брата входят в состав двух различных спортивных команд, состоящих из 12 человек каждая. В двух урнах имеется по 12 билетов с номерами от 1 до 12. Члены каждой команды вынимают наудачу по одному билету из определенной урны (без возвращения). Найти вероятность того, что оба брата вытащат номер 6.

2. Радиолампа может принадлежать к одной из трёх партий с вероятностями 0,25; 0,5; 0,25. Вероятности того, что лампа проработает заданное число часов, равны для этих партий, соответственно, 0,1; 0,2; 0,5. Определить вероятность того, что радиолампа проработает заданное число часов.

3. Чему равна вероятность того, что при бросании трёх игральных костей 6 очков появится хотя бы один раз?

4. Вероятность выхода из строя за время T одного конденсатора равна 0,2. Определить вероятность того, что за время T из 100 конденсаторов выйдут из строя:

а) не менее 20 конденсаторов;

б) менее 28 конденсаторов;

в) от 14 до 26 конденсаторов.

5. Опыт состоит из трёх бросаний монеты, из которых герб выпадает с вероятностью p = 0,5. Для случайного числа появлений герба построить: а) ряд распределения; б) многоугольник распределения; в) функцию распределения.

Вариант № 2

1. Студент знает 45 из 60 вопросов программы. Каждый экзаменационный билет содержит три вопроса. Найти вероятность того, что студент знает: а) все три вопроса; б) только два; в) только один вопрос.

2. Устройство содержит 2 независимо работающих элемента. Вероятности отказа элементов соответственно равны 0,05 и 0,08. Найти вероятность отказа устройства, если для этого достаточно, чтобы отказал хотя бы один элемент.

3. При передаче сообщения сигналами «точка» и «тире» эти сигналы встречаются в соотношении 5/3. Статистические свойства помех таковы, что искажаются в среднем 2/5 сообщений «точка» и 1/3 сообщений «тире». Найти вероятность того, что произвольный из принятых сигналов не искажён.

4. Вероятность поражения мишени стрелком при одном выстреле равна 0,75. Найти вероятность того, что при 10 выстрелах, стрелок поразит мишень 8 раз. Результат, полученный применением локальной теоремы Лапласа, сравнить с результатом, полученным по формуле Бернулли.

5. Опыт состоит из четырех независимых бросаний монеты, в каждом из которых герб выпадает с вероятностью $p = 0{,}5$. Для случайного числа появлений герба построить: а) ряд распределения; б) многоугольник распределения; в) функцию распределения.

Вариант № 3

1. В каждой из двух урн находится 5 белых и 10 черных шаров. Из первой урны переложили во вторую наудачу один шар, а затем из второй вынули наугад один шар. Найти вероятность того, что вынутый шар окажется чёрным.

2. Отдел технического контроля проверяет изделия на стандартность. Вероятность того, что изделие стандартно, равна 0,8. Найти вероятность того, что из двух проверенных изделий только одно стандартное.

3. В лотерее 1000 билетов, из них на 1 билет падает выигрыш 500 рублей, на 10 билетов – по 100 рублей, на 50 билетов – по 20 рублей, на 100 билетов – по 5 рублей, остальные билеты невыигрышные. Некто покупает 1 билет. Найти вероятность выигрыша не менее 20 рублей.

4. Для определения содержания полезных компонентов на металлургическом комбинате проводится опробование вагонов с товарной рудой. Найти вероятность того, что из 400 вагонов опробование пройдут ровно 80 вагонов, если из 5 вагонов опробуется только один.

5. Производится 4 выстрела по мишени. Вероятность попадания при каждом выстреле равна 0,3. Для случайного числа попаданий построить: а) ряд распределения; б) многоугольник распределения; в) функцию распределения, г) найти математическое ожидание.

Вариант № 4

1. Три стрелка в одинаковых и независимых условиях производят по одному выстрелу по одной и той же цели. Вероятность поражения цели первым стрелком равна 0,9, вторым – 0,8, третьим – 0,7. Найти вероятность того, что: а) только один из стрелков попадает в цель; б) только два стрелка попадут в цель; в) все три стрелка попадут в цель.

2. Наборщик пользуется двумя кассами. В первой кассе – 90 %, а во второй – 80 % отличного шрифта. Найти вероятность того, что любая извлечённая литера из наудачу взятой кассы будет отличного качества.

3. Студент знает 70 из 90 вопросов программы. Найти вероятность того, что студент знает предложенные ему экзаменатором 3 вопроса.

4. Имеются 100 станков одинаковой мощности, работающих независимо друг от друга в одинаковом режиме, при котором их привод оказывается включённым в течение $p = 0{,}8$ всего рабочего времени. Какова вероятность того, что в произвольно взятый момент времени окажутся включенными от 70 до 80 станков?

5. Производится взрывание пяти скважин. Вероятность высокой эффективности объёма взорванной массы одной скважины равна 0,7. Построить ряд распределения эффективности объёма взорванной массы и найти её математическое ожидание.

Вариант № 5

1. Вероятность наступления события в каждом из одинаковых и независимых испытаний равна 0,8. Найти вероятность того, что в 1600 испытаниях событие наступит 1200 раз.

2. Автомат штампует детали. Вероятность того, что за один час не будет выпущено ни одной нестандартной детали, равна 0,9. Найти вероятность того, что будут стандартными все детали, выпущенные за 3 часа.

3. Число грузовых автомашин, проезжающих по шоссе, на котором стоит бензоколонка, относится к числу легковых автомашин как 3/2. Вероятность того, что будет заправляться грузовая машина, равна 0,1, для легковой машины эта вероятность равна 0,2. К бензоколонке подъехала для заправки машина. Найти вероятность того, что эта машина грузовая.

4. Из цифр 1 – 5 выбирается наудачу одна, затем из оставшихся также наудачу выбирается вторая. Найти вероятности следующих событий:

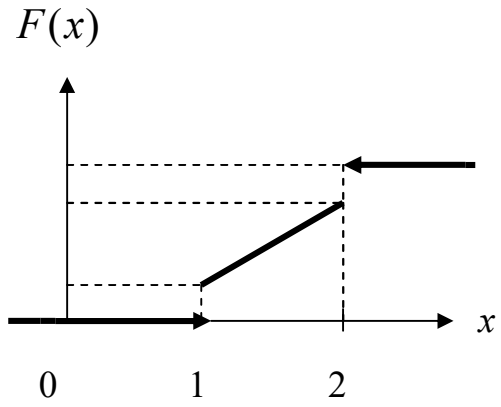
событие A – первая цифра чётная;

событие $Б$ – вторая цифра чётная;

событие B – обе цифры чётные;

событие D – хотя бы одна цифра чётная.

5. Случайная величина X имеет функцию распределения, заданную графически.



Значения $x=1$ и $x=2$ имеют отличные от нуля вероятности:

$$P\{x=1\}=0{,}25,$$
$$P\{x=2\}=0{,}75,$$

при $x<1$ $F(x)=0,$ при $x>2$ $F(x)=1.$

На участке $1\le x\le 2$ $F(x)$ изменяется по линейному закону. Найти $M(X)$ и $D(X)$.

Вариант № 6

1. Для сигнализации об аварии установили три независимо работающих устройства. Вероятность того, что при аварии сработает первое устройство, равна 0,9; второе – 0,95 и третье – 0,85. Найти вероятность того, что при аварии сработает: а) только одно устройство; б) только два устройства; в) все три устройства.

2. Рабочий обслуживает три станка, на которых обрабатываются однотипные детали. Вероятность брака для первого станка равна 0,02; для второго – 0,03; для третьего – 0,04. Обработанные детали складываются в один ящик. Производительность первого станка в три раза больше, чем второго, а третьего – в два раза меньше, чем второго. Определить вероятность того, что взятая наудачу деталь будет бракованной.

3. Какова вероятность того, что квадрат выбранного наудачу целого числа будет оканчиваться цифрой 1.

4. В ОТК поступила партия изделий. Вероятность того, что наудачу взятое изделие стандартно, равна 0,9. Найти вероятность того, что из 100 проверенных изделий окажется стандартных не менее 84.

5. Производятся последовательные испытания приборов на надёжность. Каждый следующий прибор испытывается только в том случае, если предыдущий оказался надёжным. Построить ряд распределения случайного числа испытанных приборов, если вероятность выдержать испытание для каждого из них равна 0,9.

Вариант № 7

1. Вероятность наступления события в каждом из одинаковых и независимых испытаний равна 0,07. Найти вероятность того, что в 1400 испытаниях событие наступит ровно 28 раз.

2. Два автомата производят детали, которые поступают на общий конвейер. Вероятность получения нестандартной детали на первом автомате равна 0,06, а на втором – 0,09. Производительность второго автомата вдвое больше, чем первого. Найти вероятность того, что наудачу взятая с конвейера деталь нестандартна.

3. Из колоды в 52 карты вынимается наудачу три карты. Найти вероятность того, что это тройка, семёрка и туз.

4. Монета подбрасывается 5 раз. Найти вероятность следующих событий:
событие A – все пять раз появится герб;
событие $Б$ – хотя бы один раз появится герб;
событие B – герб появится ровно два раза.

5. В денежной лотерее выпущено 100 билетов. Разыгрывается один выигрыш в 50 руб.; четыре выигрыша по 25 руб.; десять – по 10 руб.; остальные невыигрышные. Составить ряд распределения стоимости выигрыша для владельца одного лотерейного билета (случайная величина X – стоимость возможного выигрыша) и найти математическое ожидание.

Вариант № 8

1. В партии из 100 деталей имеются 10 дефектных. Найти вероятность того, что среди 5 изделий, наудачу взятых из этой партии, только 2 окажутся дефектными.

2. В двух ящиках содержится по 20 деталей, причём из них в первом ящике 17, а во втором – 15 нестандартных деталей. Из второго ящика наудачу извлечена одна деталь и переложена в первый ящик. Найти вероятность того, что наудачу извлеченная деталь из первого ящика будет стандартной.

3. Данное предприятие в среднем даёт 21 % продукции высшего сорта и 70 % продукции первого сорта. Найти вероятность того, что случайно взятое изделие окажется первого или высшего сорта.

4. Вероятность того, что в результате четырёх независимых опытов событие A произойдёт хотя бы один раз, равна 0,5. Определить вероятность появления события A при одном опыте, если она во всех опытах остаётся неизменной.

5. Игральная кость брошена 2 раза. Написать ряд распределения числа появлений «тройки» и найти математическое ожидание.

Вариант № 9

1. Вероятность наступления события в каждом из одинаковых и независимых испытаний равна 0,8. Найти вероятность того, что в 125 испытаниях событие наступит не менее 75 и не более 90 раз.

2. Две перфораторщицы набили по одинаковому комплекту перфокарт, вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0,05, для второй эта вероятность равна 0,1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица.

3. Два студента ищут нужную им книгу в букинистических магазинах. Вероятность того, что книга будет найдена первым студентом, равна 0,6, а вторым – 0,7. Какова вероятность того, что только один из студентов найдет книгу?

4. С помощью карточек, на которых написано по одной букве, составлено слово «карета». Карточки перемешиваются, а затем наугад извлекаются по одной. Какова вероятность, что в порядке поступления букв образуется слово «ракета»?

5. На пути движения автомашины 4 светофора. Каждый из них с вероятностью 0,5 либо разрешает, либо запрещает автомашине дальнейшее движение. Построить ряд и многоугольник распределения вероятностей числа светофоров, пройденных автомашиной без остановки.

Вариант № 10

1. На трёх станках при одинаковых и независимых условиях изготовляются детали одного наименования. На первом станке изготовляется 10 %, на втором – 30 %, на третьем – 60 % всех деталей. Для каждой детали вероятность быть бездефектной равна 0,7, если она изготовлена на первом станке; 0,8 – если она изготовлена на втором станке; 0,9 – на третьем станке. Найти вероятность того, что наугад взятая деталь окажется бездефектной.

2. Для поражения цели достаточно попадания хотя бы одного снаряда. Произведено 2 залпа из двух орудий. Найти вероятность поражения цели, если вероятность попадания в цель при одном выстреле из 1-го орудия равна 0,3, а из второго – 0,4.

3. На столе лежат 36 экзаменационных билетов с номерами 1, 2, …, 36. Преподаватель берёт три любых билета. Какова вероятность того, что они из первых четырёх?

4. Вероятность для данного спортсмена улучшить свой предыдущий результат с одной попытки равна 0,6. Определить вероятность того, что на соревнованиях спортсмен улучшит свой результат, если разрешается делать две попытки.

5. Энергосистема состоит из четырёх блоков, работающих независимо. Вероятность исправного состояния блоков в течение времени T равна 0,6. Рассматривается случайная величина X – число блоков, находящихся в исправном состоянии в течение времени T. Построить ряд распределения, функцию распределения величины X. Найти её математическое ожидание.

Вариант № 11

1. Из трёх орудий произведены залпы по цели. Вероятность попадания в цель при одном выстреле из первого орудия равна 0,9, для второго и третьего орудий эти вероятности соответственно равны 0,8 и 0,6. Найти вероятность того, что только одно орудие попадает в цель.

2. На сборку поступают детали с двух автоматов. Первый автомат даёт 0,2 % брака, а второй – 0,3 % брака. Найти вероятность попадания на сборку бракованной детали, если с первого автомата поступило 3000, а со второго 2000 деталей.

3. На экзамене студенту предлагается 20 билетов. В каждом билете 3 вопроса. Из 60 вопросов, вошедших в билеты, студент знает 50. Какова вероятность того, что взятый студентом билет будет состоять из известных ему вопросов?

4. Аппаратура содержит 2000 одинаково надёжных элементов, вероятность отказа от каждого из которых равна $p = 0{,}0005$. Какова вероятность отказа: а) одного элемента; б) хотя бы одного элемента.

5. В техническом устройстве работают независимо 2 блока. Вероятность безотказной работы первого блока 0,4; второго – 0,7. Случайная величина X – число работающих блоков. Построить ряд распределения, многоугольник распределения случайной величины X. Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

Вариант № 12

1. Из 50 проб химического состава рудной массы в 35 пробах обнаружено наличие тяжелых металлов. Найти вероятность того, что тяжёлые металлы содержатся в двух взятых наудачу пробах.

2. Детали проходят три операции обработки. Вероятность получения брака на первой операции равна 0,02; на второй – 0,03; на третьей – 0,02. Найти вероятность получения небракованной детали после трёх операций, предполагая, что получение брака на отдельных операциях являются событиями независимыми.

3. При разрыве снаряда образуются крупные, средние и мелкие осколки в отношении 1 : 3 : 6. При попадании в танк крупный осколок пробивает броню с вероятностью 0,9; средний – 0,3; мелкий – 0,1. Какова вероятность того, что попавший в броню осколок пробьёт её?

4. Случайная величина X задана рядом распределения:

X	2	3	10
P	0,1	0,4	0,5

Найти $M(X); D(X); \sigma(X)$. Написать функцию распределения $F(x)$ и построить её график.

5. Вероятность любому абоненту позвонить на коммутатор в течение часа равна 0,01. Телефонная станция обслуживает 300 абонентов. Какова вероятность, что в течение часа позвонят 4 абонента?

Вариант № 13

1. В каждой из двух урн содержатся 3 чёрных и 7 белых шаров. Из второй урны наудачу извлечен один шар и переложен в первую урну, после чего из первой урны наудачу извлечён один шар. Найти вероятность того, что шар, извлеченный из первой урны, окажется белым.

2. Охотники Александр, Виктор и Павел попадают в летящую утку с вероятностями, соответственно равными: 2/3, 3/4 и 1/4. Все одновременно стреляют по пролетающей утке. Какова вероятность того, что утка будет убита?

3. Детали могут быть изготовлены с применением двух технологий: в первом случае деталь проходит 3 технологических операции, вероятность получения брака при каждой из которых равны, соответственно 0,1; 0,2 и 0,3. Во втором случае имеются 2 операции, вероятности получения брака при которых одинаковы и равны 0,3. Определить, какая технология обеспечивает большую вероятность получения первосортной продукции, если в первом случае вероятность получения продукции первого сорта для небракованной детали равна 0,9, а во втором – 0,8.

4. В течение часа коммутатор получает в среднем 60 вызовов. Какова вероятность того, что в течение 1 минуты не будет ни одного вызова?

5. В денежной лотерее выпущено 1000 билетов. Разыгрывается один выигрыш в 100 руб., четыре – по 50 руб., 5 – по 40 руб. и десять по 10 руб. Составить ряд распределения стоимости выигрыша для владельца одного лотерейного билета (случайная величина X – стоимость возможного выигрыша). Найти $M(X), D(X),$ составить функцию распределения $F(x)$ и построить её график.

Вариант № 14

1. Три автомата изготовляют детали, которые поступают на общий контейнер. Производительность первого, второго и третьего автоматов относится как 2/3/5. Вероятность того, что деталь, изготовленная первым автоматом, отличного качества, равна 0,9, для второго и третьего автоматов эти вероятности, соответственно, равны 0,8 и 0,7. Найти вероятность того, что наудачу взятая с конвейера деталь окажется отличного качества.

2. В записанном номере телефона оказалась стёртой последняя цифра. Какова вероятность того, что, наудачу набирая последнюю цифру телефонного номера, Вы сразу позвоните нужному лицу? Вычислить эту вероятность, предлагая, что Вы вспомнили, что последняя цифра: а) нечётная; б) не больше 5.

3. Производится выстрел по трём складам боеприпасов. Вероятность попадания в первый склад 0,01, во второй – 0,008, в третий – 0,025. При попадании в один из складов взрываются все три. Найти вероятность того, что склады будут взорваны.

4. Случайная величина X задана законом распределения

X	2	4	8
p	0,1	0,5	0,4

Найти среднее квадратическое отклонение этой величины. Написать функцию распределения $F(x)$ и построить её график.

5. Вероятность рождения мальчика равна 0,515. Найти вероятность того, что из 200 родившихся детей мальчиков и девочек будет поровну.

Вариант № 15

1. Для сигнализации об аварии установлены три независимо работающих устройства. Вероятность того, что при аварии первое устройство сработает, рана 0,8, для второго и третьего устройства эти вероятности, соответственно, равны 0,9 и 0,8. Найти вероятность того, что при аварии сработают: а) только одно устройство, б) только два устройства; в) все три устройства.

2. На сборку поступают детали с трёх автоматов. Первый автомат даёт 0,3 % брака, второй – 0,2 % брака, третий – 0,4 % брака. Найти вероятность попадания на сборку бракованной детали, если с первого автомата поступает 1000 деталей, со второго – 2000, а с третьего – 2500.

3. Цифровой замок содержит на общей оси 4 диска, каждый из которых разделён на 6 секторов, отмеченных определёнными цифрами. Замок может быть открыт только в том случае, когда цифры образуют определённую комбинацию. Какова вероятность открыть замок, установив определённую комбинацию цифр?

4. Игральная кость брошена 3 раза. Написать ряд распределения числа появлений шестёрки. Найти $M(X), D(X)$, составить функцию распределения $F(x)$.

5. Вероятность изделия некоторого производства оказаться бракованным равна 0,005. Чему равна вероятность того, что из 10000 наудачу взятых изделий бракованных окажется ровно 40?

Вариант № 16

1. Вероятность хотя бы одного попадания в цель при двух выстрелах равна 0,96. Найти вероятность двух попаданий при трёх выстрелах.

2. На сборку поступают детали с четырёх автоматов. Первый даёт 40 %, второй – 30 %, третий – 20 %, а четвёртый 10 % всех деталей данного типа, которые поступают на сборку. Первый автомат даёт 0,1 % брака, второй – 0,2 %, третий – 0,25 %, четвёртый – 0,5 %. Найти вероятность поступления на сборку бракованной детали.

3. Каждая из букв Т, М, Р, О, Ш написана на одной из пяти карточек. Карточки перемешиваются и раскладываются наугад. Какова вероятность того, что образуется слово «ШТОРМ»?

4. Случайная величина X принимает только два значения + С и - С, каждые с вероятностью 0,5. Найти дисперсию этой случайной величины.

5. На склад магазина поступают изделия, из которых 80 % оказывается высшего сорта. Найти вероятность того, что из 100 взятых наугад изделий не менее 85 изделий окажутся высшего сорта.

Вариант № 17

1. Вероятность хотя бы одного попадания в цель при трёх выстрелах равна 0,992. Найти вероятность четырёх попаданий при пяти выстрелах.

2. Однотипные детали поступают на сборку с двух автоматов. Первый автомат даёт 80 % необходимых для сборки деталей, а второй – 20 %. Вероятность детали быть бракованной, если она изготовлена на первом автомате, равна 1 %, если на втором – 4 %. Поступившая на сборку деталь оказалась бракованной. Какова вероятность того, что эта деталь изготовлена: а) на первом автомате;
б) на втором автомате?

3. Телефонный номер состоит из 5 цифр. Определить вероятность того, что все цифры различны.

4. При ведении горных работ происходит загрязнение атмосферы послегазовыми выбросами в 9 из 10 случаев. Найти вероятность того, что при 50 массивных взрывах загрязнение атмосферы наступит не более, чем в 40 случаях.

5. В урне находится 15 белых, 10 чёрных и 3 синих шара. Каждое испытание состоит в том, что наудачу извлекают один шар, не возвращая его в урну. Найти вероятность того, что: а) при первом испытании появится белый шар (событие A), при втором – чёрный (событие B) и при третьем – синий (событие C); б) при первом испытании появится белый шар, а при втором и третьем – чёрные шары.

Вариант № 18

1. Вероятность появления события в каждом из независимых испытаний равна 0,8. Найти вероятность того, что событие наступит 120 раз в 144 испытаниях.

2. Рабочий обслуживает 4 станка. Вероятность того, что в течение часа первый станок не потребует внимания рабочего, равна 0,3; второй – 0,4; третий – 0,7; четвёртый – 0,4. Найти вероятность того, что в течение часа ни один станок не потребует внимания рабочего. Найти вероятность того, что в течение часа ни один станок не потребует внимания рабочего.

3. Литьё в болванках поступает с двух заготовительных цехов – 70 % из первого и 30 % из второго. При этом материал первого цеха имеет 10 % брака, а второго – 20 %. Найти вероятность того, что одна наудачу взятая болванка без дефектов.

4. Случайная величина принимает только два значения – +10 и -10, каждое с вероятностью 0,5. Найти среднее квадратическое отклонение этой величины.

5. В урне 15 белых и 20 чёрных шаров. Из урны вынимают два шара. Найти вероятность того, что: 1) оба шара будут чёрными; 2) оба шара будут разного цвета.

Вариант № 19

1. Партия деталей изготовлена двумя рабочими. Первый рабочий изготовил 2/3 партии, второй – 1/3 партии. Вероятность брака для первого рабочего 1 %, для второго – 10 %. На контроль взяли одну деталь. Какова вероятность того, что она бракованная?

2. Из зенитного орудия производится три выстрела по снижающемуся самолёту. Вероятность попадания при первом, втором и третьем выстрелах равны, соответственно, 0,1; 0,2; 0,4. Определить вероятность не менее двух попаданий в самолёт.

3. Найти функции распределения $F(x)$, математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, если известен ряд распределения случайной величины X:

X	2	3	5
P	0,3	0,1	0,6

4. На восьми одинаковых карточках написаны, соответственно, числа 2, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 13. Наугад берутся две карточки. Определить вероятность того, что образованная из двух полученных чисел дробь сократится.

5. Имеется три одинаковых урны, из которых в первой находится два белых и два чёрных шара, во второй и третьей – по три белых и четыре черных шара. Из урны, взятой наудачу, извлечён белый шар. Найти вероятность того, что шар извлечён: а) из второй урны; б) из первой урны.

Вариант № 20

1. Сборщик получил 3 ящика деталей. В первом ящике 40 деталей, из них 20 окрашенных; во втором – 50, из них 10 окрашенных; в третьем – 30, из них 15 окрашенных. Найти вероятность того, что наудачу извлечённая деталь из наудачу взятого ящика окажется окрашенной.

2. Вероятность того, что студент сдаст первый экзамен, равна 0,9; второй – 0,9; третий – 0,8. Вычислить вероятность того, что хотя бы два экзамена будут сданы.

3. Производится два выстрела с вероятностями попадания в цель, равными $p_1 = 0{,}4;\ p_2 = 0{,}3$. а) записать ряд распределения случайной величины X – общего числа попаданий при двух выстрелах; б) найти математическое ожидание общего числа попаданий при двух выстрелах; в) найти дисперсию и построить многоугольник распределения.

4. Из колоды карт (36) наудачу вынимается две карты. Найти вероятность того, что среди них одна «дама» и один «король».

5. Вероятность того, что изготовленная на первом станке деталь будет первосортной, равна 0,6. При изготовлении такой же детали на втором станке эта вероятность равна 0,7. На обоих станках изготовлено по две детали. Найти вероятность того, что все детали первосортные.

Вариант № 21

1. Ящик содержит 90 годных и 10 дефектных изделий. Найти вероятность того, что среди трёх наугад вынутых из ящика деталей нет дефектных.

2. Три электрические лампочки последовательно включены в цепь. Вероятность того, что одна (любая) лампочка перегорит, равна 0,6. Найти вероятность того, что тока в цепи не будет.

3. Имеется 5 урн: в двух урнах – по 2 белых и 1 чёрному шару; в одной 10 чёрных и ещё в двух – по 3 белых и 1 чёрному шару. Найти вероятность того, что вынутый из наудачу взятой урны шар окажется белым.

4. Из колоды в 36 карт вынимается наудачу две карты. Найти вероятность того, что это шестёрка и семёрка.

5. В лотерее 100 билетов, из них на 1 билет падает выигрыш 25 руб.; на 5 билетов – 20 руб.; на 10 билетов – 5 руб.; на 20 билетов – 1 руб.; остальные билеты невыигрышные. Найти вероятность выигрыша не менее 5 руб. на 1 билет. Составить ряд распределения случайной величины X – стоимости выигрыша на 1 билет. Найти математическое ожидание и дисперсию.

Билет № 22

1. Чему равна вероятность того, что дни рождения трёх человек придутся на разные месяцы: июнь, июль и август? Вероятности попадания дня рождения на данный месяц считаются равными для всех месяцев года.

2. Студент знает 40 вопросов из 50. Каждый экзаменационный билет содержит три вопроса. Найти вероятность того, что студент знает:

а) все три вопроса; б) только два вопроса.

3. Имеются три одинаковые урны: первая содержит 1 белый и 6 чёрных шаров; вторая – 3 белых и 2 чёрных шара; третья – 7 белых и 8 чёрных шаров. Из одной урны, наудачу выбранной, вынут шар. Он оказался белым. Чему равна вероятность того, что шар вынут из первой урны?

4. Прибор, обладающий надёжностью (вероятностью безотказной работы за время t), равной $p = 0{,}8$, представляется недостаточно надёжным. Для повышения надёжности он дублируется ещё одним точно таким же работающим прибором. Если первый прибор за время t отказал, происходит автоматическое переключение на дублирующий. Приборы отказывают независимо друг от друга. Найти вероятность того, что система из двух приборов прорабатывает безотказно время t.

5. Электронная аппаратура имеет три дублирующих линии. Вероятность выхода из строя каждой линии за время гарантированного срока работы аппаратуры равна 0,1. Найти закон распределения случайного числа вышедших из строя линий за время гарантийного срока, если выход из строя одной линии не зависит от рабочего состояния других линий. Найти $M(X), \sigma(X)$.

Вариант № 23

1. При разведке медноколчеданных месторождений в 7 из 10 случаев опознавательным признаком может служить присутствие ярозита или барита. Найти вероятность присутствия минералов хотя бы в одном из трёх месторождений.

2. Студент знает 25 вопросов из 30. Каждый экзаменационный билет содержит два вопроса. Найти вероятность того, что студент знает: а) оба вопроса; б) хотя бы один вопрос.

3. В урне A белых, B чёрных и C красных шаров. Наугад вынимаются 3 шара. Найти вероятность того, что все вынутые шары будут разных цветов.

4. Имеется десять одинаковых урн, из которых в девяти находятся по 2 чёрных и по 2 белых шара, а в одной – 5 белых и 1 чёрный шар. Из урны, взятой наудачу, извлечён белый шар. Какова вероятность того, что шар извлечён из урны, содержащей 5 белых шаров?

5. Противник стремится сорвать связь, создавая помехи в двухчастотных диапазонах со средними частотами f_1 и f_2. С этой целью мешающий передатчик настраивается попеременно на частоты f_1 и f_2 через равные промежутки времени. Вероятность сбоя от помехи на частоте f_1 составляет 0,3, а на частоте f_2 – 0,6. Какова вероятность того, что связь будет сорвана?

Вариант № 24

1. При установке одного пылеуловителя вероятность выброса в атмосферу вредных веществ составляет 0,8. Сколько пылеуловителей нужно поставить последовательно, чтобы сократить вероятность выбросов в 1,5 раза?

2. В круг радиуса R вписан равносторонний треугольник. Какова вероятность того, что две наугад поставленные в данном круге точки окажутся внутри треугольника?

3. Из урны, содержащей 3 белых и 2 чёрных шара, переложили 1 шар в урну, содержащую 4 белых и 4 чёрных шара. Вычислить вероятность вынуть белый шар из второй урны.

4. Вероятность изделия некоторого производства оказаться доброкачественным равна 0,996. Чему равна вероятность того, что из 1000 наудачу взятых изделий бракованных окажется ровно 5?

5. Стрелок производит три выстрела по мишени. Вероятность попадания в мишень при каждом выстреле равна 0,6. За каждое попадание стрелку засчитывается 3 очка. Построить ряд распределения числа выбитых очков и многоугольник распределения. Найти математическое ожидание.

Вариант № 25

1. Для некоторой местности среднее число дождливых дней в августе равно 11. Чему равна вероятность того, что первые два дня августа будут дождливыми?

2. Вероятность того, что изготовленная на первом станке деталь будет первосортной, равна 0,7. При изготовлении такой же детали на втором станке эта вероятность равна 0,8. На первом станке изготовлено две детали, на втором – три. Найти вероятность того, что все детали первосортные.

3. Два стрелка независимо один от другого стреляют по одной мишени, причём каждый из них делает по одному выстрелу. Вероятность попадания в мишень для первого стрелка – 0,8, для второго – 0,4. После стрельбы в мишени обнаружена одна пробоина. Найти вероятность того, что она принадлежит первому стрелку.

4. Найти вероятность того, что из 500 посеянных семян не взойдёт 120, если всхожесть семян оценивается вероятностью 0,8.

5. Производятся последовательные испытания четырёх приборов на надёжность. Каждый следующий прибор испытывается только в том случае, если предыдущий оказался надёжным. Построить ряд распределения случайного числа испытанных приборов, если вероятность выдержать испытание для каждого из них равна 0,9. Найти математическое ожидание $M(X)$.

Вариант № 26

1. Сборщик получил 2 коробки одинаковых деталей, изготовленных заводом № 1, и три коробки деталей, изготовленных заводом № 2. Вероятность того, что деталь завода № 1 стандартна, равна 0,9, а завода № 2 – 0,7. Из наудачу взятой коробки сборщик наудачу извлёк деталь. Найти вероятность того, что извлечена стандартная деталь.

2. Брошены две игральные кости. Предполагается, что все комбинации выпавших очков равновероятны. Найти условную вероятность того, что выпали две пятёрки, если известно, что сумма выпавших очков делится на 5.

3. Производится три выстрела по одной и той же мишени. Вероятности попадания при первом, втором и третьем выстрелах равны, соответственно, 0,4; 0,5; 0,7. Найти вероятность того, что в результате этих трёх выстрелов в мишени будет одна пробоина.

4. ОТК проверяет детали на стандартность. Вероятность того, что изделие стандартно, равна 0,9. Найти вероятность того, что: 1) три первых проверенных изделия стандартны; 2) нестандартным окажется третье по порядку проверки изделие; 3) из трёх проверенных изделий только одно стандартно.

5. Дискретная случайная величина X задана следующим рядом распределения:

X	0	1	3	4
P	0,1	0,2	0,6	0,1

Найти функцию распределения и построить её график. Найти $M(X)$ и $D(X)$.

Вариант № 27

1. В урне A белых и B черных шаров. Из урны вынимается шар, отмечается его цвет, и шар возвращается в урну. После этого из урны берётся ещё один шар. Найти вероятность того, что оба вынутые шары – белые.

2. Вероятность попасть в цель равна 0,01. Сколько нужно сделать выстрелов, чтобы иметь хотя бы одно попадание: а) с вероятностью, не меньшей 0,5; б) с вероятностью, не меньшей 0,9?

3. Вероятность рождения мальчика равна 0,51. Найти вероятность того, что из 300 родившихся детей будут 160 мальчиков.

4. Для участия в студенческих отборочных спортивных соревнованиях выделено из первой группы курса – 4, из второй – 6, из третьей – 5 студентов. Вероятности того, что студент первой, второй и третьей группы попадает в сборную института, соответственно, равны 0,5; 0,7; 0,8. Наудачу выбранный студент в итоге соревнования попал в сборную. Найти вероятность того, что он принадлежит второй группе.

5. Вероятность появления случайного события A в одном испытании равна 0,6. Проведено два независимых испытания. Составить ряд распределения случайной величины X – числа появлений события A в двух независимых испытаниях и найти математическое ожидание и дисперсию.

Вариант № 28

1. Вероятность появления события в каждом из независимых испытаний равна 0,8. Найти вероятность того, что в 100 испытаниях событие появится 76 раз.

2. На обувной фабрике в отдельных цехах производятся подмётки, каблуки и верхи ботинок. Дефектными оказываются 1 % каблуков, 4 % подмёток и 5 % верхов. Произведённые каблуки, подмётки и верхи случайным образом комбинируются в цехе, где и шьются ботинки. Найти вероятность не быть испорченным одному ботинку. Какой процент ботинок будет испорченным, т. е. будет содержать дефекты?

3. По танку производятся два одиночных выстрела. Вероятность попадания при первом – 0,5, при втором – 0,8. Для вывода танка из строя достаточно двух попаданий. При одном попадании танк выходит из строя с вероятностью 0,4. Найти вероятность того, что в результате двух выстрелов танк будет выведен из строя.

4. В двух ящиках находятся детали: в первом – 10 (из них три стандартные); во втором – 15 (из них 6 стандартные). Из каждого ящика наудачу вынимают по одной детали. Найти вероятность того, что: 1) обе детали окажутся стандартными; 2) только одна из двух деталей стандартная; 3) хотя бы одна из двух деталей стандартная.

5. Случайная величина задана законом распределения:

X	2	4	8
P	0,1	0,5	0,4

Найти среднее квадратическое отклонение этой величины.

Вариант № 29

1. Сколько нужно передать одинаковых сообщений, чтобы с вероятностью 0,9 можно было утверждать, что сообщение принято не менее одного раза правильно, если вероятность правильного приёма сообщения составляет 0,5?

2. Вероятность для изделий некоторого производства удовлетворять стандарту равна 0,96. Предполагается упрощённая схема испытаний, дающая положительный результат с вероятностью 0,98 для изделий, удовлетворяющих стандарту, и 0,05 для изделий, которые ему не удовлетворяют. Какова вероятность того, что изделие, выдержавшее испытание, удовлетворяет стандарту?

3. В студии телевидения имеется 3 телевизионные камеры. Для каждой камеры вероятность того, что она включена в данный момент, равна 0,6. Найти вероятность того, что в данный момент: а) включена хотя бы одна камера; б) включена только одна камера; в) включены все три камеры; г) выключены все камеры.

4. Имеются две партии изделий по 12 и 10 штук, причём в каждой партии по два изделия бракованных. Изделие, взятое наудачу из первой партии, переложено во вторую, после чего выбирается наудачу изделие из второй партии. Определить вероятность бракованного изделия из второй партии.

5. Найти математическое ожидание числа очков, которые могут выпасть при одном бросании игральной кости. Записать закон распределения в виде таблицы. Найти $D(X)$.

Вариант № 30

1. Вероятность появления события A в каждом из независимых испытаний равна 0,64. Произведено144 испытания. Найти вероятность того, что событие A появится не менее 100 раз.

2. Вероятность попадания в первую мишень для данного стрелка равна 2/3. Если при первом выстреле зафиксировано попадание, то стрелок получает право на второй выстрел по другой мишени. Вероятность поражения обеих мишеней при двух выстрелах равна 0,5. Определить вероятность поражения второй мишени.

3. В урне 5 белых и 7 чёрных шаров. Из урны вынимают два шара. Найти вероятность того, что оба шара будут белыми.

4. В батарее из 10 орудий одно непристрелянное. Вероятность попадания из пристрелянного орудия равна 0,73, а из непристрелянного – 0,23. Производили один выстрел и промахнулись. Найти вероятность того, что выстрел произведён из непристрелянного орудия.

5. Построить ряд распределения, многоугольник распределения и функцию распределения случайного числа попаданий мячом в корзину при одном броске, если вероятность попадания p = 0,3. Найти математическое ожидание и дисперсию.

Задание 6

Дискретная случайная величина X может принимать только два значения: x_1 и x_2, причём $x_1 < x_2$. Известны вероятность p_1 возможного значения x_1, математическое ожидание *M*(X) и дисперсия *D*(X). Найти закон распределения этой случайной величины, если:

Таблица 1

Данные для нахождения закона распределения случайной величины

Номер варианта	p_1	***M*(*X*)**	***D*(*X*)**
1	0,2	3,8	0,16
2	0,1	3,9	0,09
3	0,3	3,7	0,21
4	0,5	3,5	0,25
5	0,7	3,3	0,21
6	0,9	3,1	0,09
7	0,9	2,2	0,36
8	0,8	3,2	0,16
9	0,6	3,4	0,24
10	0,4	3,6	0,24
11	0,3	5,4	0,84
12	0,1	4,8	0,36
13	0,3	4,1	1,89
14	0,5	4,5	2,25
15	0,7	2,9	1,89
16	0,9	1,4	1,44
17	0,3	2,4	0,84
18	0,9	3,3	0,81
19	0,3	2,7	0,21
20	0,4	2,2	0,96

Продолжение таблицы 1

Номер варианта	p_1	***M*(*X*)**	***D*(*X*)**
21	0,9	4,1	0,09
22	0,7	3,9	1,89
23	0,1	5,8	0,36
24	0,2	2,6	0,64
25	0,1	1,9	0,09
26	0,3	3,1	1,89
27	0,5	3	1
28	0,4	2,6	0,24
29	0,6	3,2	2,16
30	0,6	3,6	3,84

Задание 7

Случайная величина X задана функцией распределения $F(x)$. Найти плотность вероятности $f(x)$, математическое ожидание $M(X)$, дисперсию $D(X)$. Построить графики функций $F(x)$ и $f(x)$. Найти вероятность того, что случайная величина X примет значение, заключенное в интервале $(a;b)$.

Таблица 2

Данные для выполнения задания № 7

Номер вар.	Функция $F(x)$	Номер вар.	Функция $F(x)$
1	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le \frac{3}{4}\pi \\ \cos 2x, & \frac{3}{4}\pi < x \le \pi \\ 1, & \text{при } x > \pi \end{cases}$ $\left(\frac{3}{4}\pi;\ \frac{5}{6}\pi\right)$	2	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ x^2, & \text{при } 0 < x \le 1 \\ 1, & \text{при } x > 1 \end{cases}$ $\left(\frac{1}{3};\ \frac{1}{2}\right)$
3	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 1 \\ \frac{x^2 - x}{2}, & \text{при } 1 < x \le 2 \\ 1, & \text{при } x > 2 \end{cases}$ $(1{,}5;\ 1{,}8)$	4	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ x^3, & \text{при } 0 < x \le 1 \\ 1, & \text{при } x > 1 \end{cases}$ $\left(\frac{1}{3};\ \frac{1}{2}\right)$
5	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ 3x^2 + 2x, & \text{при } 0 < x \le \frac{1}{3} \\ 1, & \text{при } x > \frac{1}{3} \end{cases}$ $\left(\frac{1}{5};\ \frac{1}{4}\right)$	6	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 2 \\ 0{,}5x - 1, & \text{при } 2 < x \le 4 \\ 1, & \text{при } x > 4 \end{cases}$ $(1;\ 3)$
7	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ \frac{1}{9}x^2, & \text{при } 0 < x \le 3 \\ 1, & \text{при } x > 3 \end{cases}$ $(1;\ 2)$	8	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ \frac{x^2}{4}, & \text{при } 0 < x \le 2 \\ 1, & \text{при } x > 2 \end{cases}$ $(1;\ 2)$

Продолжение таблицы 2

Номер вар.	**Функция** $F(x)$	**Номер вар.**	**Функция** $F(x)$
9	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le -\frac{\pi}{2} \\ \cos x, & -\frac{\pi}{2} < x \le 0 \\ 1, & \text{при } x > 0 \end{cases}$ $\left(-\frac{\pi}{3};\ -\frac{\pi}{6}\right)$	10	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ 2\sin x, & 0 < x \le \frac{\pi}{6} \\ 1, & \text{при } x > \frac{\pi}{6} \end{cases}$ $\left(\frac{\pi}{12};\ \frac{\pi}{6}\right)$
11	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le -2 \\ \frac{x+2}{4}, & \text{при } -2 < x \le 2 \\ 1, & \text{при } x > 2 \end{cases}$ $(-1;\ 1)$	12	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < -\frac{\pi}{2} \\ \frac{1+\sin x}{2}, & -\frac{\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2} \\ 1, & \text{при } x > \frac{\pi}{2} \end{cases}$ $\left(-\frac{\pi}{4};\ \frac{\pi}{4}\right)$
13	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \frac{1-\cos x}{2}, & 0 \le x \le \pi \\ 1, & \text{при } x > \pi \end{cases}$ $\left(\frac{\pi}{4};\ \frac{\pi}{3}\right)$	14	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ \frac{x^2}{25}, & \text{при } 0 < x \le 5 \\ 1, & \text{при } x > 5 \end{cases}$ $(4;\ 5)$

Продолжение таблицы 2

Номер вар.	**Функция** $F(x)$	**Номер вар.**	**Функция** $F(x)$
15	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < -1 \\ \frac{3}{4}(x+1), & -1 < x \le \frac{1}{3} \\ 1, & \text{при } x > \frac{1}{3} \end{cases}$ $\left(0;\ \frac{1}{2}\right)$	16	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ \sin 2x, & 0 < x \le \frac{\pi}{4} \\ 1, & \text{при } x > \frac{\pi}{4} \end{cases}$ $\left(0;\ \frac{\pi}{3}\right)$
17	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ 1-\cos x, & 0 < x \le \frac{\pi}{2} \\ 1, & \text{при } x > \frac{\pi}{2} \end{cases}$ $\left(\frac{\pi}{6};\ \frac{\pi}{3}\right)$	18	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le -1 \\ \frac{x+1}{3}, & \text{при } -1 < x \le 2 \\ 1, & \text{при } x > 2 \end{cases}$ $(0{,}5;\ 1{,}5)$
19	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ \frac{x^2}{36}, & \text{при } 0 < x \le 6 \\ 1, & \text{при } x > 6 \end{cases}$ $(2;\ 4)$	20	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ \frac{x^2}{100}, & \text{при } 0 < x \le 10 \\ 1, & \text{при } x > 10 \end{cases}$ $(5;\ 10)$

Продолжение таблицы 2

Номер вар.	Функция $F(x)$	Номер вар.	Функция $F(x)$
21	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le -1 \\ \dfrac{x+1}{2}, & \text{при } -1 < x \le 1 \\ 1, & \text{при } x > 1 \end{cases}$ $\left(0;\ \frac{1}{2}\right)$	22	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < 1 \\ \dfrac{x-1}{2}, & \text{при } 1 \le x \le 3 \\ 1, & \text{при } x > 3 \end{cases}$ $(1;\ 2)$
23	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le 0 \\ \dfrac{x^3}{8}, & \text{при } 0 < x \le 2 \\ 1, & \text{при } x > 2 \end{cases}$ $(1;\ 2)$	24	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \dfrac{1}{3}x, & \text{при } 0 \le x \le 3 \\ 1, & \text{при } x > 3 \end{cases}$ $(1;\ 2)$
25	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \dfrac{1}{4}x, & \text{при } 0 \le x \le 4 \\ 1, & \text{при } x > 4 \end{cases}$ $(1;\ 2)$	26	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \dfrac{1}{5}x, & \text{при } 0 \le x \le 5 \\ 1, & \text{при } x > 5 \end{cases}$ $(1;\ 3)$
27	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \sin x, & 0 \le x \le \dfrac{\pi}{2} \\ 1, & \text{при } x > \dfrac{\pi}{2} \end{cases}$ $\left(0;\ \frac{\pi}{3}\right)$	28	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < -\dfrac{\pi}{2} \\ \cos 3x, & -\dfrac{\pi}{2} < x \le 0 \\ 1, & \text{при } x > 0 \end{cases}$ $\left(-\frac{\pi}{3};\ 0\right)$

Окончание таблицы 2

Номер вар.	Функция $F(x)$	Номер вар.	Функция $F(x)$
29	$\begin{cases} 0, & \text{при } x \le \frac{\pi}{2} \\ -\cos x, & \frac{\pi}{2} < x \le \pi \\ 1, & \text{при } x > \pi \end{cases}$ $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{4}\right)$	30	$\begin{cases} 0, & \text{при } x < 0 \\ \frac{x^3}{27}, & \text{при } 0 \le x \le 3 \\ 1, & \text{при } x > 3 \end{cases}$ $(1; 2)$

Задание 8

Найти вероятность того, что в n независимых испытаниях событие A повторяется: а) ровно k раз; б) не менее k раз; в) не более k раз; г) хотя бы один раз, зная что в каждом испытании вероятность появления события A равна p.

Таблица 3

Данные для выполнения задания № 8

Номер варианта	*n*	*k*	*p*	Номер варианта	*n*	*k*	*p*
1	6	3	0,7	2	7	2	0,2
3	6	4	0,2	4	5	3	0,1
5	4	3	0,7	6	6	4	0,1
7	5	4	0,5	8	6	2	0,8
9	4	3	0,8	10	3	2	0,8
11	4	2	0,9	12	4	2	0,8
13	5	2	0,7	14	5	3	0,6
15	4	2	0,5	16	4	3	0,4
17	5	2	0,3	18	5	3	0,4

Окончание таблицы 3

Номер	*n*	*k*	*p*	Номер	*n*	*k*	*p*

варианта				**варианта**			
19	4	2	0,3	20	4	3	0,2
21	5	2	0,1	22	5	2	0,2
23	4	3	0,3	24	3	2	0,4
25	5	3	0,5	26	6	3	0,6
27	4	2	0,7	28	5	4	0,8
29	6	4	0,9	30	6	5	0,1

Задание 9

Известны математическое ожидание a и среднее квадратическое отклонение σ нормально распределённой величины X. Найти вероятность попадания этой величины в заданный интервал (α, β).

Таблица 4

Данные для выполнения задания № 9

Номер варианта	***a***	σ	α	β	**Номер варианта**	***a***	σ	α	β
1	2	4	6	10	2	10	4	2	13
3	9	5	5	14	4	8	1	4	9
5	7	2	3	10	6	6	3	2	11
7	5	1	1	12	8	4	5	2	11
9	3	2	3	10	10	2	5	4	9
11	2	2	1	5	12	3	2	2	6
13	4	3	3	7	14	7	3	4	8
15	6	3	5	9	16	4	1	1	5
17	4	2	2	6	18	5	2	3	7
19	5	3	4	8	20	6	3	5	9

Окончание таблицы 4

Номер варианта	***a***	σ	α	β	**Номер варианта**	***a***	σ	α	β
21	3	4	6	10	22	5	3	5	9
23	2	2	4	6	24	3	2	1	5
25	7	2	3	13	26	9	5	7	14
27	6	2	2	12	28	2	2	4	7
29	8	4	4	13	30	6	3	2	12

Исходные данные к расчётным заданиям № 10 – 15 приведены в таблице 5 в конце заданий.

Задание 10

Бросаются две игральные кости. Определить вероятность того, что: а) сумма числа очков не превосходит n; б) произведение числа очков не превосходит n; в) произведение числа очков делится на n.

Задание 11

Среди n лотерейных билетов k выигрышных. Наудачу взяли m билетов. Определить вероятность того, что среди них l выигрышных.

Задание 12

В лифт k-этажного дома вошли n пассажиров ($n< k$). Каждый независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом (начиная со второго) этаже. Определить вероятности того, что: а) все пассажиры выйдут одновременно на одном и том же этаже; б) все вышли на разных этажах.

Задание 13

В круге радиуса R наудачу появляется точка. Определить вероятность того, что она попадает в одну из двух непересекающихся фигур, площади которых равны S_1 и S_2.

Задание 14

Вероятность того, что цель поражена при одном выстреле первым стрелком p_1, вторым – p_2. Первый сделал n_1, второй – n_2 выстрелов. Определить вероятность того, что цель не поражена.

Задание 15

Два игрока поочередно бросают монету. Выигравшим считается тот, у кого раньше выпадет герб. Первый бросок делает игрок A, второй – B, третий A и т. д.

Найти вероятность указанного ниже события.

Варианты 1 – 8. Выиграл A до k-ого броска.

Варианты 9 – 15. Выиграл A не позднее k-ого броска.

Варианты 16 – 23. Выиграл B до k-ого броска.

Варианты 24 – 30. Выиграл B не позднее k-ого броска.

Задание 16

Дана плотность распределения $f(x)$ случайной величины X. Найти параметр γ, математическое ожидание $M(X)$, дисперсию $D(X)$, функцию распределения случайной величины X, вероятность выполнения неравенства $x_1 < X < x_2$.

Варианты $1-8$: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{\gamma-a}, x\in[a;b],\\ 0, \quad x\overline{\in}[a;b].\end{cases}$

Варианты $9-16$: $f(x)=\begin{cases}a, x\in[\gamma;b],\\ 0, x\overline{\in}[\gamma;b].\end{cases}$

Варианты $17-24$: $f(x)=\begin{cases}\gamma, x\in[a;b],\\ 0, x\overline{\in}[a;b].\end{cases}$

Варианты $25-30$: $f(x)=\begin{cases}a, x\in\left[\dfrac{b-\gamma}{2};\dfrac{b+\gamma}{2}\right],\\ 0, x\overline{\in}\left[\dfrac{b-\gamma}{2};\dfrac{b+\gamma}{2}\right].\end{cases}$

Указание

Использовать формулы равномерного распределения.

Задание 17

Плотность распределения вероятностей случайной величины X имеет вид $F(x)=\gamma e^{ax^2+bx+c}$. Найти γ, математическое ожидание $M(X)$, дисперсию $D(X)$, функцию распределения случайной величины X, вероятность выполнения неравенства $x_1<X<x_2$.

Указание

Использовать формулы для нормального распределения.

Задание 18

Дана плотность распределения случайной величины X. Найти математическое ожидание $M(Y)$ и дисперсию $D(Y)$ случайной величины Y, которая представляет собой площадь одной из указанных ниже геометрических фигур.

Варианты 1-15: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1}{b-a}, & x\in[a;b],\\ 0, & x\overline{\in}[a;b];\end{cases}$

в вариантах 1 – 5: Y – площадь равностороннего треугольника со стороной x;

в вариантах 6 – 10: Y – площадь круга радиуса x;

в вариантах 11 – 15: Y – площадь квадрата со стороной x.

Варианты16-31: $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2(x-a)}{(b-a)^2}, & x\in[a;b],\\ 0, & x\overline{\in}[a;b];\end{cases}$

в вариантах 16 – 20: Y – площадь равностороннего треугольника со стороной x;

в вариантах 21– 25: Y – площадь круга радиуса x;

в вариантах 26 – 31: Y – площадь квадрата со стороной x.

Таблица 5

Исходные данные к расчётным заданиям

Номер вари-анта	Задание № 10	Задание № 11				Задание № 12		Задание № 13		
	n	n	l	m	k	k	n	R	S_1	S_2
1	3	10	2	4	6	6	4	11	2,25	3,52
2	4	10	2	3	6	7	4	12	2,37	3,52
3	5	10	3	5	7	8	5	13	2,49	3,52
4	6	10	3	5	6	9	5	14	2,55	1,57
5	7	11	2	5	7	10	6	11	2,27	5,57
6	8	11	3	4	8	11	4	12	2,39	5,57
7	9	11	3	5	7	12	4	13	2,51	1,57
8	10	12	3	8	5	13	3	14	2,57	3,52
9	3	12	2	8	3	14	3	11	2,29	3,52
10	4	12	2	5	4	13	4	12	2,41	3,52
11	5	9	2	4	6	12	3	13	2,53	3,52
12	6	9	3	5	6	11	3	14	2,59	5,57
13	7	9	2	3	7	10	4	15	2,5	8,7
14	8	8	2	4	5	9	4	16	2,6	8,5
15	9	8	2	5	4	8	3	11	2,2	3,5
16	10	8	3	4	5	7	3	12	2,4	3,5
17	11	10	4	6	5	6	4	13	2,5	3,5
18	12	10	5	7	7	7	4	14	2,6	1,8
19	13	10	4	6	7	8	5	15	2,7	7,9
20	14	12	4	8	6	9	5	16	2,7	8,2
21	15	8	2	3	4	10	6	11	2,3	3,5
22	16	8	2	3	5	11	4	12	2,4	3,5
23	17	8	2	4	3	12	4	13	2,5	3,5

Окончание таблицы 5

номер	Задание	Задание № 11	Задание № 12	Задание № 13

вари-анта	№ 10									
	n	***n***	***l***	***m***	***K***	***k***	***n***	***R***	S_1	S_2
24	18	8	3	5	4	13	3	14	2,6	5,6
25	19	8	1	4	2	14	3	15	2,5	8,7
26	20	9	2	3	5	12	3	11	2,3	5,6
27	3	9	3	4	4	11	3	12	2,4	5,6
28	4	9	2	6	3	10	4	13	2,5	3,5
29	5	9	4	5	5	9	4	14	2,6	5,6
30	6	9	3	5	4	8	3	15	2,7	7,9

В первой горизонтальной строке указаны номера задач; в левом столбце – номера вариантов.

Таблица 6

Исходные данные к расчётным заданиям

Номер варианта	Задание № 14				Зад. № 15	Задание № 16				Задание № 17					Задание № 18	
	p_1	p_2	n_1	n_2	***k***	***a***	***b***	x_1	x_2	***a***	***b***	***c***	x_1	x_2	***a***	***b***
1	0,61	0,55	2	3	4	2,5	4	3	3,3	-2	8	-2	1	3	0	2
2	0,62	0,54	3	2	5	1,5	3	2	2,6	-2	4/3	-2/3	1/3	2/3	1	2
3	0,63	0,53	2	3	6	1,5	2,5	2	2,3	-2	-8	2	-3/2	-1	2	3
4	0,64	0,52	3	2	7	1	3,5	2	2,8	-4	6	2	0	3/4	2	4
5	0,65	0,51	2	3	8	-1	2	-0,7	1,1	-3	3	-2	1/2	3/2	3	5
6	0,66	0,49	3	2	9	-2	1	-1,5	0,3	-4	-6	-2	-3/4	1/4	0	2
7	0,67	0,48	2	3	10	-3	5	-2	2	-3	-3	2	-1/2	3/2	1	3
8	0,68	0,43	3	2	11	-1,5	2,5	-1	0	-3	-4	2	1/3	4/3	2	4
9	0,69	0,46	2	3	4	1	1,8	1,3	1,6	-2	-4/3	2/3	-1/3	2/3	3	5
10	0,71	0,45	3	2	5	1	2,4	1,5	2	-3	4	-2	-1/3	5/3	4	6

Окончание таблицы 6

Номер варианта	Задание № 14				Задание № 15	Задание № 16				Задание № 17					Задание № 18	
	p_1	p_2	n_1	n_2	***k***	***a***	***b***	x_1	x_2	***a***	***b***	***c***	x_1	x_2	***a***	***b***
11	0,72	0,44	2	3	6	2	3,5	2,5	3	-2	8	0	1	3	0	2
12	0,73	0,43	3	2	7	2	2,8	2,1	2,5	-2	1,3	0	1/3	2/3	1	2
13	0,74	0,42	2	3	8	1	2,8	-1	3	-2	-8	0	-3/2	-1	2	3
14	0,75	0,41	3	2	9	1	2,6	1,5	3	-4	6	0	0	3/4	2	4
15	0,76	0,39	2	3	10	2	3	1	3	-3	3	0	1/2	3/2	3	5
16	0,77	0,38	3	2	12	2	4,8	4,5	5	-4	-6	0	-3/4	1/4	0	2
17	0,78	0,37	2	3	5	-4	-2	-1	0	-3	-3	0	-1/2	3/2	1	3
18	0,39	0,45	3	2	6	-3	-1	-2	0	-3	-4	0	1/3	4/3	2	4
19	0,38	0,46	2	3	7	2	4	0	3	-2	-4/3	0	-1/3	2/3	3	5
20	0,37	0,47	3	2	8	1	3	0	2	-3	4	0	-1/3	5/3	4	6
21	0,36	0,48	2	3	9	1	1,5	0	0,5	-2	8	-1	1	3	0	2
22	0,35	0,49	3	2	10	-1	1,5	0	1	-4	6	1	0	3/4	1	2
23	0,34	0,51	2	3	11	-1,5	-1	-1	2	-2	-8	-1	-3/2	-1	3	4
24	0,33	0,52	3	2	4	-1,5	1	-1	1	-4	-6	-1	-3/4	1/4	2	4
25	0,32	0,53	2	3	5	0,5	1	0	3	-3	3	-1	1/2	3/2	3	5
26	0,31	0,54	3	2	6	0,2	2	0	4	-3	-4	1	1/3	4/3	3	4
27	0,29	0,55	2	3	7	0,5	3	0	0,5	-3	-3	1	-1/2	3/2	0	2
28	0,28	0,56	3	2	8	0,4	4	1	5	-3	4	-1	-1/3	5/3	1	3
29	0,27	0,57	2	3	9	1/4	1	0	3	-2	-4/3	1/3	-1/3	2/3	2	4
30	0,26	0,58	3	2	10	0,02	2	0	3	-2	4/3	-1/3	1/3	2/3	3	5

ОТВЕТЫ

Вариант № 1

1) $\frac{1}{144}$; 2) 0,25; 3) $\frac{91}{216}$;

4) $\approx 0{,}5$; $\approx 0{,}9599$; $\approx 0{,}8664$;

5)

X	0	1	2	3
P	0,125	0,375	0,375	0,125

Вариант № 2

1) $\approx 0{,}41$; $\approx 0{,}43$; $\approx 0{,}14$;

2) 0,126; 3) $\frac{5}{8}$; 4) $\approx 0{,}28$; $\approx 0{,}27$;

5)

X	0	1	2	3	4
P	0,0625	0,25	0,375	0,25	0,0625

Вариант № 3

1) $\frac{2}{3}$; 2) 0,32; 3) 0,061; 4) $\approx 0{,}04986$;

5)

X	0	1	2	3	4
P	0,2401	0,4116	0,2646	0,0756	0,0081

Вариант № 4

1) 0,092; 0,398; 0,504; 2) 0,85; 3) 0,456; 4) $\approx$ 0,4938;

5)

X	0	1	2	3	4	5
P	0,0024	0,0284	0,1323	0,3087	0,3601	0,1683

Вариант № 5

1) $\approx 0{,}9375 \cdot 10^{-6}$; 2) 0,729; 3) $\frac{3}{7}$; 4) 0,4; 0,4; 0,1; 0,7;

5) $M(X) = \frac{3}{4}$; $D(X) = \frac{29}{48}$.

Вариант № 6

1) 0,02525; 0,24725; 0,727; 2) 0,024; 3) 0,2; 4) $\approx$ 0,9768;

5)

X	1	2	3	4	5
P	0,1	0,09	0,081	0,0729	0,6561

Вариант № 7

1) $\approx$ 0,00001; 2) 0,08; 3) 0,00289; 4) $\frac{1}{32}$; $\frac{31}{32}$; $\frac{5}{16}$;

5)

X	0	1	10	25	50
P	0,35	0,5	0,1	0,04	0,01

Вариант № 8

1) $\frac{C_{90}^{3}C_{10}^{2}}{C_{100}^{5}}$; 2) $\frac{13}{84}$; 3) 0,763; 4) $\approx$ 0,159;

5)

X	0	1	2
P	$\frac{25}{36}$	$\frac{5}{18}$	$\frac{1}{36}$

Вариант № 9

1) $\approx$ 0,0125; 2) $\frac{1}{3}$; 3) 0,46; 4) $\frac{1}{360}$;

5)

X	0	1	2	3	4
P	0,0625	0,25	0,375	0,25	0,0625

Вариант № 10

1) 0,85; 2) 0,8236; 3) $\frac{1}{1785}$; 4) 0,84;

5)

X	0	1	2	3	4
P	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,0625

Вариант № 11

1) 0,116; 2) 0,0024; 3) $\approx 0{,}573$; 4) $\frac{1}{e}$; $1-\frac{1}{e}$;

5)

X	0	1	2
P	0,18	0,54	0,28

Вариант № 12

1) $\approx 0{,}47$; 2) $\approx 0{,}93$; 3) 0,24; 4) 6,4; 13,04; 3,61;

5) $\approx 0{,}196$.

Вариант № 13

1) 0,7; 2) $\frac{15}{16}$; 3) 0,4536; 4) $\frac{1}{e}$;

5)

X	0	10	40	50	100
P	0,98	0,01	0,005	0,004	0,001

Вариант № 14

1) 0,77; 2) $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{6}$;; 3) 0,0425; 4) $\sigma = 2{,}2$;

5) $\approx 0{,}052$.

Вариант № 15

1) 0,068; 0,352; 0,576; 2) $\approx 0{,}0031$; 3) $\frac{1}{1296}$;

4) 5) $\approx 0{,}0021$.

X	0	1	2	3
p	$\frac{125}{216}$	$\frac{75}{216}$	$\frac{15}{216}$	$\frac{1}{216}$

Вариант № 16

1) 0,384; 2) 0,002; 3) $\frac{1}{120}$; 4) C^2; 5) 0,1056.

Вариант № 17

1) 0,4096; 2) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$; 3) $\approx 0{,}302$; 4) $\approx 0{,}0091$;

5) $\frac{25}{1092}$; $\frac{25}{364}$.

Вариант № 18

1) $\approx 0{,}05$; 2) 0,0336; 3) 0,87; 4) 10; 5) $\frac{38}{119}$; $\frac{60}{119}$.

Вариант № 19

1) 0,04; 2) 0,124; 3) $M(X) = 3{,}9$; $D(X) = 1{,}89$;; 4) $\frac{5}{14}$;

5) $\frac{7}{19}$; $\frac{6}{19}$.

Вариант № 20

1) $\frac{2}{5}$; 2) 0,954; 3)

X	0	1	2
P	0,42	0,46	0,12

4) $\frac{8}{315}$; 5) 0,1764.

Вариант № 21

1) $\approx 0{,}7265$; 2) 0,936; 3) $\frac{17}{30}$; 4) $\frac{8}{315}$;

5)

X	0	1	5	20	25
P	0,64	0,2	0,1	0,05	0,01

Вариант № 22

1) $\frac{1}{288}$; 2) $\frac{741}{1470}$; $\frac{39}{98}$; 3) $\frac{15}{127}$; 4) 0,96;

5)

X	0	1	2	3
P	0,729	0,243	0,027	0,001

Вариант № 23

1) 0,973; 2) $\frac{20}{29}$; $\frac{85}{87}$; 3) $\frac{ABC \cdot 3!}{(A+B+C)(A+B+C-1)(A+B+C-2)}$;

4) $\frac{5}{32}$; 5) 0,72.

Вариант № 24

1) 3; 2) $\frac{27}{16\pi^2}$; 3) $\frac{23}{45}$; 4) $\approx 0{,}176$;

5)

X	0	3	6	9
P	0,064	0,288	0,432	0,216

Вариант № 25

1) $\frac{11}{93}$; 2) $\approx 0{,}251$; 3) $\frac{6}{7}$; 4) $\approx 0{,}003$;

5)

X	1	2	3	4
P	0,1	0,09	0,081	0,729

Вариант № 26

1) 0,78; 2) $\frac{1}{7}$; 3) 0,36; 4) 0,729; 0,081; 0,027; 5) 2,4; 1,44.

Вариант № 27

1) $\left(\frac{a}{a+b}\right)^2$; 2) 69; 229; 3) $\approx 0{,}033$; 4) $\frac{21}{59}$;

5)

X	0	1	2
P	0,16	0,48	0,36

Вариант № 28

1) $\approx 0{,}06$; 2) 0,903; 9,7 %; 3) 0, 6; 4) $\frac{3}{25}$; $\frac{23}{50}$; $\frac{29}{50}$; 5) 2,2.

Вариант № 29

1) 4; 2) 0,99; 3) 0,936; 0,288; 0,216; 0,064; 4) $\frac{13}{66}$; 5) 3,5; $\frac{35}{12}$.

Вариант № 30

1) $\approx 0{,}869$; 2) $\frac{3}{4}$; 3) $\frac{5}{33}$; 4) 0,241;

5)

X	0	1
P	0,7	0,3

Ответы к заданию № 6 из таблицы 1

Номер варианта	X_1	X_2	P_1	P_2	**Номер варианта**	X_1	X_2	P_1	P_2
1	3	4	0,2	0,8	16	1	5	0,9	0,1
2	3	4	0,1	0,9	17	1	3	0,3	0,7
3	3	4	0,3	0,7	18	3	6	0,9	0,1
4	3	4	0,5	0,5	19	2	3	0,3	0,7
5	3	4	0,7	0,3	20	1	3	0,4	0,6
6	3	4	0,9	0,1	21	4	5	0,9	0,1
7	2	4	0,9	0,1	22	3	6	0,7	0,3
8	3	4	0,8	0,2	23	4	6	0,1	0,9
9	3	4	0,6	0,4	24	1	3	0,2	0,8
10	3	4	0,4	0,6	25	1	2	0,1	0,9
11	4	6	0,3	0,7	26	1	4	0,3	0,7
12	3	5	0,1	0,9	27	2	4	0,5	0,5
13	2	5	0,3	0,7	28	2	3	0,4	0,6
14	3	6	0,5	0,5	29	2	5	0,6	0,4
15	2	5	0,7	0,8	30	2	6	0,6	0,4

Ответы к заданию № 7 из таблицы 2

Номер варианта	$M(X)$	$D(X)$	**Номер варианта**	$M(X)$	$D(X)$
1	$\pi-\frac{1}{2}$	$\frac{\pi-3}{4}$	2	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{18}$
3	$\frac{19}{12}$	$\frac{11}{144}$	4	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{80}$
5	$\frac{5}{27}$	$\frac{13}{1458}$	6	3	$\frac{1}{3}$
7	2	0,5	8	$\frac{4}{3}$	$\frac{2}{9}$
9	1	$\pi-3$	10	$\frac{\pi}{6}+\sqrt{3}-2$	$\frac{2}{3}\pi+4\sqrt{3}-9$
11	0	$\frac{4}{3}$	12	0	$\frac{\pi^2}{4}-2$
13	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi^2}{4}-2$	14	$\frac{10}{3}$	$\frac{25}{18}$
15	$-\frac{1}{3}$	$\frac{4}{27}$	16	$\frac{\pi-2}{4}$	$\frac{\pi+3}{4}$
17	1	$\pi-3$	18	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
19	4	2	20	$\frac{20}{3}$	$5\frac{5}{9}$
21	0	$\frac{1}{3}$	22	2	$\frac{1}{3}$
23	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{20}$	24	1,5	0,75

Окончание таблицы

Номер варианта	$M(X)$	$D(X)$	**Номер варианта**	$M(X)$	$D(X)$
25	2	$\frac{4}{3}$	26	2,5	2,08
27	$\frac{\pi}{2}-1$	$\pi-3$	28	$\frac{1}{3}$	$\frac{\pi}{3}+\frac{1}{9}$
29	$\pi-1$	$\pi-3$	30	$\frac{9}{4}$	$\frac{27}{80}$

Ответы к заданию № 8 из таблицы 3

Номер варианта	**а) ровно *k* раз**	**б) не менее *k* раз**	**в) не более *k* раз**	**г) хотя бы один раз**
1	0,1852	0,93	0,256	0,9993
2	0,28	0,42	0,86	0,79
3	0,01536	0,01696	0,9984	0,74
4	0,0081	0,00856	0,99954	0,4095
5	0,4116	0,6517	0,7599	0,9919
6	0,001215	0,00127	0,99994	0,4686
7	0,15625	0,1875	0,96875	0,96875
8	0,01536	0,998	0,27904	0,99993
9	0,4096	0,8192	0,5904	0,9984
10	0,384	0,896	0,488	0,992
11	0,0486	0,9963	0,0523	0,9999
12	0,1536	0,9728	0,1808	0,9984
13	0,1323	0,9692	0,1631	0,9976
14	0,3456	0,6826	0,6630	0,9898

Окончание таблицы

Номер варианта	а) ровно *k* раз	б) не менее *k* раз	в) не более *k* раз	г) хотя бы один раз
15	0,375	0,6875	0,6875	0,9375
16	0,1586	0,1792	0,9744	0,3704
17	0,3087	0,4718	0,8369	0,8319
18	0,2304	0,3174	0,9133	0,92222
19	0,2646	0,3483	0,9163	0,7599
20	0,0256	0,0272	0,9984	0,5904
21	0,0729	0,0815	0,99144	0,4095
22	0,2048	0,2627	0,9421	0,6723
23	0,0756	0,0837	0,9919	0,7599
24	0,288	0,352	0,936	0,784
25	0,3125	0,5	0,8125	0,9675
26	0,2765	0,8208	0,4557	0,9959
27	0,2646	09163	0,3483	0,9919
28	0,4096	0,7373	0,6723	0,9997
29	0,0984	0,9841	0,1143	0,9999
30	0,000054	0,000055	0,999999	0,4686

Ответы к заданию № 9 из таблицы 4

№ 1: 0,1359; № 2: 0,7506; № 3: 0,6294;

№ 4: 0,8412; № 5: 0,9104; № 6: 0,0493;

№ 7: 0,9998; № 8: 0,5746; № 9: 0,4998;

№ 10: 0,2638; № 11: 0,6247; № 12: 0,6247;

№ 13: 0,4706; № 14: 0,4706; №: 15: 0,4706

№ 16: 0,8399; № 17: 0,6826; № 18: 0,6826;

№ 19: 0,4706; № 20: 0,4706; № 21: 0,1865;

№ 22: 0,4082; № 2: 0,1359; № 24: 0,6826;

№ 25: 0,9758; № 26: 0,4967; № 27: 0,9758;

№ 28: 0,1525; № 29: 0,7357; № 30: 0,8854.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Вентцель Е. С., Овчаров Л. А. Теория вероятностей и её инженерные приложения. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 456 с.

Вентцель Е. С., Овчаров Л. А. Задачи и упражнения по теории вероятностей: учебное пособие. – М.: Кнорус, 2010. – 492 с.

Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высшее образование, 2009. – 403 с.

Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшее образование, 2009. – 480 с.

Гнеденко Б. В. Курс теории вероятностей. – М.: Физматгиз, 1988. – 406 с.

Соболев А. Б., Рыбалко А. Ф., Вараксин А. Н. Математика: курс лекций для технических вузов. Книга 2. – М.: Изд. центр «Академия», 2010. – 445 с.

Чудесенко В. Ф. Сборник заданий по специальным курсам высшей математики. – М.: Высшая школа, 1983. – 110 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению курсовой работы для обучающихся

Б1.О.07 ПРОГРАММНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И САПР

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА..... 4

2. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА..... 6

ЛИТЕРАТУРА..... 6

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: приобретение и освоение студентами теоретических основ автоматизированного проектирования, ознакомление с принципами построения современных САПР и получение навыков при решении инженерных задач проектирования сложных технических систем с помощью программно-вычислительных комплексов и САПР.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов (ОПК-4);

Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- приемы анализа и синтеза объектов и технологических процессов горнопромышленного транспорта;

- функциональные возможности компьютеров, используемых для профессиональной деятельности;

- возможности программных продуктов для применения их в профессиональной деятельности при расчетах параметров горнопромышленного транспорта.

Уметь:

- проводить анализ и синтез объектов и технологических процессов горнопромышленного транспорта;

- применять компьютеры для решения задач профессиональной деятельности;

- применять программные продукты в профессиональной деятельности при расчетах параметров горнопромышленного транспорта.

Владеть:

- навыками проведения анализа и синтеза объектов и технологических процессов горнопромышленного транспорта;

- навыками работы на персональном компьютере;

- навыками применения программных продуктов в профессиональной деятельности при расчетах параметров горнопромышленного транспорта.

1. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в курсовом проекте:

- титульный лист;
- оглавление;
- задание на выполнение курсового проекта;
- введение;
- основные разделы курсового проекта;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Курсовой проект должен содержать текстовый, табличный, графический и другой иллюстративный материал.

Правила оформления курсового проекта:

- курсовой проект выполняется на бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа как правило машинописно с оставлением полей; все страницы должны быть пронумерованы (нумерация начинается с титульного листа); сокращение слов, кроме общепринятых, не допускается;
- если рукопись курсового проекта набрана на компьютере, то при распечатке лучше использовать следующие параметры

печати: шрифт № 12, 14 TNR; одинарный межстрочный интервал; левое поле - 2,5 см, правое - 1 см, верхнее - 3 см, нижнее - 2,5 см, формат набранного материала 17,5 х 24 см (длина строки, высота напечатанного текста). Примерный объем курсового проекта - 35 с.;

- таблицы, рисунки (графический и другой иллюстративный материал) должны иметь название и соответствующий номер. Номер и название таблицы даются над ней, номер и название рисунка — под ним. На них в тексте курсового проекта должны быть ссылки, которые при необходимости сопровождаются краткими пояснениями. Таблица или рисунок должен располагаться после первого упоминания о них в тексте;
- нумеровать следует только те формулы, на которые есть ссылки в тексте. Номер формулы ставится в круглых скобках справа от нее и состоит, как правило, из номера раздела (части) и порядкового номера формулы внутри раздела. Смысл всех входящих в формулы элементов должен быть расшифрован непосредственно после формулы, расшифровка должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него;
- в курсовом проекте обязательны библиографические ссылки на источники цитат и заимствований, представленные в списке литературы;
- в список литературы включаются все использованные при подготовке курсового проекта источники, а не только те, на которые имеются ссылки в тексте курсового проекта;
- приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Заголовок каждого приложения должен иметь следующий вид: слово «Приложение», его порядковый номер и тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения.

2. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

По окончании семестра студент сдает курсовую работу по дисциплине.

Порядок расположения материала в отчете рекомендуется следующий:

1. Расчет основных параметров проектируемого узла
2. Проработка моделей и чертежей деталей
3. Проработка моделей и чертежей сборочных единиц

Проработка изделия включает в себя разработку моделей и чертежей деталей, сборочных единиц и спецификаций. Чертежи выполняются на достаточном для удобного отображения формате.

Примерные темы курсовых работ:

1. Проектирование дифференциала КамАЗ 6520
2. Проектирование мотор-колеса БелАЗ 75130

ЛИТЕРАТУРА

Корнеев В., Жарков Н., Минеев М., Финков М. » Компас-3D на примерах. Для студентов, инженеров и не только .» Наука и Техника (НиТ), 2017 год

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся

Б1.О.07 ПРОГРАММНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И САПР

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: приобретение и освоение студентами теоретических основ автоматизированного проектирования, ознакомление с принципами построения современных САПР и получение навыков при решении инженерных задач проектирования сложных технических систем с помощью программно-вычислительных комплексов и САПР.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов (ОПК-4);

Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов (ОПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- приемы анализа и синтеза объектов и технологических процессов горнопромышленного транспорта;
- функциональные возможности компьютеров, используемых для профессиональной деятельности;
- возможности программных продуктов для применения их в профессиональной деятельности при расчетах параметров горнопромышленного транспорта.

Уметь:

- проводить анализ и синтез объектов и технологических процессов горнопромышленного транспорта;
- применять компьютеры для решения задач профессиональной деятельности;
- применять программные продукты в профессиональной деятельности при расчетах параметров горнопромышленного транспорта.

Владеть:

- навыками проведения анализа и синтеза объектов и технологических процессов горнопромышленного транспорта;
- навыками работы на персональном компьютере;
- навыками применения программных продуктов в профессиональной деятельности при расчетах параметров горнопромышленного транспорта.

ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ЛЕКЦИЙ

Тема 1. Основы автоматизированного проектирования

Системный подход к решению технологических задач. Иерархии уровней проектирования, разделение на подсистемы. Проектирующие и обслуживающие подсистемы, декомпозиция объекта проектирования на уровни по вертикали и горизонтали.

Основные функциональные части САПР. Техническое, математическое, программное, информационное, лингвистическое, методическое и организационное обеспечение САПР.

Техническое обеспечение САПР, функции технических средств. Программно-технические комплексы САПР, состав комплексов, требования к техническим средствам САПР.

Тема 2. Технические средства САПР

Центральные устройства и периферийная аппаратура. Устройства ввода- вывода. оперативная связь человека и машины. Внешние запоминающие устройства. Устройства машинной графики. Иерархическая структура комплекса технических средств САПР. Од-

ноуровневые, двухуровневые, трехуровневые комплексы технических средств, автоматизированные рабочие места технолога.

Тема 3. Математическое обеспечение САПР

Состав математического обеспечения САПР - математические методы, математические модели и алгоритмы. Аппарат дискретной математики как средство для формализации решений технологических задач.

Элементы теории множеств, понятие кортежа. Соответствия. Элементы математической логики, основы теории предикатов. Элементы теории графов, основные понятия. Математические модели и алгоритмы проектирования: основные понятия и определения.

Тема 4. Программное обеспечение САПР

Понятие программ и программного обеспечения САПР, общее и специальное программное обеспечение.

Общее программное обеспечение - программные и объектные модули, программа управления данными. Трансляция, редактирование связей.

Специальное программное обеспечение - проектирующие и обслуживающие подсистемы: диалоговая и пакетная обработка, система управления базами данных (СУБД), монитор, пакет интерактивной машинной графики.

Тема 5. Лингвистическое обеспечение САПР

Понятие лингвистического обеспечения САПР, классификация языков САПР. Входной язык, язык описания детали. Табличная и текстовая форма описания.

Тема 6. Информационное обеспечение САПР

Информационный фонд САПР, элемент данных, запись, файл. Способы ведения информационного фонда САПР. База данных, система управления базой. Банк данных. Модели данных.

Тема 7. Система КОМПАС-3D.

Система КОМПАС 3D: основные особенности, команды, элементы интерфейса. Обменные файлы.

Тема 8. САПР технологических процессов в машиностроении: состояние, особенности.

Понятие о системах CAD CAM CAPP. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов особенности. Область применения, перспективы развития. Компьютеризация и информатизация в машиностроении. Современные информационные технологии и системы в машиностроении.

Тема 9. Перспективы развития САПР технологических процессов в машиностроении

Перспективы развития CAD CAM CAPP.

ТЕСТ

1. Верным является выражение:

1 - информационные технологии это составная часть САПР

2 - информационные технологии и САПР это два самостоятельных и независимо существующих явлений

3 - САПР это один из объектов информационных технологий

2. К средствам САПР относятся:

1 - средства собственного проектирования

2 - средства инженерного анализа

3 - средства подготовки анализированного производства

4 - средства управления документооборотом

5 - все перечисленные средства

3. Аббревиатурой САД обозначаются:

1 - средства собственно проектирования

2 - средства инженерного анализа

3 - геоинформационные системы

4. Аббревиатурой РДМ обозначаются

1 - средства управления документооборотом
2 - средства инженерного анализа
3 - средства подготовки автоматизированного производства

5. К основным целям автоматизированного проектирования не относится:

1 - сокращение трудоемкости проектирования;
2 - улучшение качества проектирования;
3 - сокращение цикла проектирование - изготовление;
4 - сокращение трудоемкости адаптации к условиям эксплуатации.

6. Аббревиатурой CAE обозначаются:

1 - средства собственно проектирования
2 - средства инженерного анализа
3 - геоинформационные системы
4 - средства подготовки автоматизированного производства

7. К основным целям автоматизированного проектирования относится:

1 - сокращение трудоемкости проектирования;
2 - улучшение качества представления результатов проектирования;
3 - оптимизация жизненного цикла продукта;
4 - сокращение трудоемкости адаптации к условиям эксплуатации.

8. Формализация процессов автоматизированного проектирования относится к

1 - математическому обеспечению САПР;
2 - информационному обеспечению САПР;
3 - программному обеспечению САПР;
4 - техническому обеспечению САПР.

9. Локальные вычислительные сети относится к

1 - математическому обеспечению САПР;
2 - информационному обеспечению САПР;
3 - программному обеспечению САПР;
4 - техническому обеспечению САПР.

10. Языки программирования относится к

1 - математическому обеспечению САПР;
2 - информационному обеспечению САПР;
3 - программному обеспечению САПР;
4 - техническому обеспечению САПР;
5 - лингвистическому обеспечению САПР.

11. Графический редактор Компас 3D относится к средствам

1- CAD;
2- CAM;
3 - CAE;
4 - PDM.

12. Расчетный модуль APM Slieder относится к средствам

1- САД;
2- CAM;
3 - CAE;
4 - PDM.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Определение процесса проектирования с разных точек зрения (информационной, теории принятия решений, теории управления). Различие между традиционным и автоматизированным проектированием.
2. Общие основы использования информационно-аналитических систем.
3. Пользовательский интерфейс Компас 3D (рабочий экран: стандартная панель, системная панель, инструментальные панели, командная строка и др.)
4. Аспекты проектирования (функциональный, конструкторский, технологический).
5. Состав и структура системы автоматизированного проектирования (САПР).
6. Система команд Компас 3D. Способы задания команд.
7. Составные части процесса проектирования (стадии, этапы, проектные процедуры, операции. Привести примеры).
8. Состав проектирующий части САПР (подсистема инженерных изысканий, подсистема информационного поиска, подсистема моделирования, подсистема изготовления и испытаний, и др.). Дать развернутую характеристику этим подсистемам.
9. Диалоговые окна Компас 3D «Редактирование» и «Сервис». Описать основные вкладки и их разделы.
10. Проектирование как объект автоматизации (цель и предмет автоматизации проектирования; основные принципы создания САПР: принцип системного единства, принцип совместимости, принцип типизации, принцип развития).
11. Методическое обеспечение САПР (теоретические принципы и практические методы построения САПР, моделирование объекта и процесса проектирования, генерация проектных решений и т.д.).
12. Общие сведения об Компас 3D (назначение, возможности, совершенствование и перспективы развития).
13. Моделирование процесса проектирования (состав и структура внутреннего и внешнего циклов проектирования. Роль «спецификации» в процессе проектирования и др.).
14. CAD/CAE - системы для механических передач.
15. Начальный этап работы в системе Компас 3D (создание нового чертежа, открытие существующего чертежа, сохранение документов).
16. Анализ задач подлежащих решению при создании САПР на предварительной или предпроектной стадии (анализ системы и техническое задание).
17. Виды информации в САПР, состав и их содержание.
18. Задание параметров чертежа в Компас 3D (разделы диалогового окна «Сервис - Пара-метры»).
19. Ведущая роль предпроектных исследований и прогнозирования в автоматизированном проектировании.
20. Назовите основные инструментальные компоненты современной 3D CAD системы.
21. Примитивы системы Компас 3D.
22. Классификация научных исследований и разработок при создании САПР (целенаправленные, фундаментальные, прикладные исследования).
23. В чем выгоды использования ассоциативного построения чертежей по 3D - модели.
24. Общие свойства объектов в Компас 3D. Единицы измерения и системы координат.
25. Иерархическая модель данных в САПР (структура данных, операции над данными, ограничения целостности). Недостатки иерархических баз данных.
26. Валы и оси. Расчет по основным критериям работоспособности.

27. Построение базовых объектов в Компас 3D (точка - стиль точки, отрезок, фигура, полоса, дуга и др.)

28. Математическое обеспечение САПР (функциональные и структурные математические модели; требования к математическим моделям)

29. Подшипниковые опоры. Порядок расчета в АРМ.

30. Построение составных плоских объектов в Компас 3D (полилиния, мультилиния и ДР-)

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Сделать анализ современных систем автоматизированного проектирования
2. Составить классификацию технических средств САПР
3. Составить классификацию математического обеспечения САПР
4. Провести сравнение диалоговой и пакетной обработки информации
5. Провести классификацию языков САПР
6. Провести сравнение способов ведения информационного фонда САПР
7. Привести порядок проектирования твердотельного объекта в системе КОМПАС-3D
8. Провести сравнение различных CAM-систем
9. Сделать анализ перспектив развития САПР технологических процессов в машиностроении

ЛИТЕРАТУРА

Корнеев В., Жарков Н., Минеев М., Финков М. » Компас-3D на примерах. Для студентов, инженеров и не только». Наука и Техника (НиТ), 2017 г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ЭМ
(протокол № 1 от 05.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Л. А. Мочалова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.08 ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Дроздова И. В., доцент, к.э.н.; Моор И. А. доцент, к.э.н.

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..……...3

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ…….……..…..……...6

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ…….....9

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ…….……21

ПОДГОТОВКА К ДОКЛАДУ С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ…….25

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ.....30

ПОДГОТОВКА К ДИСКУССИИ…….....32

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ……34

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении – это часть учебного процесса, метод обучения, прием учебно-познавательной деятельности, комплексная целевая стандартизованная учебная деятельность с запланированными видом, типом, формами контроля.

Самостоятельная работа представляет собой плановую деятельность обучающихся по поручению и под методическим руководством преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствование развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Самостоятельная работа реализует следующие задачи:

- предполагает освоение курса дисциплины;
- помогает освоению навыков учебной и научной работы;
- способствует осознанию ответственности процесса познания;
- способствует углублению и пополнению знаний студентов, освоению ими навыков и умений;
- формирует интерес к познавательным действиям, освоению методов и приемов познавательного процесса,
- создает условия для творческой и научной деятельностиобучающихся;
- способствует развитию у студентов таких личных качеств, как целеустремленность, заинтересованность, исследование нового.

Самостоятельная работа обучающегося выполняет следующие функции:

- развивающую (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающую (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующую и стимулирующую (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательную (формируются и развиваются профессиональные качества бакалавра и гражданина);
- исследовательскую (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организация самостоятельной работы студентов должна опираться на определенные требования, а, именно:

- сложность осваиваемых знаний должна соответствовать уровню развития студентов;
- стандартизация заданий в соответствии с логической системой курса дисциплины;

- объем задания должен соответствовать уровню студента;

- задания должны быть адаптированными к уровню студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов представляет собой, с одной стороны, совокупность теоретических и практических учебных заданий, которые должен выполнить студент в процессе обучения, объект его деятельности; с другой стороны – это способ деятельности студента по выполнению соответствующего теоретического или практического учебного задания.

Свое внешнее выражение содержание самостоятельной работы студентов находит во всех организационных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий.

Функциональное предназначение самостоятельной работы студентов в процессе практических занятий по овладению специальными знаниями заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании, осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы студента определяет преподаватель. Вся информация осуществляется на основе ее воспроизведения.

Так как самостоятельная работа тесно связана с учебным процессом, ее необходимо рассматривать в двух аспектах:

1. аудиторная самостоятельная работа – практические занятия;

2. внеаудиторная самостоятельная работа – подготовка к практическим занятиям, подготовка к устному опросу, участию в дискуссиях, решению практико-ориентированных задач и др.

Основные формы организации самостоятельной работы студентов определяются следующими параметрами:

- содержание учебной дисциплины;

- уровень образования и степень подготовленности студентов;

- необходимость упорядочения нагрузки студентов при самостоятельной работе.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по дисциплине «Экономика и менеджмент» обращаю внимание студента на главное, существенное в изучаемой дисциплине, помогают выработать умение анализировать явления и факты, связывать теоретические положения с практикой, а также облегчают подготовку к сдаче экзамена.

Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом поданному профилю.

Видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Экономика и менеджмент*» являются:

- самостоятельное изучение тем курса (в т.ч. рассмотрение основных категорий дисциплины, работа с литературой);
- подготовка к практическим занятиям (в т.ч. ответы на вопросы для самопроверки (самоконтроля), ответы на тестовые задания);
- выполнение самостоятельного письменного домашнего задания (практико-ориентированного задания);
- выполнение курсового проекта;
- подготовка к *экзамену*.

В методических указаниях представлены материалы для самостоятельной работы и рекомендации по организации отдельных её видов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Тема 1. Специфика действия рыночного механизма в экономике

- Что собой представляет промышленный комплекс России?
- Назовите современные тенденции в развитии промышленности.
- Охарактеризуйте особенности горнодобывающих отраслей?
- Каково положение горнодобывающих отраслей в структуре национальной экономики?
- В чем заключаются особенности формирования конъюнктуры рынков минерального сырья?
- Назовите субъекты и объекты хозяйствования в условиях рынка.
- Каковы основные проблемы и задачи экономики организации?
- Что собой представляет предприятие как субъект хозяйственной деятельности?
- Назовите признаки коммерческих и некоммерческих организаций.
- Какие организационно-правовые формы предприятий предусмотрены законодательством.
- Перечислите признаки предприятия в условиях рынка.
- Дайте определение предпринимательской деятельности
- Назовите виды предпринимательской деятельности и их признаки.
- Каковы особенности и условия эффективности производственного, коммерческого и финансового предпринимательства?
- Назовите закономерности и принципы размещения предприятий.
- В чем заключается отраслевая специализация предприятий?
- Что собой представляет организация как система?

Тема 4. Экономическое обоснование инженерных решений

- Какова экономическая сущность инвестиций?
- Назовите виды инвестиций и приведите принципы их классификация.
- Какова сущность понятия и содержание инвестиционного проекта?
- Что понимается под технико-экономическим обоснованием проекта, каково его назначение?
- Назовите основные разделы ТЭО проекта, их структуру и содержание.
- Каковы принципы оценки коммерческой эффективности инвестиционных проектов?
- Приветите порядок расчета основных показателей оценки эффективности инвестиционных проектов.

Тема 5. Основы менеджмента

- Какие определения имеет понятие «менеджмент»?
- Каковы основная цель и задачи менеджмента?
- Что является субъектом и объектом менеджмента?
- Какие вы знаете принципы менеджмента?
- Какие вы знаете методы менеджмента?Опишите административные методы управления.
- Опишите экономический метод управления.
- Опишите социально-психологический метод управления.
- Какие вы знаете законы управления?

- Кратко опишите закономерности управления.
- Кратко опишите управленческие революции.
- Какие вы знаете школы управленческой мысли?
- В чем состоит основной вклад школы научного управления в теорию менеджмент?
- В чем суть теории Ф.Тейлора?
- Каковы основные принципы управления Г.Эмерсона?
- В чем состоят основные недостатки школы научного управления?
- Каковы основные функции, принципы и элементы управления по мнению А.Файоля?
- Каковы основные концепции административной школы?
- В чем суть теории человеческих отношений Э.Мэйо?
- Каковы основные положения школы науки управления?
- Какой вклад сделали российские ученые в развитие теории и практики управления?
- Каковы основные особенности американской модели менеджмента?
- В чем суть системы «Канбан»?
- В чем состоят основные особенности японской модели менеджмента?
- Опишите элементы составляющие внутреннюю среду организации.
- Опишите элементы составляющие внешнюю среду организации.
- Что такое организация с точки зрения системы и объекта управления?
- Раскройте системный подход в менеджменте.
- Опишите ситуационный подход к управлению организацией.
- Опишите основные этапы жизненного цикла организации.
- Каково понятие и сущность мотивации?
- Опишите теорию мотивации А.Маслоу.
- Опишите теорию мотивации К.Альдерфера.
- Опишите теорию мотивации В.Врума
- Опишите теорию справедливости Дж.Адамса
- Опишите комплексную теорию мотивации Л.Портера и Э.Лоулера.
- Опишите теорию подкрепления В.Скриннера.
- Кратко охарактеризуйте содержательные теории мотивации.
- Кратко охарактеризуйте процессуальные теории мотивации.
- Кратко охарактеризуйте теории среды (поля) деятельности.
- Опишите механистические структуры управления.
- Опишите адаптивные структуры управления.
- Какие существуют виды планов?
- Кратко опишите модель стратегического планирования.
- Каковы важнейшие уровни аппарата управления?
- Охарактеризуйте типы организационных структур управления фирмами.
- Опишите основные функции контроля.
- Опишите процесс контроля и основные его этапы.
- Назовите основные принципы контроля.
- Опишите основные характеристики эффективности контроля.
- Что такое коммуникации?
- Какими элементами представлена коммуникационная система в рамках организации?
- Каким образом осуществляется процесс обмена информацией в рамках организации?
- Кратко опишите коммуникационные барьеры.
- Что такое конфликт?
- Охарактеризуйте основные типы конфликтов.
- Каковы основные причины конфликтов?

- Опишите основные методы управления конфликтами?
- Кратко опишите виды власти.
- Кратко опишите теорию лидерских качеств.
- Перечислите основные характеристики управленческого решения.
- Назовите классификацию управленческих решений.
- Назовите основные факторы, влияющие на качество управленческих решений.
- Опишите алгоритм принятия управленческих решений.
- Назовите и дайте характеристику этапам принятия и реализации управленческих решений.
- Опишите факторы внешней среды и ее влияние на процесс принятия управленческих решений.
- Опишите нормативную (классическую) модель принятия управленческого решения.
- Опишите административную модель принятия управленческих решений.
- Каковы требования, предъявляемые к управленческим решениям.
- Раскройте основные показатели эффективности управленческих решений.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Специфика действия рыночного механизма в экономике

- Экономика организации (предприятия) как наука.
- Субъекты и объекты хозяйствования.
- Проблемы и задачи экономики организации.
- Коммерческие и некоммерческие организации.
- Организационно-правовые формы предприятий.
- Предпринимательская деятельность как основа хозяйствования.
- Виды предпринимательской деятельности.
- Условия эффективности предпринимательства.
- Принципы размещения предприятий.
- Отраслевая специализация предприятий.
- Концентрация производства
- Специализация производства
- Кооперирование и комбинирование производства
- Организация как система.
- Экономические функции государства.
- Государственное регулирование экономики.
- Законодательная база государственного регулирования хозяйственной деятельности предприятий.
- Антимонопольное регулирование.
- Поддержка конкурентной среды.
- Регулирование деятельности естественных монополий.
- Налоговая система
- Бюджетная система.
- Монетарное регулирование экономики.
- Государственное регулирование инвестиционной и инновационной деятельности
- Органы государственного контроля и правового регулирования деятельности предприятий.

Тема 2. Ресурсы предприятий

- Состав и структура имущества предприятия.
- Источники формирования и налогообложение имущества.
- Имущественная ответственность предприятий.
- Внеобортные активы.
- Основные производственные фонды.
- Учет и оценка основных фондов.
- Износ и амортизация.
- Показатели эффективности использования основных фондов.

- Долгосрочно арендуемые основные фонды.
- Лизинг.
- Нематериальные активы.
- Оборотный капитал.
- Текущие активы
- Текущие пассивы
- Нормирование оборотных активов.
- Кругооборот
- Показатели оборачиваемости
- Источники финансирования оборотного капитала.
- Трудовые ресурсы.
- Принципы классификации персонала предприятия.
- Методы определения численности.
- Структура персонала.
- Производительность труда.
- Заработная плата.
- Тарифная система.
- Формы и системы оплаты труда
- Бестарифная система.
- Состав средств предприятия, направленные на потребление.

Тема 3.Формирование основных результатов хозяйственной и финансовой деятельности предприятия.

- Стоимость
- Издержки.
- Себестоимость
- Принципы классификации затрат
- Калькуляция себестоимости.
- Виды продукции предприятия.
- Смета затрат
- Пути снижения себестоимости.
- Точка безубыточности
- Запас финансовой прочности
- Цена как экономическая категория.
- Функции цен.
- Условия и виды рыночного ценообразования.
- Виды цен.
- Этапы ценообразования.
- Ценообразующие факторы.
- Ценовая политика и стратегия предприятия.
- Результат финансовой деятельности предприятия.
- Виды прибыли.

- Экономическая прибыль.
- Порядок расчета чистой прибыли.
- Распределение прибыли.
- Рентабельность производства, продукции, активов и продаж

Тема 4. Экономическое обоснование инженерных решений

- Инвестиции.
- Виды инвестиций.
- Инвестиционный проект
- ТЭО проекта.
- Эффективность инвестиционных проектов
- Бизнес-план
- Источники и способы финансирования инвестиционных проектов
- Жизненный цикл инвестиционного проекта
- Предпроектные документы
- Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта
- ТЭО проекта
- Организации СМР
- Денежный поток инвестиционного проекта
- Финансовый анализ инвестиционного проекта
- Система показателей финансовой состоятельности проекта
- Система показателей оценки экономической эффективности
- Ставка дисконтирования
- Коэффициент дисконтирования
- Чистый дисконтированный доход (ЧДД)
- Индекс доходности (ИД)
- Срок окупаемости
- Внутренняя норма доходности (ВНД)
- Запас финансовой устойчивости (ЗФУ)
- Методы учета инфляции

ГЛОССАРИЙ

Автократичный руководитель – руководитель, имеющий достаточный объем власти, чтобы навязывать свою волю исполнителям. В случае необходимости он сделает это, не колеблясь.

Адаптивная структура – организационная структура, позволяющая гибко реагировать на изменения в окружающей среде, и тем самым принципиально отличающаяся от механистической (или бюрократической) структуры. Называется также органической структурой.

Административные полномочия – форма полномочий, передаваемая административным функциям и руководителям, в отличие от линейных полномочий, когда последние передаются подчиненным.

Анализ внешней среды – процесс стратегического планирования, предназначенный для контроля факторов, внешних по отношению к организации, с целью определения возможностей и опасностей.

Анализ на безубыточность – метод, используемый при принятии решений, для определения положения дел, при котором общий доход равен совокупным издержкам.

Анализ производственных операций – определение производственных заданий, социальных и личных характеристик работы с целью повышения эффективности труда.

Анализ содержания работы – определение задач, которые должны быть выполнены, а также индивидуально-социальные характеристики такой работы для обеспечения более эффективного и целесообразного найма на работу.

Базисные (основные, первичные) потребности – обычно врожденные потребности, такие как потребность выжить.

Бюджет – план, отражающий ожидаемые результаты и распределяемые ресурсы в количественной форме. Служит в качестве контрольного эталона.

Бюрократия – тип организации, для которой характерно специализированное распределение труда, четкая управленческая иерархия, правила и стандарты, показатели оценки работы, принципы найма, основывающиеся на компетенции работника.

Вертикальное разделение труда – разделение и координация усилий и составляющих работу компонентов (управление и производство). Вертикальное разделение труда создает уровни управления.

Взаимозависимость факторов внешней среды – сила, с которой изменение одного фактора воздействует на другие факторы.

Власть – возможность действовать или способность воздействовать на ситуацию или поведение других людей.

Власть в организации – ограниченное право использовать ресурсы организации и направлять усилия части людей в организации на выполнение заданий.

Власть, основанная на вознаграждении – власть, основанная на убежденности исполнителя, что лицо, оказывающее влияние, имеет возможность удовлетворить его активную потребность или доставить ему удовольствие.

Власть, основанная на принуждении – влияние, основанное на вере исполнителя, что оказывающий влияние может наказать его или её, затруднив удовлетворение насущных потребностей исполнителя.

Влияние – поведение какого-либо человека, которое изменяет отношение и чувства к нему других людей.

Внешние поощрения – сюда относится всё, что в рамках мотивации имеет какую-либо ценность для сотрудников организации и может быть предложено им в качестве стимула к работе. Наиболее типичными примерами такого рода поощрений являются: заработная плата, социальные блага, престижное помещение для работы и т.п.

Внешняя неопределенность – это функция объёма доступной информации в отношении фактора окружающей среды и относительной уверенности в точности этой информации.

Внутреннее вознаграждение – ценности, приписываемые человеком процессу совершения работы, например, удовлетворение от достижения поставленных целей. Внутренние вознаграждения удовлетворяют потребности высшего порядка.

Внутренние переменные – ситуационный фактор внутри организации. К основным внутренним переменным относятся цели, структуры, задания, технологии и люди.

Вознаграждение – в рамках теории мотивации – это всё, что человеку может казаться ценным.

Вторичные потребности – потребности, имеющие психосоциальную природу, такие как оценка, привязанность, власть.

Гигиенические факторы – согласно двухфакторной теории Герцберга – это факторы, лежащие в среде, окружающей сферу деятельности человека. Их отсутствие может вызвать неудовлетворенность, но не может активно мотивировать поведение.

Горизонтальное разделение труда – разделение работы в организации на составляющие компоненты.

Группа – два лица или более, которые взаимодействуют друг с другом таким образом, что каждое лицо влияет на другого (других) и испытывает на себе его влияние.

Группа руководителя – группа, состоящая из руководителя и подчиненных, находящихся в зоне его контроля.

Групповое мышление – тенденция отдельных личностей подавлять свою собственную точку зрения на ту или иную проблему, чтобы не нарушать гармонию группы.

Двухфакторная модель Герцберга – модель, согласно которой вся мотивация распадается на две большие категории: гигиенические факторы и мотивы.

Делегирование – передача задач и прав получателю, который принимает на себя ответственность за них.

Демократический руководитель – руководитель, который старается не навязывать свою волю подчиненным и исходит из предпосылки, что люди мотивированы потребностями высшего уровня. Сам он мотивирует своих подчиненных, создавая климат, где люди мотивируют сами себя.

Дерево решений – схематическое представление сложного процесса принятия решения по какой-либо задаче.

Децентрализованная организация – организационная структура, в рамках которой правило принимать решения распределяется вплоть до нижестоящих управленческих структур.

Дивизиональная организационная структура – тип организационной структуры, разработанный в интересах больших организаций, для которых функциональные структуры уже перестают быть эффективными. Основными типами структур с отделениями являются региональные и продуктовые структуры, а также структуры, ориентированные на покупателя.

Дисфункциональный конфликт – конфликт, который приводит к уменьшению степени удовлетворенности работой, ослаблению сотрудничества между группами, снижению эффективности деятельности организации.

Должностные инструкции – краткое изложение основных задач, требующихся навыков и полномочий различных должностей в организации.

Единоначалие – принцип построения организации, согласно которому подчиненный должен принимать полномочия только от одного начальника и быть ответственным только перед ним.

Задания – предписанная работа, серия рабочих функций, которые должны быть завершены в определенной форме в рамках ограниченного периода времени.

Закон эффекта – концепция теории мотивации, согласно которой люди стремятся повторять тот тип поведения, который по их оценкам позволяет удовлетворить их потребности, и избегать поведения такого типа, которое не приводит к удовлетворению потребностей.

Законная власть – влияние, основанное на традиции. Исполнитель верит, что руководитель имеет изначальное право отдавать приказания.

Запрограммированное решение – выбор, путь к которому ведет через конкретную последовательность этапов или действий.

Иерархическая структура – организационная структура, характеризуемая многоуровневым управлением и незначительным объемом управления на каждом уровне.

Иерархия потребностей Маслоу – подразделение всех потребностей людей на пять групп, осуществленное Абрахамом Маслоу. Им описаны следующие группы потребностей: физиологические, безопасности, социальные, уважения и самовыражения.

Изучение методов организации труда – анализ всех составляющих производственных операций для определения возможности их совершенствования.

Имитация – процесс разработки модели реальной ситуации и выполнение экспериментов с целью понять, как будет реально изменяться ситуация.

Инспекторы – руководители низшего звена, непосредственно контролирующие деятельность рядовых исполнителей.

Интеграция – процесс объединения усилий различных подсистем (подразделений) для достижения целей организации.

Информационно-управляющая система – формальная система обеспечения руководителей информацией, необходимой для принятия решений.

Канал связи – применительно к обмену информацией – средство передачи информации: письменной, устной, формальной, неформальной, пригодной для электронных средств связи.

Качество исполнения – концепция качества, отражающая ту степень, в которой товары или предоставляемые организацией услуги фактически удовлетворяют нужды клиентов.

Квалификационная характеристика – краткое изложение основных задач, навыков и умений, прав и обязанностей, предъявляемых к различным специальностям в организации.

Классическая школа управления – подход к управлению, сложившийся на раннем этапе и основанный на идентификации общих принципов для их рационального использования в организации. Теоретики классической школы полагали, что можно отыскать лучшую систему организации путем определения основных функций данного бизнеса.

Коммуникация, общение – обмен информацией и смыслом информации между двумя и более людьми.

Компенсация – денежное вознаграждение, выплачиваемое организацией своим сотрудникам за выполненную ими работу.

Конкурентное отличие – высокая компетентность организации в какой-либо области, которая дает организации наилучшие возможности привлекать и сохранять клиентуру.

Контроль – процесс, обеспечивающий достижение организацией своих целей.

Конфликт – несогласие между двумя или более сторонами (лицами или группами), когда каждая сторона старается сделать так, чтобы были приняты именно её взгляды или цели и помешать другой стороне сделать то же самое.

Косвенные факторы окружающей среды – факторы окружающей среды, которые могут не оказывать немедленного и непосредственного воздействия на деятельность организации, но, тем не менее, влияют на её деятельность.

Критерии для принятия решений – нормы, с которыми можно соотнести альтернативные варианты решения.

Культура корпорации – атмосфера или социальный климат в организации.

Либеральный руководитель – руководитель, который дает своим подчиненным почти полную свободу в выборе рабочих задач и контроле за своей работой.

Лидер организации – человек, эффективно осуществляющий формальное и неформальное руководство и лидерство.

Линейные полномочия – полномочия, которые предаются от начальника непосредственно подчиненному и далее другим подчиненным.

Масштаб отклонений – заранее установленная величина, на которую реально достигнутые результаты могут отличаться от запланированных; при этом не требуется принятия мер для корректировки.

Матричная организация – тип адаптивной структуры, в которой члены сформированной группы несут ответственность за свою деятельность и пред руководителем данного конкретного проекта, где они работают постоянно.

Межличностный стиль решения конфликтов – пятизвенная классификация подходов к разрешению конфликтов: недопущение конфликтных ситуаций, сглаживание конфликтов, искусственное форсирование, использование компромиссов, решение сути конфликтной проблемы.

Метод экспертных оценок – метод прогнозирования, основанный на достижении согласия группой экспертов.

Механистическая структура – традиционно-бюрократическая форма организации, в противоположность органической или адаптивной структуре.

Миссия – в планировании – основная общая цель или задача организации.

Модель – представление предмета, системы или идеи в форме, отличной от формы целого, т.е. самого предмета. Модели играют полезную роль, потому что они упрощают реальность и тем самым облегчают возможность увидеть внутренние отношения.

Модель Портера-Лоулера – ситуационная теория мотивации, объединяющая элементы теории ожиданий и теории справедливости. Она включает пять переменных величин: усилия, ожидания, результативности, вознаграждения и удовлетворения.

Модель потребительских ожиданий – прогноз, основанный на изучении потребителей организации.

Модель принятия решений Врума-Йеттона – вероятностная модель руководства, делающая упор на процессе принятии решений и определяющая пять типов руководства, образующих непрерывный континуум: от автократического до демократического.

Модель Хоманса – теория группового поведения, помогающая объяснить, как в рабочей обстановке образуются неформальные группы, которые влияют на поведение людей во время работы. Её элементами являются взаимодействие, чувства и действия.

Мотиваторы – в двухфакторной теории Герцберга это – факторы мотивации, которые в отличие от гигиенических факторов, проистекают из сущности самой работы.

Мотивация – процесс стимулирования самого себя и других на деятельность, направленную на достижение индивидуальных и общих целей организации.

Мотивация по принципу кнута и пряника – намерение и интенсивное использование внешних поощрений и наказаний для мотивации сотрудников, сходных с легендарным методом, заставляющим двигаться осла.

Напряжение (стресс) – ситуация в управлении, характеризуемая повышенной психологической или физиологической напряженностью.

Незапрограммированное решение – выбор, который приходится делать в новой или неопределенной ситуации, или ситуации с неизвестными факторами воздействия.

Необходимость координации – ситуация, возникающая при вертикальном и горизонтальном разделении труда. Без соответствующей координации люди не смогут работать вместе.

Неопределенность внешней среды – функция количества информации по конкретному фактору внешней среды и относительной уверенности в точности такой информации.

Нестабильная внешняя среда – внешнее окружение с высоким уровнем взаимосвязанности факторов, что влечет за собой сложность, подвижность и неопределенность среды.

Неформальная организация – спонтанно возникающие группы людей, которые регулярно вступают во взаимодействие для достижения определенной цели.

Обмен информацией по вертикали – движение информации с уровня на уровень в пределах организации.

Обмен невербальной информацией – обмен содержащими информацию знаками без использования слов.

Образ корпорации – впечатление, которое организация оказывает на сотрудников, клиентов и общественность в целом.

Обратная связь – реакция на сообщение, которая помогает отправителю, источнику информации определить, воспринята ли отправленная информация.

Объем работы – количество различных операций, выполняемых одним рабочим, и частота их повторения.

Объем управления – число людей, находящихся в непосредственном подчинении руководителя.

Обязательные согласования – форма административных полномочий, при которой линейные руководители *обязаны* обсуждать соответствующие вопросы с персоналом, прежде чем предпринять действия или представить предложение вышестоящему руководству.

Окружение прямого воздействия – внешняя среда, факторы которой непосредственно воздействуют на организацию, а сама организация непосредственно воздействует на эти факторы.

Организационная структура – логические соотношения уровней управления и функциональных областей, организованные таким образом, чтобы обеспечить эффективное достижение целей.

Организационное лидерство – способность оказывать влияние на отдельных людей и группы в их деятельности для достижения целей организации.

Организационное решение – выбор, который совершает предприниматель для выполнения обязательств, связанных с положением организации для того, чтобы достичь стоящих перед организацией целей.

Организационный дарвинизм – концепция, согласно которой организация, чтобы выжить, должна приспосабливаться к изменениям внешней среды.

Организационный успех – достижение поставленной цели.

Организация формальная – группа людей, деятельность которых сознательно координируется для достижения общей цели или целей.

Ответственность – обязательство выполнять задания и обеспечивать их удовлетворительное завершение.

Оценка деятельности – формальная процедура оценки работы сотрудника в основном путем сбора информации о выполнении поставленных задач.

Параллельные полномочия - форма административных полномочий, при которой персонал имеет право наложить вето на решения линейного руководства.

Первичные потребности – психологические, обычно врожденные потребности, такие, например, как потребность самосохранения.

Планирование – процесс выбора целей и решений, необходимых для их достижения.

Плоская структура – структура организации, характеризующаяся малым числом уровней управления и широким объемом управления.

Подвижность внешнего окружения – относительная быстрота изменения внешней среды организации.

Подразделение – формальная группа в организации, отвечающая за выполнение конкретного набора задач для организации в целом.

Политика – общие ориентиры для действия и принятия решений, которые облегчают достижение целей.

Полномочия – ограниченное право использовать ресурсы организации и направлять усилия её сотрудников на выполнение заданий.

Построение организации – процесс формирования структуры организации. Может называться также департаментализацией.

Потребности – психологический или физиологический дефицит чего-либо, отраженный в восприятии человека.

Правила – точное определение того, что следует делать в конкретной уникальной ситуации.

Предварительный контроль – фаза процедуры контроля, осуществляемая до начала собственно работы. На этой фазе происходит оценка планов, разработка процедур и правил работы, а также составление должностных инструкций в письменной форме.

Предпосылка – предположение, рассматриваемое как истинное. Используется в качестве отправной точки в процессе принятия решений.

Производительность – в количественном выражении – это объем выпуска, деленный на объем потребленных ресурсов. В широком смысле - относительная эффективность и экономичность организации.

Процедуры – предписание относительно того, какие действия предпринять в конкретной ситуации.

Процесс обмена информацией – обмен информацией между двумя или большим числом людей.

Процесс управления – общий объем непрерывных взаимосвязанных действий или функций в рамках организации.

Процессный подход к управлению – подход к управленческой теории, основывающийся на концепции, согласно которой управление есть непрерывная серия взаимосвязанных действий или функций.

Рабочая группа – группа, состоящая из лиц, работающих вместе.

Равенство конечного результата – принцип, согласно которому один и тот же результат может быть получен различными способами, при различных начальных условиях.

Развитие организации – долгосрочная программа усовершенствования возможностей организации решать различные проблемы и способностей к обновлению, особенно путем повышения эффективности управления культурой организации. При этом активно используются теоретические и технологические новинки, достижения прикладных наук о поведении, в т.ч. теории операций.

Разумная вера – влияние, основанное на вере исполнителя в то, что оказывающий влияние имеет соответствующий опыт. Знания руководителя принимаются на веру.

Расширение объема работ – реорганизация труда с расширением объема выполняемых работ.

Рациональное решение – выбор, подкрепленный результатами объективного анализа. Рациональное решение, в отличие от решения, основанного на суждении, не зависит от опыта, накопленного в прошлом.

Рекомендательные полномочия – форма административных полномочий, предполагающая, что линейные руководители обращаются за административными решениями и рекомендациями, но не обязаны их принимать.

Релевантная информация для принятия решения – данные, подбираемые под конкретную задачу, лицо, цель и период времени.

Решение – выбор альтернативы.

Риск – уровень неопределенности в предсказании результата.

Руководитель высшего звена – руководитель, отвечающий за решения для организации в целом или для значительной части этой организации.

Руководитель низшего звена – руководители в организации на уровне, находящемся непосредственно над уровнем неуправленческого персонала.

Руководитель, сосредоточенный на труде – руководитель, занимающийся, прежде всего организацией работы и разработкой системы вознаграждений с целью повышения производительности труда.

Руководитель, сосредоточенный на человеке – руководитель, который заботится в первую очередь о людях и повышает производительность труда путем совершенствования человеческих отношений. В континууме руководства Лайкерта такой тип руководителя располагается на противоположном конце от руководителя, сосредоточенного на труде.

Руководство организации – способность оказывать влияние на отдельных лиц и на группы, побуждая их работать на достижение целей организации.

Связующий процесс – в управлении – это процесс, необходимый для осуществления планирования, организации, мотивации и контроля. Основные связующие процессы – это принятие решений и коммуникация. Руководство тоже можно рассматривать как связующий процесс.

Семантика – изучение способа использования слов и передаваемых ими значений.

Сетка управления – двух-размерный подход к оценке эффективности руководства. Согласно этому подходу, в руководстве различаются пять основных стилей: вертикальная ось сетки представляет «заботу о людях», а горизонтальная – «заботу о производстве».

Система – единство, состоящее из взаимозависимых частей, каждая из которых привносит что-то конкретное в уникальные характеристики целого. Организации считаются открытыми системами, так как они взаимодействуют с внешней средой.

Система обратной связи – в управлении – любой механизм, обеспечивающий получение данных о результатах, которые могут использованы руководителями для корректировки отклонений от намеченного плана.

Ситуативная модель Фидлера – модель, в которой выделены три фактора, влияющих на эффективность руководства: отношения между руководителями и членами коллектива, структура задания и должностная власть, т.е. законная власть, данная руководителю по должности.

Ситуационная теория мотивации – модель мотивации, основанная на предположении, что поведение человека является функцией не только его потребностей, но и восприятия им той или иной ситуации и возможных результатов выбора того или иного поведения.

Ситуационный подход – концепция, утверждающая, что оптимальное решение есть функция факторов среды в самой организации (внутренние переменные) и в окружающей среде (внешние переменные). В данном подходе сделана попытка интегрировать отдельные аспекты исторически предшествующих школ управления путем сочетания определенных приемов. Концепция управления в конкретных ситуациях для более эффективного достижения целей организации. Известен под названием «конкретный подход».

Сложность внешнего окружения – определяется числом внешних факторов, на которые организации приходится реагировать, а также степенью переменчивости каждого такого фактора.

Слухи – информация, передаваемая по неформальным каналам связи.

Содержательность работы – относительная степень того влияния, которое рабочий может оказывать на саму работу и на производительную среду.

Содержательные теории мотивации – теории мотивации, основанные на попытке определить в первую очередь те потребности, которые заставляют людей действовать. К числу таких теорий относятся теории Абрахама Маслоу, Фредерика Герцберга и Девида Макклеланда.

Социальная ответственность – действия организации, предпринимаемые во благо общества, добровольно, а не по требованию закона.

Социотехническая система – система, представляющая людей и технологические компоненты. Все формальные организации представляют собой социотехнические системы.

Специализированное разделение труда – с точки зрения технологии – это ситуация, при которой лица, как лучшим образом справляющиеся с данной работой, выполняют её для всей организации. Термин относится к горизонтальному разделению труда при малых составляющих компонентах – на сборочном конвейере.

Среда косвенного воздействия – внешняя среда, факторы которой могут не оказывать немедленного и прямого воздействия на организацию, но тем не менее, влияют на неё.

Стандарт – конкретная цель, продвижение к которой поддается измерению.

Стиль руководства – обобщенные виды поведения руководителя в отношениях с подчиненными в процессе достижения поставленных целей (автократический, демократический).

Стратегическое планирование – набор действий и решений, предпринятых руководством, которые ведут к разработке конкретных стратегий, предназначенных для того, чтобы помочь организации достичь поставленных целей.

Стратегия – общий, всесторонний план достижения целей.

Структурные методы разрешения конфликтов – четыре метода разрешения конфликтов: уточнение перспектив, связанных с должностными обязанностями; использование механизмов координации и интеграции; установление новых, более сложных целей; использование механизма поощрений.

Тактика – краткосрочная стратегия для достижения цели, разрабатываемая обычно на уровне руководителей среднего звена.

Текущий контроль – этап процедуры контроля, осуществляемый непосредственно в ходе проведения работ.

Теория «Y» - термин Дугласа Мак-Грегора. В соответствии с этой теорией при соответствующих условиях люди будут стремиться к работе, тогда как преданность целям организации является функцией вознаграждений, связанных с достижением цели. Согласно этой теории, большая часть населения обладает творческим потенциалом.

Теория «X» - термин Дугласа Мак-Грегора, относящийся к оценке автократического руководителя его исполнителей. Такой руководитель считает, что люди не любят работать, лишены всякого честолюбия, предпочитают, чтобы ими руководили, хотят защищенности, главный вывод – людей надо принуждать работать.

Теория жизненного цикла – ситуационная теория поведения руководителей, основанная на концепции, согласно которой наиболее эффективное поведение достигается тогда, когда оно меняется в зависимости от «зрелости» подчиненных, т.е. от их способности взять на себя ответственность, от их стремления достичь каких-либо целей, уровня их образования и качества профессиональной подготовки.

Теория ожидания – концепция, согласно которой наличие у человека активных потребностей не является единственным и достаточным условием мотивации его поведения на достижение какой-либо цели. Человек должен ожидать при этом, что его действия обязательно приведут к достижению этой цели.

Теория потребностей Макклеланда – модель мотивации, которая описывает поведение людей через три категории потребностей: власти, достижений, принадлежности.

Теория систем – концепция, в соответствии с которой менеджеры должны рассматривать организацию как открытую систему взаимосвязанных частей, которая пытается достигнуть разнообразных целей в изменяющейся внешней среде.

Теория справедливости – ситуационная теория мотивации, согласно которой люди субъективным образом определяют соотношение ожидаемого поощрения к затраченным для этого усилиям и сопоставляют полученное отношение с отношениями, получаемыми другими людьми, выполняющими аналогичную работу. Если человек в этой ситуации считает, что его коллега получает большее вознаграждение, то он будет стремиться ликвидировать этот дисбаланс.

Технология – любое средство преобразования исходных материалов, будь то люди, информация или физические материалы – для получения желаемых продукций или услуг.

Убеждение – приемы эффективного сообщения точки зрения одного человека другим.

Фильтрация – тенденция искажения сообщений по мере их движения вверх, вниз или на каком-либо уровне в пределах организации.

Формальная группа – группа, специально сформированная руководством посредством организационного процесса. Её целью обычно является выполнение какого-либо конкретного задания.

Функциональная организационная структура – тип организационной структуры, построенной в соответствии с видами работ, выполняемых отдельными подразделениями.

Функциональные области – области деятельности, в которых функционируют подразделения в интересах организации в целом. Сюда относятся маркетинг, производство, обучение кадров, планирование финансовых ресурсов и т.п.

Функциональные полномочия – форма административных полномочий, при которой персонал может начать действия по указаниям руководителя, но может также наложить на них вето в пределах своей компетенции.

Функциональный конфликт – конфликт, который ведет к повышению эффективности деятельности организации.

Харизма – влияние, основанное на свойствах личности руководителя или его способности привлекать сторонников.

Целевое управление – процесс, состоящий из четырех независимых этапов: 1) выработка ясной сжатой формулировки целей; 2) разработка реалистичных планов их достижения; 3) систематический контроль и измерение качества работы и результатов; 4) принятие корректирующих мер для достижения планируемых результатов.

Цели – в организации – это конкретные конечные состояния, или искомые результаты, которых хотела бы добиться группа, работая вместе. Формальные организации определяют цели через процесс планирования.

Централизация – условие, при котором право принимать наиболее важные решения остается за высшими уровнями управления.

Четыре системы Лайкерта – постулат Ренсиса Лайкерта, согласно которому существуют четыре системы управленческого стиля: диктаторско-авторитарный, благосклонно-авторитарный, консультативно-демократический и вовлечено-демократический.

Школа научного управления – первый формальный подход к управлению. Основан на том, что ручной труд может быть изменен, перепрофилирован через наблюдения, замеры, логику и анализ так, чтобы он стал более эффективным.

Школа научного управления – подход к управлению, для которого характерны применения научного метода, моделей и системной ориентации. Иногда называется *количественным подходом.*

Школа поведенческих (бихевиористических) наук – концептуальный подход к управлению, который вырос из движения за человеческие отношения, сложившегося после второй мировой войны. Он основан на передовых концепциях психологии и социологии. Поведенческая школа занималась тем, что помогала сотрудникам полностью реализовывать свой потенциал, применяя концепции поведенческих наук к проектированию организации и управления ими, повышая тем самым их эффективность.

Школа человеческих отношений – исторически существовавший концептуальный подход, в центре которого находится человеческий фактор, включающий и отношения между людьми в процессе работы. Известными исследователями этого направления были Мэри Паркер и Элтон Мейо.

Шум – всё, что искажает значение при обмене информацией.

Эталонная власть – влияние, основанное на личных свойствах оказывающего влияние. Такое воздействие приводит к тому, что исполнитель тянется к руководителю или даже отождествляет себя с ним.

Эффект Хоторна – условие, в котором новизна, интерес к эксперименту или повышение внимания к исследуемому вопросу приводит к искажению, слишком благоприятному результату во время эксперимента.

Эффективность производства – рыночная стоимость произведенной продукции, деленная на суммарные затраты ресурсов организации.

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Самостоятельное изучение тем курса осуществляется на основе списка рекомендуемой литературы к дисциплине. При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями профессиональной и общекультурной тематики – это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

• составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;

• перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР), а что выходит за рамками официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);

• обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и выпускных квалификационных работ это позволит экономить время);

• определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;

• при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и руководителями ВКР, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

• все прочитанные монографии, учебники и научные статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);

• если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

• следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать). Таким образом, чтение текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации.

От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Это серьёзный,

кропотливый труд. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге.

Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студентам с этой целью рекомендуется заводить специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Выделяют четыре основные установки в чтении текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц; цель –

познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

- изучающее – предполагает досконального освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым, или, в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной и научной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках образовательной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с текстом. Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Как правильно составлять конспект? Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное,

составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование - наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе. Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ

Одной из форм текущего контроля является доклад с презентацией, который представляет собой продукт самостоятельной работы студента.

Доклад с презентацией - это публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Как правило, в основу доклада ложится анализ литературы по проблеме. Он должен носить характер краткого, но в то же время глубоко аргументированного устного сообщения. В нем студент должен, по возможности, полно осветить различные точки зрения на проблему, выразить собственное мнение, сделать критический анализ теоретического и практического материала.

Подготовка доклада с презентацией является обязательной для обучающихся, если доклад презентацией указан в перечне форм текущего контроля успеваемости в рабочей программе дисциплины.

Доклад должен быть рассчитан на 7-10 минут.

Презентация (от англ. «presentation» - представление) - это набор цветных слайдов на определенную тему, который хранится в файле специального формата с расширением PP.

Целью презентации - донести до целевой аудитории полноценную информацию об объекте презентации, изложенной в докладе, в удобной форме.

Перечень примерных тем докладов с презентацией представлен в рабочей программе дисциплины, он выдается обучающимся заблаговременно вместе с методическими указаниями по подготовке. Темы могут распределяться студентами самостоятельно (по желанию), а также закрепляться преподавателем дисциплины.

При подготовке доклада с презентацией обучающийся должен продемонстрировать умение самостоятельного изучения отдельных вопросов, структурирования основных положений рассматриваемых проблем, публичного выступления, позиционирования себя перед коллективом, навыки работы с библиографическими источниками и оформления научных текстов.

В ходе подготовки к докладу с презентацией обучающемуся необходимо:

- выбрать тему и определить цель выступления.

Для этого, остановитесь на теме, которая вызывает у Вас больший интерес; определите цель выступления; подумайте, достаточно ли вы знаете по выбранной теме или проблеме и сможете ли найти необходимый материал;

- осуществить сбор материала к выступлению.

Начинайте подготовку к докладу заранее; обращайтесь к справочникам, энциклопедиям, научной литературе по данной проблеме; записывайте необходимую информацию на отдельных листах или тетради;

- организовать работу с литературой.

При подборе литературы по интересующей теме определить конкретную цель поиска: что известно по данной теме? что хотелось бы узнать? для чего нужна эта информация? как ее можно использовать в практической работе?

- во время изучения литературы следует: записывать вопросы, которые возникают по мере ознакомления с источником, а также ключевые слова, мысли, суждения; представлять наглядные примеры из практики;
- обработать материал.

Учитывайте подготовку и интересы слушателей; излагайте правдивую информацию; все мысли должны быть взаимосвязаны между собой.

При подготовке доклада с презентацией особо необходимо обратить внимание на следующее:

- подготовка доклада начинается с изучения источников, рекомендованных к соответствующему разделу дисциплины, а также специальной литературы для докладчика, список которой можно получить у преподавателя;
- важно также ознакомиться с имеющимися по данной теме монографиями, учебными пособиями, научными информационными статьями, опубликованными в периодической печати.

Относительно небольшой объем текста доклада, лимит времени, отведенного для публичного выступления, обусловливает потребность в тщательном отборе материала, умелом выделении главных положений в содержании доклада, использовании наиболее доказательных фактов и убедительных примеров, исключении повторений и многословия.

Решить эти задачи помогает составление развернутого плана.

План доклада должен содержать следующие главные компоненты: краткое вступление, вопросы и их основные тезисы, заключение, список литературы.

После составления плана можно приступить к написанию текста. Во вступлении важно показать актуальность проблемы, ее практическую значимость. При изложении вопросов темы раскрываются ее основные положения. Материал содержания вопросов полезно располагать в таком порядке: тезис; доказательство тезиса; вывод и т. д.

Тезис - это главное основополагающее утверждение. Он обосновывается путем привлечения необходимых цитат, цифрового материала, ссылок на статьи. При изложении содержания вопросов особое внимание должно быть обращено на раскрытие причинно-следственных связей, логическую последовательность тезисов, а также на формулирование окончательных выводов. Выводы должны быть краткими, точными, достаточно аргументированными всем содержанием доклада.

В процессе подготовки доклада студент может получить консультацию у преподавателя, а в случае необходимости уточнить отдельные положения.

Выступление

При подготовке к докладу перед аудиторией необходимо выбрать способ выступления:

- устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды);
- чтение подготовленного текста.

Чтение заранее написанного текста значительно уменьшает влияние выступления на аудиторию. Запоминание написанного текста заметно сковывает выступающего и привязывает к заранее составленному плану, не давая возможности откликаться на реакцию аудитории.

Короткие фразы легче воспринимаются на слух, чем длинные.

Необходимо избегать сложных предложений, причастных и деепричастных оборотов. Излагая сложный вопрос, нужно постараться передать информацию по частям.

Слова в речи надо произносить четко и понятно, не надо говорить слишком быстро или, наоборот, растягивать слова. Надо произнести четко особенно ударную гласную, что оказывает наибольшее влияние на разборчивость речи.

Пауза в устной речи выполняет ту же роль, что знаки препинания в письменной. После сложных выводов или длинных предложений необходимо сделать паузу, чтобы слушатели могли вдуматься в сказанное или правильно понять сделанные выводы. Если выступающий хочет, чтобы его понимали, то не следует говорить без паузы дольше, чем пять с половиной секунд.

Особое место в выступлении занимает обращение к аудитории. Известно, что обращение к собеседнику по имени создает более доверительный контекст деловой беседы. При публичном выступлении также можно использовать подобные приемы. Так, косвенными обращениями могут служить такие выражения, как «Как Вам известно», «Уверен, что Вас это не оставит равнодушными». Выступающий показывает, что слушатели интересны ему, а это самый простой путь достижения взаимопонимания.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них.

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Стоит обратить внимание на вербальные и невербальные составляющие общения. Небрежность в жестах недопустима. Жесты могут быть приглашающими, отрицающими, вопросительными, они могут подчеркнуть нюансы выступления.

Презентация

Презентация наглядно сопровождает выступление.

Этапы работы над презентацией могут быть следующими:

- осмыслите тему, выделите вопросы, которые должны быть освещены в рамках данной темы;
- составьте тезисы собранного материала. Подумайте, какая часть информации может быть подкреплена или полностью заменена изображениями, какую информацию можно представить в виде схем;
- подберите иллюстративный материал к презентации: фотографии, рисунки, фрагменты художественных и документальных фильмов, материалы кинохроники, разработайте необходимые схемы;
- подготовленный материал систематизируйте и «упакуйте» в отдельные блоки, которые будут состоять из собственно текста (небольшого по объему), схем, графиков, таблиц и т.д.;
- создайте слайды презентации в соответствии с необходимыми требованиями;
- просмотрите презентацию, оцените ее наглядность, доступность, соответствие языковым нормам.

Требования к оформлению презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint.

Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал.

Количество слайдов должно быть пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах.

Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1-я стратегия: на слайды выносится опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2-я стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации).

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время аудитория не успеет осознать содержание слайда.

Слайд с анимацией в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18.

В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.).

Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.

Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ

Практико-ориентированные задания выступают средством формирования у студентов системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоения профессиональных компетенций. Это могут быть ситуации, требующие применения умений и навыков, специфичных для соответствующего профиля обучения (знания содержания предмета), ситуации, требующие организации деятельности, выбора её оптимальной структуры личностно-ориентированных ситуаций (нахождение нестандартного способа решения).

Кроме этого, они выступают средством формирования у студентов умений определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач. Они строятся на основе ситуаций, возникающих на различных уровнях осуществления практики и формулируются в виде производственных поручений (заданий).

Под практико-ориентированными задания понимают задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием элементов производственных процессов.

Цель практико-ориентированных заданий – приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи практико-ориентированных заданий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Важными отличительными особенностями практико-ориентированных задания от стандартных задач (предметных, межпредметных, прикладных) являются:

- значимость (познавательная, профессиональная, общекультурная, социальная) получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию обучающегося;
- условие задания сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета, из другого предмета или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задания;

- информация и данные в задании могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), что потребует распознавания объектов;

- указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задания.

Кроме выделенных четырех характеристик, практико-ориентированные задания имеют следующие:

1. по структуре эти задания – нестандартные, т.е. в структуре задания не все его компоненты полностью определены;

2. наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задания, что приводит к объемной формулировке условия;

3. наличие нескольких способов решения (различная степень рациональности), причем данные способы могут быть неизвестны учащимся, и их потребуется сконструировать.

При выполнении практико-ориентированных заданий следует руководствоваться следующими общими рекомендациями:

- для выполнения практико-ориентированного задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную;

- выполнение практико-ориентированного задания включает постановку задачи, выбор способа решения задания, разработку алгоритма практических действий, программы, рекомендаций, сценария и т. п.;

- если практико-ориентированное задание выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя; если нет вариантов, то нужно подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации;

- для выполнения практико-ориентированного задания может использоваться метод малых групп. Работа в малых группах предполагает решение определенных образовательных задач в рамках небольших групп с последующим обсуждением полученных результатов. Этот метод развивает навыки сотрудничества, достижения компромиссного решения, аналитические способности.

ПОДГОТОВКА К ДИСКУССИИ

Современная практика предлагает широкий круг типов практических занятий. Среди них особое место занимает *дискуссия,* где в диалоге хорошо усваивается новая информация, видны убеждения студента, обсуждаются противоречия (явные и скрытые) и недостатки. Для обсуждения берутся конкретные актуальные вопросы, с которыми студенты предварительно ознакомлены. Дискуссия является одной из наиболее эффективных технологий группового взаимодействия, обладающей особыми возможностями в обучении, развитии и воспитании будущего специалиста.

Дискуссия (от лат. discussio - рассмотрение, исследование) - способ организации совместной деятельности с целью интенсификации процесса принятия решений в группе посредством обсуждения какого-либо вопроса или проблемы.

Дискуссия обеспечивает активное включение студентов в поиск истины; создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на установки ее участников в процессе группового взаимодействия. Дискуссию можно рассматривать как *метод интерактивного обучения* и как особую технологию, включающую в себя другие методы и приемы обучения: «мозговой штурм», «анализ ситуаций» и т.д.

Обучающий эффект дискуссии определяется предоставляемой участнику возможностью получить разнообразную информацию от собеседников, продемонстрировать и повысить свою компетентность, проверить и уточнить свои представления и взгляды на обсуждаемую проблему, применить имеющиеся знания в процессе совместного решения учебных и профессиональных задач.

Развивающая функция дискуссии связана со стимулированием творчества обучающихся, развитием их способности к анализу информации и аргументированному, логически выстроенному доказательству своих идей и взглядов, с повышением коммуникативной активности студентов, их эмоциональной включенности в учебный процесс.

Влияние дискуссии на личностное становление студента обусловливается ее целостно - ориентирующей направленностью, созданием благоприятных условий для проявления индивидуальности, самоопределения в существующих точках зрения на определенную проблему, выбора своей позиции; для формирования умения взаимодействовать с другими, слушать и слышать окружающих, уважать чужие убеждения, принимать оппонента, находить точки соприкосновения, соотносить и согласовывать свою позицию с позициями других участников обсуждения.

Безусловно, наличие оппонентов, противоположных точек зрения всегда обостряет дискуссию, повышает ее продуктивность, позволяет создавать

с их помощью конструктивный конфликт для более эффективного решения обсуждаемых проблем.

Существует несколько видов дискуссий, использование того или иного типа дискуссии зависит от характера обсуждаемой проблемы и целей дискуссии.

Условия эффективного проведения дискуссии:

- информированность и подготовленность студентов к дискуссии,
- свободное владение материалом, привлечение различных источников для аргументации отстаиваемых положений;
- правильное употребление понятий, используемых в дискуссии, их единообразное понимание;
- корректность поведения, недопустимость высказываний, задевающих личность оппонента; установление регламента выступления участников;
- полная включенность группы в дискуссию, участие каждого студента в ней.

Подготовка студентов к дискуссии: если тема объявлена заранее, то следует ознакомиться с указанной литературой, необходимыми справочными материалами, продумать свою позицию, четко сформулировать аргументацию, выписать цитаты, мнения специалистов.

В проведении дискуссии выделяется несколько этапов.

Этап 1-й, введение в дискуссию: формулирование проблемы и целей дискуссии; определение значимости проблемы, совместная выработка правил дискуссии; выяснение однозначности понимания темы дискуссии, используемых в ней терминов, понятий.

Этап 2-й, обсуждение проблемы: обмен участниками мнениями по каждому вопросу. Цель этапа - собрать максимум мнений, идей, предложений, соотнося их друг с другом.

Этап 3-й, подведение итогов обсуждения: выработка студентами согласованного мнения и принятие группового решения.

Далее подводятся итоги дискуссии, заслушиваются и защищаются проектные задания. После этого проводится "мозговой штурм" по нерешенным проблемам дискуссии, а также выявляются прикладные аспекты, которые можно рекомендовать для включения в курсовые и дипломные работы или в апробацию на практике.

Семинары-дискуссии проводятся с целью выявления мнения студентов по актуальным и проблемным вопросам.

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При подготовке к экзамену по дисциплине «*Экономика и менеджмент*» обучающемуся рекомендуется:

1. повторить пройденный материал и ответить на вопросы, используя конспект и материалы лекций. Если по каким-либо вопросам у студента недостаточно информации в лекционных материалах, то необходимо получить информацию из раздаточных материалов и/или учебников (литературы), рекомендованных для изучения дисциплины «*Экономика и менеджмент*».

Целесообразно также дополнить конспект лекций наиболее существенными и важными тезисами для рассматриваемого вопроса;

2. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на экзамене особое внимание необходимо уделять схемам, рисункам, графикам и другим иллюстрациям, так как подобные графические материалы, как правило, в наглядной форме отражают главное содержание изучаемого вопроса;

3. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на экзамене (в случаях, когда отсутствует иллюстративный материал) особое внимание необходимо обращать на наличие в тексте словосочетаний вида «во-первых», «во-вторых» и т.д., а также дефисов и перечислений (цифровых или буквенных), так как эти признаки, как правило, позволяют структурировать ответ на предложенное задание.

Подобную текстовую структуризацию материала слушатель может трансформировать в рисунки, схемы и т. п. для более краткого, наглядного и удобного восприятия (иллюстрации целесообразно отразить в конспекте лекций – это позволит оперативно и быстро найти, в случае необходимости, соответствующую информацию);

4. следует также обращать внимание при изучении материала для подготовки к экзамену на словосочетания вида «таким образом», «подводя итог сказанному» и т.п., так как это признаки выражения главных мыслей и выводов по изучаемому вопросу (пункту, разделу). В отдельных случаях выводы по теме (разделу, главе) позволяют полностью построить (восстановить, воссоздать) ответ на поставленный вопрос (задание), так как содержат в себе основные мысли и тезисы для ответа.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.09 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Иванов И. Ю., доцент, к.т.н.

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование у студентов компетенций, связанных с совершенствованием управления технологией, прежде всего больших систем – таких как автотранспортное производство. В современных рыночных условиях развития экономики государства задача совершенствования технологических процессов транспортного производства является актуальной, так как ее решение прямо связано с обеспечением эффективности эксплуатации транспортных средств.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

общепрофессиональные

- способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники (ОПК-1);

- способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности (ОПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- закономерности изменения производственно-технической базы АТП и СТО;

- методы организации и планирования технического обслуживания и диагностирования на АТП и СТО;

- методы расчета трудоемкости работ технического обслуживания и текущего ремонта;

- методы расчета площадей помещений;

- методы расчета запасов материалов и запасных частей;

- показатели эффективности проектирования производственно-технической базы.

Уметь:

- выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования АТП и СТО;

- рассчитывать производственную программу по техническому обслуживанию и диагностированию автомобилей;- производить технологический расчет зон обслуживания и ремонта;

- разрабатывать генеральный план и общую планировку помещений технического обслуживания, текущего ремонта, складских и др.

Владеть:

- навыками расчетов, необходимых при проектировании объектов;

- методикой выбора оптимальных путей и форм развития производственно-технической базы автотранспортных предприятий.

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

При подготовке к контрольной работе необходимо изучить примеры, рассмотренные на лекциях, а также в учебнике[1].

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. контрольную работу набирают в Word или другом текстовом редакторе с аналогичным функционалом;
2. при наборе нужно использовать шрифт Times New Roman;
3. интервал между строк — полуторный;
4. размер шрифта — 14;
5. текст выравнивается по ширине;
6. в тексте делают красные строки с отступом в 12,5 мм;
7. нижнее и верхнее поля страницы должны иметь отступ в 20 мм;
8. слева отступ составляет 30 мм, справа — 15 мм;
9. контрольная всегда нумеруется с первого листа, но на титульном листе номер не ставят;
10. номер страницы в работе всегда выставляется в верхнем правом углу;
11. заголовки работы оформляются жирным шрифтом;
12. в конце заголовков точка не предусмотрена;
13. заголовки набираются прописными буквами;
14. все пункты и разделы в работе должны быть пронумерованы арабскими цифрами;
15. названия разделов размещаются посередине строки, подразделы – с левого края;
16. работа распечатывается в принтере на листах А4;
17. текст должен располагаться только на одной стороне листа.
18. Работа имеет такую структуру:
19. Титульный лист;
20. Оглавление и введение;
21. Основной текст контрольной работы;
22. Заключительная часть работы;
23. Перечень использованной литературы и источников;
24. Дополнения и приложения.
25. Если в работе есть приложения, о них надо упоминать в оглавлении.
26. Ссылки нумеруются арабскими цифрами, при этом учитывают структуру работы (разделы и подразделы).

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

1.1 Исходные данные

1. Годовой объем производства $Q_г$=550 тыс.т.

2. Дальность транспортировки S=3 км в том числе

- 0,6 с уклоном 0%
- 0,7 с уклоном 8%
- 1,7 с уклоном 0%

3. Грузоподъемность автомобиля

Плотность горной массы $\gamma = 2$ т/м^3

5. Режим работы подвижного состава

-Длительность смены

-Число смен работы

- Число дней работы в году – 357

1.2 Расчет времени рейса автомобиля

Время рейса $T_Р$ находим из выражения:

Где – время погрузки:

Где – время ожидания погрузки

– время маневров при установке под погрузку (зависит от схемы проезда, смотреть табл. 1). Принимаем схему подъезда – петлевая.

Таблица 1.1 - Время маневров автомобилей, с

Процесс	Схема подъезда	Время маневров
Погрузка	Сквозная	0…10
	Петлевая	20…25
	Тупиковая	50…60

Время маневров .

Чистое время погрузки равно:

$$t_п = t_ц \frac{q_а K_г}{q_k} = 26 \frac{90 \cdot 0{,}93}{12} = 181{,}4 \text{ с}$$

где $t_п$ – чистое время погрузки;

$q_а$ – грузоподъемность автомобиля;

$k_г$ – коэффициент использования грузоподъемности;

q_k – масса груза в ковше:

$$q_k = e \frac{k_н}{k_р} \gamma = 10 \frac{0{,}9}{1{,}5} 2 = 12 \text{ т}$$

где e – вместимость ковша, м^3. Вместимость ковша выбирается из соображений того, что экскаватор должен загрузить самосвал за 3-7 циклов экскавации и принимается стандартной из типоразмерного ряда карьерных экскаваторов производящихся в РФ (ЭКГ-5А, ЭКГ-8, ЭКГ-10, ЭКГ-12А, ЭКГ-15, ЭКГ-18, ЭКГ-20Р, ЭКГ-32Р, ЭКГ-35К);

$k_н$ - коэффициент наполнения ковша 0,9

$k_{\text{р}}$ – коэффициент разрыхления породы в ковше 1,5

Выберем экскаватор зная объем ковша. Примем экскаватор ЭКГ-10 с ковшом 10 м^3 и временем цикла $t_{\text{ц}} = 26$ с .

Фактическая загрузка АТС

$$q_{\text{ф}} = n_{\text{к}} \cdot q_{\text{к}} = 7 \cdot 12 = 84 \text{ т}$$

где $n_{\text{к}}$ – количество ковшей.

Годовая производительность экскаватора:

где – коэффициент использования сменного времени ;

Количество экскаваторов для годового плана:

$$Q_{\text{г}} = \frac{\text{Q}_{\text{г}} \cdot 100}{\gamma} = \frac{550000 \cdot 100}{2},64 = 20833333 \frac{\text{т}}{\text{год}}.$$

где γ – процентное содержание полезного ископаемого в породе.

$$N_{\text{э}}^{\text{г}} = \frac{20833333}{7592566} = 2{,}74 \text{ шт}$$

Коэффициент использования грузоподъемности ($К_г$) определяется по формуле:

Рассчитаем время движения в груженом и порожнем направлениях.

Находим динамический фактор на каждом участке

$$D_i = \omega_{\text{o}i} \pm g i_i,$$

Где $\omega_{\text{o}i}$ – удельное сопротивление на i-ом участке дороги, Н/т.

Удельное сопротивление для временных дорог принимается в пределах 350…600 Н/т, для постоянных дорог 250…400 Н/т, для отвальных на скальных дорогах 900…1200 Н/т.

g – ускорение свободного падения, 9,8 м/с^2; i – уклон i-ого участка дороги в тысячных долях, %.

Первый участок движения по дороге в забое (временная дорога):

$$\omega = 500 \frac{\text{Н}}{\text{т}};$$

$$D_{\text{гр1}} = 500 + 9{,}8 \cdot 0 = 500 \frac{\text{Н}}{\text{т}}$$

$$D_{\text{пор1}} = 500 + 9{,}8 \cdot 0 = 500 \frac{\text{Н}}{\text{т}}$$

Второй участок выезд из карьера (временная дорога):

$$\omega = 500 \frac{\text{Н}}{\text{т}}$$

$$D_{\text{гр2}} = 500 + 9{,}8 \cdot 80 = 1284 \frac{\text{Н}}{\text{т}}$$

$$D_{\text{пор2}} = 500 - 9{,}8 \cdot 80 = 284 \frac{\text{Н}}{\text{т}}$$

Третий участок движения (грунтовая дорога):

$$\omega = 500 \frac{\text{Н}}{\text{т}}$$

$$D_{гр3} = 500 + 9{,}8 \cdot 0 = 500\,\frac{Н}{т}$$

$$D_{пор3} = 500 + 9{,}8 \cdot 0 = 500\,\frac{Н}{т}$$

Расчет силы тяги на каждом участке.

Сила тяги ($F_т$) определяется по формуле:

Где = 158 т –вес груженого автомобиля,

– вес порожнего автомобиля

Первый участок:

$$F_{тгр1} = 500 \cdot 158 = 79000Н\ ;\ F_{тпор1} = 500 \cdot 74 = 37000Н\ .$$

Второй участок:

$$F_{тгр2} = 1284 \cdot 158 = 202872Н\ ;\ F_{тпор2} = 284 \cdot 74 = 21016Н$$

Третий участок:

$$F_{тгр3} = 500 \cdot 158 = 79000Н\ ;\ F_{тпор3} = 500 \cdot 74 = 37000Н$$

Максимальная сила тяги по сцеплению колес с дорогой:

Где – сцепная масса автомобиля = 158т;

ψ – коэффициент сцепления колес с дорогой = 0,8.

Т.к., то пробуксовки колес не будет.

Определим развиваемую скорость движения автомобиля по динамической характеристике на каждом участке дороги.

$$V = \frac{N_e}{F_{тгр(тпор)}}$$

Где N_e – мощность двигателя = 783 кВт самосвала.

Первый участок:

$$V_{гр1} = 36\,\frac{км}{ч}\ ;\ V_{пор1} = 76\,\frac{км}{ч}\ .$$

$$V_{гр2} = 14\,\frac{км}{ч}\ ;\ V_{пор2} = 134\,\frac{км}{ч}\ .$$

$$V_{гр3} = 36\,\frac{км}{ч}\ ;\ V_{пор3} = 76\,\frac{км}{ч}\ .$$

Для обеспечения безопасности дорожного движения в карьере скорость движения не должна превышать 30 км/ч, примем среднетехнические скорости для каждого участка в таком соотношении

$$V_{гр1} = 20\,\frac{км}{ч}\ ;\ V_{пор1} = 22\,\frac{км}{ч}\ .$$

$$V_{гр2} = 12\,\frac{км}{ч}\ ;\ V_{пор2} = 30\,\frac{км}{ч}\ .$$

$$V_{гр3} = 23\,\frac{км}{ч}\ ;\ V_{пор3} = 25\,\frac{км}{ч}\ .$$

Время движения по каждому участку в грузовом и порожнем направлениях:

$$t_i = 60\frac{S_i}{V_i}$$

Где S_i – длина i-ого участка, км;

V_i – скорость движения на i-ом участке, км/ч.

Первый участок:

$$t_{гр1} = 60\,\frac{0{,}6}{20} = 1{,}8\ мин;$$

$$t_{пор1} = 60\,\frac{0{,}6}{22} = 1{,}6\ мин.$$

Второйучасток:

$$t_{гр2} = 60\frac{0,7}{12} = 3,5 \text{ мин;}$$

Третий участок:

$$t_{гр3} = 60\frac{1,7}{23} = 4,4 \text{ мин;}$$

$$t_{пор3} = 60\frac{1,7}{25} = 4,1 \text{мин.}$$

Общее время движения автомобиля в порожнем состоянии ($t_1 дв^{т} пор$) определяется по формуле:

Общее время движения автомобиля в груженом состоянии ($t_1 дв^{т} гр$) определяется по формуле:

– время разгрузки с учетом маневров. ()

Время рейса автомобиля:

1.3 Расчет производительности парка автомобилей

Сменная техническая производительность парка автомобиля:

Где q_a – грузоподъемность автомобиля;

– коэффициент использования грузоподъемности;

$T_р$ – время рейса, ч.

Сменная эксплуатационная производительность автомобиля:

$$Q_{э.см.(А)} = Q_{т.см.(А)} K_в = 1809 \cdot 0,85 = 1537,65$$

– коэффициент использования времени смены (0,7-0,85)

Годовая эксплуатационная производительность автомобиля:

,

$n_г$ – количество рабочих дней в году;

– количество смен в сутки.

Рабочий парк автомобилей:

– заданный объем перевозок горной массы.

Инвентарный парк автомобилей:

Где – коэффициент технической готовности.

Список вариантов:

№	Годовой объем производства, Qт, тыс.т.	Дальность транспортирования, км	Уклоны		Карьерный самосвал	Число смен	Число рабочих дней в году	Схема подъезда
			Длина подъема, %	Уклон, ‰				
1	650	3,5	15	70	БелАЗ-75570	2	357	Петлевая
2	420	2,8	20	90	БелАЗ-7514	3	300	Сквозная
3	340	2,5	10	60	БелАЗ–7547	2	250	Тупиковая
4	600	3,9	30	60	БелАЗ-7517	3	357	Петлевая
5	270	4	25	100	БелАЗ–7557	2	300	Сквозная
6	380	5	20	60	БелАЗ-75570	3	250	Тупиковая
7	420	5,5	20	90	БелАЗ-7514	2	357	Петлевая
8	390	2	20	90	БелАЗ–7547	3	357	Сквозная
9	380	2,7	30	100	БелАЗ-7517	2	300	Тупиковая
10	290	5,4	30	80	БелАЗ–7557	3	250	Петлевая
11	310	3,9	15	70	БелАЗ-75570	2	357	Сквозная
12	370	4,3	30	80	БелАЗ-7514	3	300	Тупиковая
13	560	4,8	15	100	БелАЗ–7547	2	250	Петлевая
14	490	3,4	10	70	БелАЗ-7517	3	357	Сквозная
15	370	2,9	25	60	БелАЗ–7557	2	300	Тупиковая
16	430	5,1	30	80	БелАЗ-75570	3	250	Петлевая
17	420	4,8	20	60	БелАЗ-7514	2	357	Сквозная
18	340	5,2	15	100	БелАЗ–7547	3	300	Тупиковая
19	380	3,7	15	80	БелАЗ-7517	2	250	Петлевая
20	570	2,6	15	90	БелАЗ–7557	3	357	Сквозная
21	500	5,4	15	80	БелАЗ-75570	2	300	Тупиковая

22	460	4,4	10	80	БелАЗ-7514	3	250	Петлевая
23	300	3,1	10	90	БелАЗ–7547	2	357	Сквозная
24	290	4,6	30	60	БелАЗ-7517	3	300	Тупиковая
25	340	5,1	30	90	БелАЗ–7557	3	250	Петлевая
26	440	2,6	30	70	БелАЗ-75570	2	357	Сквозная
27	360	5,3	10	80	БелАЗ-7514	3	300	Тупиковая
28	420	3,3	10	70	БелАЗ–7547	2	250	Петлевая
29	520	2,9	25	60	БелАЗ-7517	3	357	Сквозная
30	500	4,2	10	80	БелАЗ–7557	2	300	Тупиковая
31	340	2,7	10	80	БелАЗ-75570	2	250	Тупиковая
32	600	5,4	15	60	БелАЗ-7514	3	357	Петлевая
33	270	3,9	30	80	БелАЗ–7547	3	300	Сквозная
34	380	4,3	15	80	БелАЗ-7517	2	250	Тупиковая
35	420	4,8	25	100	БелАЗ–7557	3	357	Петлевая
36	390	3,4	15	60	БелАЗ-75570	2	300	Сквозная
37	300	2,9	10	100	БелАЗ-7514	3	250	Тупиковая
38	290	5,1	15	100	БелАЗ–7547	2	357	Петлевая
39	340	4,8	25	70	БелАЗ-7517	3	300	Сквозная
40	440	5,2	10	70	БелАЗ–7557	3	250	Тупиковая
41	360	3,7	25	80	БелАЗ-75570	2	357	Петлевая
42	420	2,6	20	70	БелАЗ-7514	3	300	Сквозная
43	520	5,4	15	100	БелАЗ–7547	2	250	Тупиковая
44	500	4,4	20	90	БелАЗ-7517	3	357	Петлевая
45	340	3,1	15	60	БелАЗ–7557	2	300	Сквозная
46	600	4,6	25	80	БелАЗ-75570	3	250	Тупиковая
47	270	5,1	30	80	БелАЗ-7514	2	357	Петлевая
48	380	2,6	25	60	БелАЗ–7547	3	357	Сквозная

49	420	5,3	25	90	БелАЗ-7517	2	300	Тупиковая
50	390	3,3	30	90	БелАЗ–7557	3	250	Петлевая
51	300	2,9	30	80	БелАЗ-75570	2	357	Сквозная
52	290	4,2	25	80	БелАЗ-7514	3	300	Тупиковая
53	340	2,7	30	80	БелАЗ–7547	2	250	Петлевая
54	440	5,4	10	100	БелАЗ-7517	3	357	Сквозная
55	360	3,9	25	100	БелАЗ–7557	2	300	Тупиковая
56	420	4,3	10	100	БелАЗ-75570	3	250	Петлевая
57	520	4,8	30	70	БелАЗ-7514	2	357	Сквозная
58	500	3,4	30	90	БелАЗ–7547	3	300	Тупиковая
59	340	2,9	15	70	БелАЗ-7517	2	250	Петлевая
60	600	5,1	10	100	БелАЗ–7557	3	357	Сквозная

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование автотранспортных предприятий : учебное пособие / А. И. Афанасьев, Е. В. Братыгин, Э. В. Горшков ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 90 с. : ил. - Библиогр.: с. 89.
2. Проектирование автотранспортных предприятий : методические указания по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 150402 / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 50 с. - Библиогр.: с. 49.
3. Основы эксплуатации горных машин и оборудования : методические указания к курсовому и дипломному проектированию / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 22 с. - Библиогр.: с. 21.
4. Подэрни Р.Ю. Механическое оборудование карьеров. Учебник для вузов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: МГГУ, 2007. —680

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.09 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Набиуллин Р. Ш., доц., канд. техн. наук

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью студентов по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется студентами инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы студентов, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);
- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);
- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы студентов является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета /экзамена, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

Работа с источником

Чтение источника (книги, статьи, отчета и т.п.) рекомендуется осуществлять в два этапа:

I этап — ознакомительное чтение;

II этап — основное чтение с записями.

Первый этап – это предварительное ознакомление с источником (книгой, отчетом, статьей и т.д.).

Ознакомление должно дать ответ – представляет ли источник интерес, и если да, то в чем, какими методами его можно обработать.

Второй этап – основное чтение источника и записи. Запись – наиболее эффективный путь усвоения информации. Это связано с тем, что она представляет (должна представлять) творческий процесс анализа содержания источника, определение наиболее существенного в информации, содержащейся в источнике, и отбор самого важного для того, чтобы дать эту информацию в сжатом ("свернутом") виде.

Важными факторами при проработке литературы (особенно нового текста) являются настойчивость и систематичность. Последовательное, систематическое, аналитическое чтение облегчает усвоение прорабатываемого материала.

При записи используется не только зрительная, но и двигательная память. Формы

Критерии оценки для работы с источником

Оценка
Результат освоения
5 -если представлена интересная актуальная информация, сопровождаемая презентацией;
4 - если информация представлена актуальная, но презентация не вполне презентабельна;
3 -если информация не вполне актуальна, презентация отсутствует;
2 - если информация не актуальна, не представлена презентация.

Составление опорных конспектов

Примерный порядок составления опорного конспекта

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2.Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

Критерии оценивания при составлении опорного конспекта

Оценка «5» - конспект составлен по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, качественное внешнее оформление, объем - 4 тетрадные страницы;
Оценка «4» - конспект выполнен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе, объем – 4 тетрадные страницы;
Оценка «3» - при выполнении конспекта наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление, объем менее 4 страниц;

Оценка «2» - тема не раскрыта, неудовлетворительное внешнее оформление, объем менее 2 страниц.

Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзаменов и зачетов

Экзамен - одна из важнейших частей учебного процесса, имеющая огромное значение.

Во-первых, готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. А это чрезвычайно важно для будущего специалиста.

Во-вторых, каждый хочет быть волевым и сообразительным., выдержанным и целеустремленным, иметь хорошую память, научиться быстро находить наиболее рациональное решение в трудных ситуациях. Очевидно, что все эти качества не только украшают человека, но и делают его наиболее действенным членом коллектива. Подготовка и сдача экзамена помогают студенту глубже усвоить изучаемые дисциплины, приобрести навыки и качества, необходимые хорошему специалисту.

Конечно, успех на экзамене во многом обусловлен тем, насколько систематически и глубоко работал студент в течение семестра. Совершенно очевидно, что серьезно продумать и усвоить содержание изучаемых дисциплин за несколько дней подготовки к экзамену просто невозможно даже для очень способного студента. И, кроме того, хорошо известно, что быстро выученные на память разделы учебной дисциплины так же быстро забываются после сдачи экзамена.

При подготовке к экзамену студенты не только повторяют и дорабатывают материал дисциплины, которую они изучали в течение семестра, они обобщают полученные знания, осмысливают методологию предмета, его систему, выделяют в нем основное и главное, воспроизводят общую картину с тем, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. Вся эта обобщающая работа проходит в условиях напряжения воли и сознания, при значительном отвлечении от повседневной жизни, т. е. в условиях, благоприятствующих пониманию и запоминанию.

Подготовка к экзаменам состоит в приведении в порядок своих знаний. Даже самые способные студенты не в состоянии в короткий период зачетно-экзаменационной сессии усвоить материал целого семестра, если они над ним не работали в свое время. Для тех, кто мало занимался в семестре, экзамены принесут мало пользы: что быстро пройдено, то быстро и забудется. И хотя в некоторых случаях студент может «проскочить» через экзаменационный барьер, в его подготовке останется серьезный пробел, трудно восполняемый впоследствии.

Определив назначение и роль экзаменов в процессе обучения, попытаемся на этой основе пояснить, как лучше готовиться к ним.

Экзаменам, как правило, предшествует защита курсовых работ (проектов) и сдача зачетов. К экзаменам допускаются только студенты, защитившие все курсовые работы проекты) и сдавшие все зачеты. В вузе сдача зачетов организована так, что при систематической работе в течение семестра, своевременной и успешной сдаче всех текущих работ, предусмотренных графиком учебного процесса, большая часть зачетов не вызывает повышенной трудности у студента. Студенты, работавшие в семестре по плану, подходят к экзаменационной сессии без напряжения, без излишней затраты сил в последнюю, «зачетную» неделю.

Подготовку к экзамену следует начинать с первого дня изучения дисциплины. Как правило, на лекциях подчеркиваются наиболее важные и трудные вопросы или разделы дисциплины, требующие внимательного изучения и обдумывания. Нужно эти вопросы выделить и обязательно постараться разобраться в них, не дожидаясь экзамена,

проработать их, готовясь к семинарам, практическим или лабораторным занятиям, попробовать самостоятельно решить несколько типовых задач. И если, несмотря на это, часть материала осталась неусвоенной, ни в коем случае нельзя успокаиваться, надеясь на то, что это не попадется на экзамене. Факты говорят об обратном; если те или другие вопросы учебной дисциплины не вошли в экзаменационный билет, преподаватель может их задать (и часто задает) в виде дополнительных вопросов.

Точно такое же отношение должно быть выработано к вопросам и задачам, перечисленным в программе учебной дисциплины, выдаваемой студентам в начале семестра. Обычно эти же вопросы и аналогичные задачи содержатся в экзаменационных билетах. Не следует оставлять без внимания ни одного раздела дисциплины: если не удалось в чем-то разобраться самому, нужно обратиться к товарищам; если и это не помогло выяснить какой-либо вопрос до конца, нужно обязательно задать этот вопрос преподавателю на предэкзаменационной консультации. Чрезвычайно важно приучить себя к умению самостоятельно мыслить, учиться думать, понимать суть дела. Очень полезно после проработки каждого раздела восстановить в памяти содержание изученного материала. кратко записав это на листе бумаги. создать карту памяти (умственную карту), изобразить необходимые схемы и чертежи (логико-графические схемы), например, отобразить последовательность вывода теоремы или формулы. Если этого не сделать, то большая часть материала останется не понятой, а лишь формально заученной, и при первом же вопросе экзаменатора студент убедится в том, насколько поверхностно он усвоил материал.

В период экзаменационной сессии происходит резкое изменение режима работы, отсутствует посещение занятий по расписанию. При всяком изменении режима работы очень важно скорее приспособиться к новым условиям. Поэтому нужно сразу выбрать такой режим работы, который сохранился бы в течение всей сессии, т. е. почти на месяц. Необходимо составить для себя новый распорядок дня, чередуя занятия с отдыхом. Для того чтобы сократить потерю времени на включение в работу, рабочие периоды целесообразно делать длительными, разделив день примерно на три части: с утра до обеда, с обеда до ужина и от ужина до сна.

Каждый рабочий период дня надо заканчивать отдыхом. Наилучший отдых в период экзаменационной сессии - прогулка, кратковременная пробежка или какой-либо неутомительный физический труд.

При подготовке к экзаменам основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебнику (если такой имеется) и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины, Учебник должен быть изучен в течение семестра, а перед экзаменом сосредоточьте внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

За один - два дня до экзамена назначается консультация. Если ее правильно использовать, она принесет большую пользу. Во время консультации студент имеет полную возможность получить ответ на нее ни ясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации все темы дисциплины. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет для вас повторением и закреплением знаний. И еще очень важное обстоятельство: преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те вопросы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных темах дисциплины. Некоторые студенты не приходят на консультации либо потому, что считают, что у них нет вопросов к преподавателю, либо полагают, что у них и так мало времени и лучше самому прочитать материал в конспекте или и учебнике. Это глубокое

заблуждение. Никакая другая работа не сможет принести столь значительного эффекта накануне экзамена, как консультация преподавателя.

Но консультация не может возместить отсутствия длительной работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На консультации студент получает ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы и, следовательно, дорабатывается материал. Консультации рекомендуется посещать, подготовив к ним все вопросы, вызывающие сомнения. Если студент придет на консультацию, не проработав всего материала, польза от такой консультации будет невелика.

Очень важным условием для правильного режима работы в период экзаменационной сессии является нормальным сон. Подготовка к экзамену не должна идти в ущерб сну, иначе в день экзамена не будет чувства свежести и бодрости, необходимых для хороших ответов. Вечер накануне экзамена рекомендуем закончить небольшой прогулкой.

Итак, *основные советы* для подготовки к сдаче зачетов и экзаменов состоят в следующем:

- лучшая подготовка к зачетам и экзаменам - равномерная работа в течение всего семестра;
- используйте программы учебных дисциплин - это организует вашу подготовку к зачетам и экзаменам;
- учитывайте, что для полноценного изучения учебной дисциплины необходимо время;
- составляйте планы работы во времени;
- работайте равномерно и ритмично;
- курсовые работы (проекты) желательно защищать за одну - две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии;
- все зачеты необходимо сдавать до начала экзаменационной сессии;
- помните, что конспект не заменяет учебник и учебные пособия, а помогает выбрать из него основные вопросы и ответы;
- при подготовке наибольшее внимание и время уделяйте трудным и непонятным вопросам учебной дисциплины;
- грамотно используйте консультации;
- соблюдайте правильный режим труда и отдыха во время сессии, это сохранит работоспособность и даст хорошие результаты;
- учитесь владеть собой на зачете и экзамене;
- учитесь точно и кратко передавать свои мысли, поясняя их, если нужно, логико-графическими схемами.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. По уровню выполняемых работ автотранспортные предприятия делятся на:
1) грузопассажирские и специальные;
2) грузовые и пассажирские;
3) грузовые, пассажирские, грузопассажирские, специальные;
4) пассажирские и специальные

2. К обслуживающей зоне относят:
1) АЗС, гараж;
2) гараж – стоянка, АЗС, контрольно – технический пункт;
3) гараж, контрольно – технический пункт;
4) аккумуляторные зарядно-ремонтные станции, гараж

3. Автотранспортное предприятие состоит из администрации и основных служб. Каких?
1) эксплуатационной, технической, обслуживающей;
2) обслуживающей и технической;
3) эксплуатационной и смотровой;
4) эксплуатационной, технической

4. Организация, производящая техническое обслуживание и ремонт подвижного состава сторонних организаций, не имеющих собственной ремонтной, называется:
1) автотранспортное предприятие;
2) техническая база;
3) авторемонтное предприятие;
4) эксплуатационный цех

5. Совокупность производственных процессов, имеющих свой результат труда в виде определенной технической готовности подвижного состава, который используется в основном производстве, называется:
1) вспомогательное производство;
2) производственный участок;
3) дополнительное производство;
4) эксплуатационный цех

6. Основным отличием технического обслуживания от ремонта является то, что оно является
1) ежедневным мероприятием;
2) профилактическим мероприятием;
3) обследующим мероприятием;
4) контрольно – диагностическим

7. ТО подразделяется:
1) необходимое и текущее;
2) регламентированное и нерегламентированное;
3) плановое и регламентированное;
4) техническое и ремонтное

8. Формула: С=Зэ / Р показывает
1) себестоимость грузовых или пассажирских перевозок
2) скорость доставки сообщений;
3) объем перевезенных грузов;
4) время цикла процесса перемещения груза

9. Продолжительность работы автомобиля, измеряемая в часах или километрах пробега, называется:
1) производительность;
2) время в наряде;
3) наработка;
4) трудоемкость

10. Период времени, в течение которого груз перемещается из места отправления в место назначения, называется:
1) срок доставки грузов;
2) срок эксплуатации;

3) время в пути;
4) грузопоток

11. Среднее время простоя под погрузкой-разгрузкой на одну поездку определяется:
1) из продолжительности операций маневрирования, погрузки, оформления товарно-транспортных документов;
2) делением общей продолжительности простоя под погрузкой-разгрузкой на количество выполненных поездок с грузом;
3) делением общего количества часов пребывания транспортных средств в наряде на общее количество дней работы;
4) отношением отработанных автомобиле - часов к числу автомобиле - часов пребывания в парке

12. Для чего рассчитывают коэффициент использования подвижного состава:
1) для расчета заработной платы рабочему персоналу;
2) для выявления резервов неиспользованного времени;
3) для соотношения времени нахождения подвижного состава в движении, на промежуточных остановочных пунктах и времени его эксплуатации;
4) для уменьшения времени простоев

13. Производительность на один автомобиле-тонна-час наряда рассчитывается:
1) делением количества выполненных тонно-километров на количество автомобиле-тонно-часов наряд;
2) делением количества выполненных тонно-километров на количество списочных автомобиле-тонн;
3) делением общего пробега автомобиля на общий вес перевезенных грузов;
4) умножением количества выполненных тонно-километров на количество автомобиле-тонно-часов наряд

14. Число поездок с грузом определяется:
1) на основании подсчетов данных путевых листов;
2) делением величины пробега за один час пребывания автотранспортного средства в наряде на вес груза;
3) путем умножения пройденного пути на вес груза;
4) путем подсчета числа пробегов с грузом между начальным пунктом погрузки и конечным пунктом разгрузки

15. Ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса оборудования с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые, и их регулировкой называется:
1) капитальный;
2) текущий;
3) средний;
4) косметический

16. Путь следования транспортного средства при выполнении перевозки между начальным и конечным пунктами называется:
1) длина маршрута;
2) время работы автотранспортного средства на маршруте;
3) маршрут движения;
4) оборот автомобиля

17. Коэффициент использования парка автотранспортных средств рассчитывается:
1) как отношение количества транспортных средств, находящихся в движении (на линии, в рейсе), к числу транспортных средств в наличии;
2) как отношение количества автомобиле-дней нахождения подвижного состава в технически исправном состоянии к общему количеству автомобиле-дней;
3) как показатель, характеризующий выпуск подвижного состава на линию.
4) как отношение величины автомобиле-дней в работе к величине автомобиле-дней в хозяйстве

18. Нормативы, регламентирующие техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, корректируются с помощью коэффициентов в зависимости от:
1) условий эксплуатации автомобилей и модификации подвижного состава и организации его работы;
2) природно-климатических условий и пробега с начала эксплуатации;
3) размеров автотранспортного предприятия и количества технологически совместимых групп подвижного состава;
4) все перечисленное вместе

19. Если в учреждении имеется 200 списочных автомобилей, а количество исправных автомобилей за какой-либо день в нем равно 150, то коэффициент технической готовности
1) 1;
2) 0,75;
3) 50;
4)1,3

20. На автомобиле грузоподъемности 4т за одну поездку перевезен груз весом 3 т. Коэффициент использования грузоподъемности за эту поездку равен:
1) 1;
2) 1,3;
3) 0,75;
4) 7.

21. Производительность отнесенная к одному часу работы автомобиля называется:
1) производительность на один автомобиле-тонна-час наряда;
2) часовая производительность;
3) производительность на одну списочную автомобиле-тонну;
4) производительности на один автомобиле-тонно-день работы

22. Комплексные автотранспортные предприятия не осуществляют:
1) продажу автозапчастей;
2) перевозку пассажиров и грузов;
3) ремонт автомобильного транспорта;
4) техническое обслуживание автомобильного транспорта

23. Перечень автотранспортных услуг включает:
1) ремонтные работы и смазочно-заправочные работы;
2) подготовку транспортных средств к вводу в эксплуатацию;
3) уборочно – моечные работы и работы по антикоррозийной защите транспортных средств
4) все перечисленное выше

24. К авторемонтным предприятиям не относятся:
1) шиноремонтные заводы и мастерские;
2) авторемонтные заводы;
3) гаражи – стоянки;
4) ремонтно – зарядные аккумуляторные станции

25. Какую потребность человека удовлетворяет транспорт:
1) самоутверждение в обществе;
2) в духовном развитии;
3) в перемещении;
4) самореализации

26. Что не включают в себестоимость единицы услуги транспорта:
1) затраты на амортизацию;
2) затраты на сырье;
3) затраты на заработную плату;
4) затраты на электроэнергию

27. К внутренней среде автотранспорта относят:
1) кадры;
2) техника;
3) финансы;
4) все перечисленное вместе

28. Важной особенностью автотранспорта является то, что основной производственный процесс осуществляется:
1) на самом транспортном предприятии;
2) на территории заказчика;
3) вне транспортного предприятия;
4) все перечисленное выше верно

29. Конкурентоспособность транспортных услуг определяется:
1) состоянием транспорта;
2) уровнем себестоимости предоставляемых услуг и их качеством;
3) разнообразием предоставляемых услуг;
4) объемом предоставляемых услуг

30. В перечень услуг по поддержанию подвижного состава в технически исправном состоянии входят:
1) техническое обслуживание №1 (ТО-1);
2) техническое обслуживание №2 (ТО-2);
3) сезонное обслуживание;
4) все выше перечисленное

31. Расчет стоимости основных производственных фондов АТП производится по следующим группам:
1) здания, сооружения и автотранспортные средства;
2) дорогостоящие инвентарь и приспособления;
3) оборудование и рабочие машины;
4) все выше перечисленное

32. Трудоемкость технического обслуживания (ремонта, диагностического контроля) это:
1) трудно выполнимые работы;
2) трудозатраты на проведение одного технического обслуживания (ремонта, контроля) данного вида;
3) суммарная продолжительность или объем работы оборудования;
4) остановка работы оборудования для производства технического обслуживания, диагностических и ремонтных работ

33. Какая служба на автотранспортном предприятии осуществляет контроль оперативно – суточного планирования работы автомобилей и руководство их работой с момента выпуска до возвращения в АТП:
1) начальник ОМТС;
2) диспетчерская служба;
3) главный механик;
4) начальник гаража

34. Расчет стоимости основных производственных фондов АТП производится по следующим группам:
1) здания и сооружения; автотранспортные средства;
2) дорогостоящий инвентарь и приспособления;
3) оборудование и рабочие машины;
4) все перечисленное выше

35. Присвоение рабочему квалификационного разряда в соответствии с его квалификацией на основе действующего тарифно-квалификационного справочника называется:
1) тарификация работ;
2) тарификация рабочих;
3) тарифный коэффициент;
4) тарифная ставка

36. Должностная инструкция на предприятии разрабатывается с целью:
1) отбора персонала для определенной должности;
2) определения квалификационных требований, обязанностей, прав и ответственности персонала предприятия;
3) для проверки на соответствие занимаемой должности;
4) согласно трудового законодательства

37. Норма выработки основана:
1) на определении количества продукции, которая должна быть изготовлена одним работником;
2) на установлении норм расходов времени;
3) на психо – физических возможностях персонала;
4) на времени обслуживания рабочего места;

38. По организации производственной деятельности автотранспортные предприятия подразделяются на:
1) автобаза, автоколонна;
2) авторемонтные, аккумуляторные зарядно-ремонтные станции и специализированные цехи;
3) автобаза, автоколонна, автокомбинат, автопарк;

4) авторемонтные и шиноремонтные мастерские

39. Технологический процесс ТО и ремонта автомобиля осуществляется:
1) в гараже – стоянке;
2) на рабочих постах;
3) на контрольно – техническом пункте;
4) на АЗС

40. В организационной системе управления АРП можно выделить несколько блоков. Каких?
1) эксплуатационный и финансовый;
2) обслуживающий и ремонтный;
3) финансовый, экономический, технический, кадровый;
4) финансовый и технический

41. Основными процессами производственной деятельности автотранспортного предприятия являются:
1) основное производство, вспомогательное производство, обслуживающее производство, управление производством;
2) производственные перевозки, материально – техническое – снабжение;
3) организация труда, планирование и учет производственно – финансовой деятельности;
4) основное производство, техническое производство

42. Основной задачей технического обслуживания автомобиля является:
1) проверка исправности автомобиля;
2) ремонт автомобиля;
3) поддержание его в надлежащем внешнем виде и технически исправном состоянии;
4) отслеживание неисправностей

43. Автомобильный транспорт является частью единой транспортной системы. С какими видами транспорта взаимодействует автотранспорт?
1) с железнодорожным;
2) с воздушным;
3) с водным;
4) со всеми перечисленными

44. Производительность подвижного состава грузового автотранспорта оценивается взаимосвязанными показателями:
1) количеством перевезенного груза (объемом перевозок) в тоннах и количеством выполненных тонно-километров (грузооборот) за единицу времени;
2) скоростью доставки (сообщения) грузов или пассажиров и производительным пробегом за анализируемый период времени;
3) скоростью пробега и количеством перевезенного груза;
4) количеством перевезенного груза за единицу времени

45. Формула $LQ = P / Q$ показывает
1) грузоподъемность подвижного состава;
2) количество перевезенного груза;
3) среднее расстояние перевозки 1 т грузов;
4) скорость движения

46. Соотношение времени нахождения подвижного состава в движении, на промежуточных остановочных пунктах и времени его эксплуатации характеризует:
1) коэффициент работы подвижного состава;
2) коэффициент использования парка транспортных средств по времени;
3) коэффициет движения;
4) коэффициет использования времени подвижного состава

47. Время в наряде исчисляется:
1) из продолжительности операций маневрирования, погрузки, оформления товарно-транспортных документов и ожидания погрузки транспортными средствами;
2) по данным товарно-транспортной накладной;
3) с момента выезда автотранспортного средства из гаража до его возвращения в гараж, за исключением времени на обед и отдых водителя;
4) по записям в путевом листе.

48. Для чего автотранспортные предприятия рассчитывают коэффициент использования времени в наряде:
1) для расчета загрузки автотранспорта;
2) для выявления резервов неиспользованного времени;
3) для начисления заработной платы водителям;
4) для увеличения грузоперевозок

49. Оборотом транспортного средства называется:
1) время полного цикла работы транспортного средства, измеряемое от одной его погрузки до следующей погрузки в сутках и часах;
2) время нахождения в пути;
3) время пробега автомобиля с грузом;
4) использование подвижного состава по времени

50. Производительностью грузового автомобиля называют:
1) время нахождения в пути с грузом;
2) количество перевезенного груза за месяц;
3) количество перевезенного груза в тоннах за единицу времени;
4) полный производственный цикл

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Автотранспортные предприятия: назначение и классификация.
2. Технологическая планировка зон ТО-1 и ТО-2.
3. Особенности технологического проектирования СТО.
4. Порядок проектирования АТП.
5. Планировочные решения аккумуляторного участка.
6. Основные требования к планировке АТП.
7. Структура и состав производственно-технической базы АТП.
8. Расчет площадей складских помещений.
9. Планировочные решения малярного участка.
10. Организация производственного процесса ТО и ТР автомобилей.
11. Планировочные решения электротехнического участка.
12. Обоснование мощности дорожных СТО.
13. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР
14. Планировочные решения топливного (дизельного) участка.

15. Организационная структура технической службы АТП.
16. Планировочные решения шиномонтажного участка.
17. Технологический расчет СТО.
18. Организация технологического процесса ТО и ТР автомобилей.
19. Планировочные решения вулканизационного участка.
20. Основные показатели СТО.
21. Виды технических воздействий.
22. Планировочные решения слесарно-механического участка.
23. Планировка СТО.
24. Этапы проектирования АТП.
25. Планировочные решения моторного участка.
26. Производственный процесс и структура СТО.
27. Выбор исходных данных при расчете производственной программы АТП.
28. Планировочные решения топливного (карбюраторного) участка.
29. Виды, классификация и назначение СТО автомобилей.
30. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию автомобилей.
31. Планировочные решения агрегатного участка.
32. Обоснование мощности и типа городских СТО.
33. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих АТП.
34. Планировочные решения сварочного участка.
35. Обоснование мощности и типа городских СТО.
36. Расчет числа постов для ТО и ТР.
37. Технологическая планировка производственных участков – общие требования.
38. Объемно-планировочное решение зданий АТП.
39. Технологическая планировка зоны хранения (стоянки) автомобилей.
40. Генеральный план и общая планировка помещений.
41. Определение потребности в технологическом оборудовании.
42. Технологическая планировка зон Д-1 и Д-2.
43. Основные показатели, характеризующие работу транспорта.
44. Общая характеристика автомобильного транспорта, его достоинства и недостатки
45. Прямое сообщение. Смешанное сообщение. Понятие мультимодальных перевозок.
46. Производственный процесс, продукция транспорта и её особенности.
47. Общая характеристика, достоинства и недостатки автомобильного транспорта.
48. Понятие транспортного тарифа
49. Транспорт, его значение в жизни общества и экономике страны.
50. Общая характеристика междугороднего транспорта, его достоинства и недостатки.
51. Государственное регулирование транспортных тарифов.
52. Особенности управления транспортом

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся являются неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в

период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства. Также внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям и изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины.

Таким образом, обучающийся используя методические указания, может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и получить опыт при выполнении следующих условий:

1) систематическая самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;

2) добросовестное выполнение заданий;

3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе;

4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;

5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями;

6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам;

7) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брандес М. П. Немецкий язык. Переводческое реферирование: практикум. М.: КДУ, 2008. – 368 с.

2. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально - ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

3. Методические рекомендации по написанию реферата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.hse.spb.ru/edu/recommendations/method-referat-2005.phtml

4. Фролова Н. А. Реферирование и аннотирование текстов по специальности (на материале немецкого языка): Учеб. пособие / ВолгГТУ, Волгоград, 2006. - С.5.

5. Методические рекомендации по написанию

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.О.10 ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТЕ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора 2026

Автор: Набиуллин Р. Ш., доц., канд. техн. наук

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение…….	3
1	Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий…….	5
2	Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям...	8
3	Работа с источником……...	9
4	Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации……...	9
	Заключение……..	12

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью студентов по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется студентами инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы студентов, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);
- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);

- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы студентов является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета /экзамена, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

1. Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий

Практико-ориентированные задания - метод анализа ситуаций. Суть его заключается в том, что студентам предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Использование метода практико-ориентированного задания как образовательной технологии профессионально-ориентированного обучения представляет собой сложный процесс, плохо поддающийся алгоритмизации[1]. Формально можно выделить следующие этапы:

- ознакомление студентов с текстом;
- анализ практико-ориентированного задания;
- организация обсуждения практико-ориентированного задания, дискуссии, презентации;
- оценивание участников дискуссии;
- подведение итогов дискуссии.

Ознакомление студентов с текстом практико-ориентированного задания и последующий анализ практико-ориентированного задания чаще всего осуществляются за несколько дней до его обсуждения и реализуются как самостоятельная работа студентов; при этом время, отводимое на подготовку, определяется видом практико-ориентированного задания, его объемом и сложностью.

Общая схема работы с практико-ориентированное заданием на данном этапе может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы практико-ориентированного задания и понять, какие именно из представленных данных важны для решения; войти в ситуационный контекст практико-ориентированного задания, определить, кто его главные действующие лица, отобрать факты и понятия, необходимые для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи; следующим этапом является выбор метода исследования.

Знакомство с небольшими практико-ориентированного заданиями и их обсуждение может быть организовано непосредственно на занятиях. Принципиально важным в этом случае является то, чтобы часть теоретического курса, на которой базируется практико-ориентированное задание, была бы прочитана и проработана студентами.

Максимальная польза из работы над практико-ориентированного заданиями будет извлечена в том случае, если аспиранты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу, основные шаги которого представлены ниже:

1. Выпишите из соответствующих разделов учебной дисциплины ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические концепции и подходы, которые Вам предстоит использовать при анализе практико-ориентированного задания.

---

[1] Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально -ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

2. Бегло прочтите практико-ориентированное задание, чтобы составить о нем общее представление.

3. Внимательно прочтите вопросы к практико-ориентированное задание и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать.

4. Вновь прочтите текст практико-ориентированного задания, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам.

5. Прикиньте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с практико-ориентированное заданием.

Организация обсуждения практико-ориентированного задания предполагает формулирование перед студентами вопросов, включение их в дискуссию. Вопросы обычно подготавливают заранее и предлагают студентам вместе с текстом практико-ориентированного задания. При разборе учебной ситуации преподаватель может занимать активную или пассивную позицию, иногда он «дирижирует» разбором, а иногда ограничивается подведением итогов дискуссии.

Организация обсуждения практико-ориентированных заданий обычно основывается на двух методах. Первый из них носит название традиционного Гарвардского метода - открытая дискуссия. Альтернативным методом является метод, связанный с индивидуальным или групповым опросом, в ходе которого аспиранты делают формальную устную оценку ситуации и предлагают анализ представленного практико-ориентированного задания, свои решения и рекомендации, т.е. делают презентацию. Этот метод позволяет некоторым студентам минимизировать их учебные усилия, поскольку каждый аспирант опрашивается один- два раза за занятие. Метод развивает у студентов коммуникативные навыки, учит их четко выражать свои мысли. Однако, этот метод менее динамичен, чем Гарвардский метод. В открытой дискуссии организация и контроль участников более сложен.

Особое место в организации дискуссии при обсуждении и анализе практико-ориентированного задания принадлежит использованию метода генерации идей, получившего название «мозговой атаки» или «мозгового штурма».

Метод «мозговой атаки» или «мозгового штурма» был предложен в 30-х годах прошлого столетия А. Осборном как групповой метод решения проблем. К концу XX столетия этот метод приобрел особую популярность в практике управления и обучения не только как самостоятельный метод, но и как использование в процессе деятельности с целью усиления ее продуктивности. В процессе обучения «мозговая атака» выступает в качестве важнейшего средства развития творческой активности студентов. «Мозговая атака» включает в себя три фазы.

Первая фаза представляет собой вхождение в психологическую раскованность, отказ от стереотипности, страха показаться смешным и неудачником; достигается созданием благоприятной психологической обстановки и взаимного доверия, когда идеи теряют авторство, становятся общими. Основная задача этой фазы - успокоиться и расковаться.

Вторая фаза - это собственно атака; задача этой фазы - породить поток, лавину идей. «Мозговая атака» в этой фазе осуществляется по следующим принципам:

- есть идея, - говорю, нет идеи, - не молчу;
- поощряется самое необузданное ассоциирование, чем более дикой покажется идея, тем лучше;
- количество предложенных идей должно быть как можно большим;
- высказанные идеи разрешается заимствовать и как угодно комбинировать, а также видоизменять и улучшать;

- исключается критика, можно высказывать любые мысли без боязни, что их признают плохими, критикующих лишают слова;
- не имеют никакого значения социальные статусы участников; это абсолютная демократия и одновременно авторитаризм сумасшедшей идеи;
- все идеи записываются в протокольный список идей;

• время высказываний - не более 1-2 минут.

Третья фаза представляет собой творческий анализ идей с целью поиска конструктивного решения проблемы по следующим правилам:

- анализировать все идеи без дискриминации какой-либо из них;
- найти место идее в системе и найти систему под идею;
- не умножать сущностей без надобности;
- не должна нарушаться красота и изящество полученного результата;
- должно быть принципиально новое видение;
- ищи «жемчужину в навозе».

В методе мозговая атака применяется при возникновении у группы реальных затруднений в осмыслении ситуации, является средством повышения активности студентов. В этом смысле мозговая атака представляется не как инструмент поиска новых решений, хотя и такая ее роль не исключена, а как своеобразное «подталкивание» к познавательной активности.

Оценивание участников дискуссии является важнейшей проблемой обучения посредством метода практико-ориентированного задания. При этом выделяются следующие требования к оцениванию:

- объективность - создание условий, в которых бы максимально точно выявлялись знания обучаемых, предъявление к ним единых требований, справедливое отношение к каждому;
- обоснованность оценок – их аргументация;
- систематичность - важнейший психологический фактор, организующий и дисциплинирующий студентов, формирующий настойчивость и устремленность в достижении цели;
- всесторонность и оптимальность.

Оценивание участников дискуссии предполагает оценивание не столько набора определенных знаний, сколько умения студентов анализировать конкретную ситуацию, принимать решение, логически мыслить.

Следует отметить, что оценивается содержательная активность студента в дискуссии или публичной (устной) презентации, которая включает в себя следующие составляющие:

- выступление, которое характеризует попытку серьезного предварительного анализа (правильность предложений, подготовленность, аргументированность и т.д.);
- обращение внимания на определенный круг вопросов, которые требуют углубленного обсуждения;
- владение категориальным аппаратом, стремление давать определения, выявлять содержание понятий;
- демонстрация умения логически мыслить, если точки зрения, высказанные раньше, подытоживаются и приводят к логическим выводам;
- предложение альтернатив, которые раньше оставались без внимания;
- предложение определенного плана действий или плана воплощения решения;
- определение существенных элементов, которые должны учитываться при анализе практико-ориентированного задания;
- заметное участие в обработке количественных данных, проведении расчетов;

- подведение итогов обсуждения.

При оценивании анализа практико-ориентированного задания, данного студентами при непубличной (письменной) презентации учитывается:

- формулировка и анализ большинства проблем, имеющихся в практико-ориентированное задание;
- формулировка собственных выводов на основании информации о практико-ориентированное задание, которые отличаются от выводов других студентов;
- демонстрация адекватных аналитических методов для обработки информации;
- соответствие приведенных в итоге анализа аргументов ранее выявленным проблемам, сделанным выводам, оценкам и использованным аналитическим методам.

2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях необходимо стремиться к самостоятельному решению задач, находя для этого более эффективные методы. При этом студентам надо приучить себя доводить решения задач до конечного «идеального» ответа. Это очень важно для будущих специалистов. Практические занятия вырабатывают навыки самостоятельной творческой работы, развивают мыслительные способности.

Практическое занятие – активная форма учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помощь обучающимся освоиться в «пространстве» (тематике) дисциплины, самостоятельно прооперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале.

Продолжительность одного практического занятия – от 2 до 4 академических часов. Общая доля практических занятий в учебном времени на дисциплину – от 10 до 20 процентов (при условии, что все активные формы займут в учебном времени на дисциплину от 40 до 60 процентов).

Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции. Например, при рассмотрении вопросов оплаты труда, мотивации труда и проблем безработицы в России имеет смысл провести практические занятия со следующими сюжетами заданий: «Расчет заработной платы работников предприятия». «Разработка механизма мотивации труда на предприятии N». «В чем причины и особенности безработицы в России?». Последняя тема предполагает уже некоторую аналитическую составляющую. Основная задача первой из этих тем - самим посчитать заработную плату для различных групп работников на примере заданных параметров для конкретного предприятия, т. е. сделать расчеты «как на практике»; второй – дать собственный вариант мотивационной политики для предприятия, учитывая особенности данного объекта, отрасли и т.д.; третьей – опираясь на теоретические знания в области проблем занятости и безработицы, а также статистические материалы, сделать авторские выводы о видах безработицы, характерных для России, и их причинах, а также предложить меры по минимизации безработицы.

Перед проведением занятия должен быть подготовлен специальный материал – тот объект, которым обучающиеся станут оперировать, активизируя свои теоретические (общие) знания и тем самым, приобретая навыки выработки уверенных суждений и осуществления конкретных действий.

Дополнительный материал для практического занятия лучше получить у преподавателя заранее, чтобы у студентов была возможность просмотреть его и подготовить вопросы.

Условия должны быть такими, чтобы каждый мог работать самостоятельно от начала до конца. В аудитории должны быть «под рукой» необходимые справочники и тексты законов и нормативных актов по тематике занятия. Чтобы сделать практическое занятие максимально эффективным, надо заранее подготовить и изучить материал по наиболее интересным и практически важным темам.

Особенности практического занятия с использованием компьютера

Для того чтобы повысить эффективность проведения практического занятия, может использоваться компьютер по следующим направлениям:

- поиск информации в Интернете по поставленной проблеме: в этом случае преподаватель представляет обучающимся перечень рекомендуемых для посещения Интернет-сайтов;
- использование прикладных обучающих программ;
- выполнение заданий с использованием обучающимися заранее установленных преподавателем программ;
- использование программного обеспечения при проведении занятий, связанных с моделированием социально-экономических процессов.

3. Работа с источником

Чтение источника (книги, статьи, отчета и т.п.) рекомендуется осуществлять в два этапа:

I этап — ознакомительное чтение;

II этап — основное чтение с записями.

Первый этап – это предварительное ознакомление с источником (книгой, отчетом, статьей и т.д.).

Ознакомление должно дать ответ – представляет ли источник интерес, и если да, то в чем, какими методами его можно обработать.

Второй этап – основное чтение источника и записи. Запись – наиболее эффективный путь усвоения информации. Это связано с тем, что она представляет (должна представлять) творческий процесс анализа содержания источника, определение наиболее существенного в информации, содержащейся в источнике, и отбор самого важного для того, чтобы дать эту информацию в сжатом ("свернутом") виде.

Важными факторами при проработке литературы (особенно нового текста) являются настойчивость и систематичность. Последовательное, систематическое, аналитическое чтение облегчает усвоение прорабатываемого материала.

При записи используется не только зрительная, но и двигательная память. Формы

Составление опорных конспектов

Примерный порядок составления опорного конспекта

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

Критерии оценивания при составлении опорного конспекта

Оценка «5» - конспект составлен по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, качественное внешнее оформление, объем - 4 тетрадные страницы;
Оценка «4» - конспект выполнен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе, объем – 4 тетрадные страницы;
Оценка «3» - при выполнении конспекта наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление, объем менее 4 страниц;
Оценка «2» - тема не раскрыта, неудовлетворительное внешнее оформление, объем менее 2 страниц.

4. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Экзамен - одна из важнейших частей учебного процесса, имеющая огромное значение.

Во-первых, готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. А это чрезвычайно важно для будущего специалиста.

Во-вторых, каждый хочет быть волевым и сообразительным., выдержанным и целеустремленным, иметь хорошую память, научиться быстро находить наиболее

рациональное решение в трудных ситуациях. Очевидно, что все эти качества не только украшают человека, но и делают его наиболее действенным членом коллектива. Подготовка и сдача экзамена помогают студенту глубже усвоить изучаемые дисциплины, приобрести навыки и качества, необходимые хорошему специалисту.

Конечно, успех на экзамене во многом обусловлен тем, насколько систематически и глубоко работал студент в течение семестра. Совершенно очевидно, что серьезно продумать и усвоить содержание изучаемых дисциплин за несколько дней подготовки к экзамену просто невозможно даже для очень способного студента. И, кроме того, хорошо известно, что быстро выученные на память разделы учебной дисциплины так же быстро забываются после сдачи экзамена.

При подготовке к экзамену студенты не только повторяют и дорабатывают материал дисциплины, которую они изучали в течение семестра, они обобщают полученные знания, осмысливают методологию предмета, его систему, выделяют в нем основное и главное, воспроизводят общую картину с тем, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. Вся эта обобщающая работа проходит в условиях напряжения воли и сознания, при значительном отвлечении от повседневной жизни, т. е. в условиях, благоприятствующих пониманию и запоминанию.

Подготовка к экзаменам состоит в приведении в порядок своих знаний. Даже самые способные студенты не в состоянии в короткий период зачетно-экзаменационной сессии усвоить материал целого семестра, если они над ним не работали в свое время. Для тех, кто мало занимался в семестре, экзамены принесут мало пользы: что быстро пройдено, то быстро и забудется. И хотя в некоторых случаях студент может «проскочить» через экзаменационный барьер, в его подготовке останется серьезный пробел, трудно восполняемый впоследствии.

Определив назначение и роль экзаменов в процессе обучения, попытаемся на этой основе пояснить, как лучше готовиться к ним.

Экзаменам, как правило, предшествует защита курсовых работ (проектов) и сдача зачетов. К экзаменам допускаются только студенты, защитившие все курсовые работы проекты) и сдавшие все зачеты. В вузе сдача зачетов организована так, что при систематической работе в течение семестра, своевременной и успешной сдаче всех текущих работ, предусмотренных графиком учебного процесса, большая часть зачетов не вызывает повышенной трудности у студента. Студенты, работавшие в семестре по плану, подходят к экзаменационной сессии без напряжения, без излишней затраты сил в последнюю, «зачетную» неделю.

Подготовку к экзамену следует начинать с первого дня изучения дисциплины. Как правило, на лекциях подчеркиваются наиболее важные и трудные вопросы или разделы дисциплины, требующие внимательного изучения и обдумывания. Нужно эти вопросы выделить и обязательно постараться разобраться в них, не дожидаясь экзамена, проработать их, готовясь к семинарам, практическим или лабораторным занятиям, попробовать самостоятельно решить несколько типовых задач. И если, несмотря на это, часть материала осталась неусвоенной, ни в коем случае нельзя успокаиваться, надеясь на то, что это не попадется на экзамене. Факты говорят об обратном; если те или другие вопросы учебной дисциплины не вошли в экзаменационный билет, преподаватель может их задать (и часто задает) в виде дополнительных вопросов.

Точно такое же отношение должно быть выработано к вопросам и задачам, перечисленным в программе учебной дисциплины, выдаваемой студентам в начале семестра. Обычно эти же вопросы и аналогичные задачи содержатся в экзаменационных билетах. Не следует оставлять без внимания ни одного раздела дисциплины: если не удалось в чем-то разобраться самому, нужно обратиться к товарищам; если и это не помогло выяснить какой-либо вопрос до конца, нужно обязательно задать этот вопрос преподавателю на предэкзаменационной консультации. Чрезвычайно важно приучить себя к умению самостоятельно мыслить, учиться думать, понимать суть дела. Очень полезно после проработки каждого раздела восстановить в памяти содержание изученного материала. кратко записав это на листе бумаги. создать карту памяти (умственную карту), изобразить необходимые схемы и чертежи (логико-графические схемы), например, отобразить последовательность вывода теоремы или формулы. Если этого не сделать, то

большая часть материала останется не понятой, а лишь формально заученной, и при первом же вопросе экзаменатора студент убедится в том, насколько поверхностно он усвоил материал.

В период экзаменационной сессии происходит резкое изменение режима работы, отсутствует посещение занятий по расписанию. При всяком изменении режима работы очень важно скорее приспособиться к новым условиям. Поэтому нужно сразу выбрать такой режим работы, который сохранился бы в течение всей сессии, т. е. почти на месяц. Необходимо составить для себя новый распорядок дня, чередуя занятия с отдыхом. Для того чтобы сократить потерю времени на включение в работу, рабочие периоды целесообразно делать длительными, разделив день примерно на три части: с утра до обеда, с обеда до ужина и от ужина до сна.

Каждый рабочий период дня надо заканчивать отдыхом. Наилучший отдых в период экзаменационной сессии - прогулка, кратковременная пробежка или какой-либо неутомительный физический труд.

При подготовке к экзаменам основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебнику (если такой имеется) и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины, Учебник должен быть изучен в течение семестра, а перед экзаменом сосредоточьте внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

За один - два дня до экзамена назначается консультация. Если ее правильно использовать, она принесет большую пользу. Во время консультации студент имеет полную возможность получить ответ на нее ни ясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации все темы дисциплины. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет для вас повторением и закреплением знаний. И еще очень важное обстоятельство: преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те вопросы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных темах дисциплины. Некоторые студенты не приходят на консультации либо потому, что считают, что у них нет вопросов к преподавателю, либо полагают, что у них и так мало времени и лучше самому прочитать материал в конспекте или и учебнике. Это глубокое заблуждение. Никакая другая работа не сможет принести столь значительного эффекта накануне экзамена, как консультация преподавателя.

Но консультация не может возместить отсутствия длительной работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На консультации студент получает ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы и, следовательно, дорабатывается материал. Консультации рекомендуется посещать, подготовив к ним все вопросы, вызывающие сомнения. Если студент придет на консультацию, не проработав всего материала, польза от такой консультации будет невелика.

Очень важным условием для правильного режима работы в период экзаменационной сессии является нормальным сон. Подготовка к экзамену не должна идти в ущерб сну, иначе в день экзамена не будет чувства свежести и бодрости, необходимых для хороших ответов. Вечер накануне экзамена рекомендуем закончить небольшой прогулкой.

Итак, *основные советы* для подготовки к сдаче зачетов и экзаменов состоят в следующем:

- лучшая подготовка к зачетам и экзаменам - равномерная работа в течение всего семестра;
- используйте программы учебных дисциплин - это организует вашу подготовку к зачетам и экзаменам;
- учитывайте, что для полноценного изучения учебной дисциплины необходимо время;
- составляйте планы работы во времени;
- работайте равномерно и ритмично;

- курсовые работы (проекты) желательно защищать за одну - две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии;
- все зачеты необходимо сдавать до начала экзаменационной сессии;
- помните, что конспект не заменяет учебник и учебные пособия, а помогает выбрать из него основные вопросы и ответы;
- при подготовке наибольшее внимание и время уделяйте трудным и непонятным вопросам учебной дисциплины;
- грамотно используйте консультации;
- соблюдайте правильный режим труда и отдыха во время сессии, это сохранит работоспособность и даст хорошие результаты;
- учитесь владеть собой на зачете и экзамене;
- учитесь точно и кратко передавать свои мысли, поясняя их, если нужно, логико-графическими схемами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся являются неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства. Также внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям и изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины.

Таким образом, обучающийся используя методические указания может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и получить опыт при выполнении следующих условий:

1) систематическая самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;

2) добросовестное выполнение заданий;

3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе;

4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.В.01 ЛОГИСТИКА НА ТРАНСПОРТЕ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: **2026**

Автор: Жилинков А. А., канд. техн. наук

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование и развитие умения организовать эффективное использование транспорта в логистических системах и овладение основными инструментами оптимизации затрат в цепи поставок товаров для применения в своей профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

- способен к разработке проектной и технологической документации по разработке новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и разработке проектной документации по реорганизации производства, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-5).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- виды, задачи и принципы логистики;
- виды и особенности логистических систем, а также правила их проектирования;
- сущность эффективных производственно-логистических концепций при организации технологических процессов транспортирования, производства и эксплуатации автомобильной техники.

Уметь:

- систематизировать информацию об эксплуатации, изготовлении, испытаниях автомобильной техники;
- пользоваться технической и эксплуатационной документацией, разрабатывать предложения по ее корректировке;
- разрабатывать требования для поставщиков с учетом данных результатов испытаний автомобильной техники;
- разрабатывать мероприятия по выявлению и устранению дефектов и замечаний, выявленных в результате испытаний автомобильной техники;
- внедрять и координировать мероприятия по внедрению новой техники, материалов и технологий;
- разрабатывать предложения по модернизации технологических процессов и оборудования;
- разрабатывать технико-экономические обоснования инвестиционных проектов по модернизации и развитию производства.

Владеть:

- методами повышения качества транспортно-логистического обслуживания;
- методами организации, управления и оптимизации транспортных и производственных процессов в системах различных степеней сложности;
- методами оценки эффективности транспортных и производственных процессов.

КОНТРОЛЬНЫЕ, ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Задание № 1. Есть три поставщика с мощностями *a, b, c* и пять потребителей (их спрос *f, g, h, mn* соответственно). Стоимость доставки единицы груза от каждого поставщика к каждому потребителю задается матрицей. Найти оптимальный план перевозок.

$$\begin{pmatrix} ip & s & wx \\ kq & t & ey \\ lr & v & dz \end{pmatrix}$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	40	40	50	35	30	35	20	23	20	20
b	35	90	40	33	25	20	25	25	30	35
c	45	50	40	27	20	30	20	17	25	30
f	20	20	24	21	21	17	19	14	21	27
g	26	25	26	17	15	14	10	10	15	13
h	16	65	20	22	12	20	12	16	12	19
m	38	50	32	15	13	19	11	10	14	15
n	20	20	28	20	14	15	13	15	13	11
i	2	3	5	3	4	2	8	4	2	4
p	3	1	5	2	8	4	7	9	1	5
s	6	1	4	9	3	6	1	2	3	5
w	8	4	9	1	2	8	2	5	3	1
x	7	5	7	7	7	3	4	3	8	6
k	5	6	4	2	9	9	1	4	7	5
q	9	3	4	3	3	1	1	8	2	9
t	5	5	4	3	1	8	9	8	1	3
e	7	7	3	2	5	7	2	5	4	1
y	2	4	8	2	9	4	5	2	10	4
l	1	8	3	4	5	2	9	9	5	7
r	4	6	2	8	8	9	8	8	3	2
v	3	7	4	6	7	7	8	1	6	10
d	7	4	6	1	8	8	6	8	8	5
z	3	2	1	7	9	2	9	7	7	6

Задание № 2. Предприятие рассматривает вопрос о выборе одного поставщика из поставщиков *A*, *B*, *C* по трем критериям: качество продукции, цена и соблюдение условий поставки. Методом взвешивания выбрать поставщика.

Исходные данные по вариантам в буквенном виде приведены в таблице, а значение факторов в цифровом выражении в таблице ниже.

Исходные данные по вариантам в буквенном выражении

Фактор	Вес	A	B	C
Качество	a	d	f	g
Цена	b	h	k	m
Соблюдение условий поставки	$1-a-b$	n	p	r

Значение факторов в цифровом выражении

Вариант	d	f	g	h	k	m	n	p	r	a	b
1	9	8	5	2	1	7	7	6	7	0,26	0,32
2	4	9	5	6	8	7	1	6	7	0,25	0,33
3	2	1	4	9	5	5	8	6	9	0,24	0,34
4	9	3	4	3	3	1	1	8	3	0,23	0,35
5	5	5	4	3	1	8	9	8	8	0,22	0,37
6	7	7	3	2	5	7	2	5	6	0,21	0,36
7	2	4	8	2	9	4	5	2	4	0,28	0,38
8	1	8	3	4	5	2	9	9	6	0,27	0,39
9	4	6	2	8	8	9	8	8	3	0,29	0,31
10	3	7	4	6	7	7	8	1	8	0,27	0,32

*Задание № 3***.** Требуется выбрать из трех перевозчиков перевозчика с наибольшим рейтингом. Оценка перевозчиков производится по пятибалльной шкале по трем критериям:

1-ый критерий – тарифы на перевозку грузов – вес критерия – 0,5;

2-ой критерий – общее время доставки груза – вес критерия – 0,3;

3-ий критерий – экспедирование отправок – вес критерия – 0,2.

Оценка перевозчиков по 5-ти бальной системе по трем критериям

Номер варианта	**1-ый перевозчик**			**2-ой перевозчик**			**3-ий перевозчик**		
	Бальная оценка критериев								
	1-ый	2-ой	3-ий	1-ый	2-ой	3-ий	1-ый	2-ой	3-ий
1	4	1	2	3	2	2	4	3	1
2	3	2	4	3	2	1	3	2	3
3	4	2	3	5	1	2	4	2	2
4	5	1	1	4	2	1	4	3	1
5	4	4	2	5	3	1	3	3	2
6	3	4	2	3	4	4	3	4	2
7	4	3	1	4	2	1	5	1	1
8	5	1	2	4	3	1	3	3	2
9	3	3	3	4	3	2	3	4	1
10	4	2	2	4	3	1	4	2	2

Задание № 4. Перед предприятием возникла задача – создавать автотранспортный цех на предприятии или воспользоваться наемным транспортом. Специалисты провели расчеты в результате которых получилось, что на каждые последующие 100000 т·км транспортной работы постоянная составляющая себестоимости уменьшается на *а* % на каждые последующие 100000 т·км. Приведенные в таблице показатели себестоимости перевозок получены для первых 100000 т·км транспортной работы. По заданным исходным данным по вариантам, таблице, построить график изменения полной себестоимости для своего и наемного транспорта и ответить на вопрос, при каком объеме транспортной работе следует создавать свой транспортный цех.

Исходные данные по вариантам

Номер варианта	Свой транспорт			Наемный транспорт
	руб/т·км	руб/т·км	Процент снижения, %	*Т*, руб/т·км
1	35	25	5	50
2	40	28	6	60
3	30	25	5	48
3	28	25	8	45
5	22	24	6	36
9	28	26	4	45
10	30	30	5	50

Задание № 5. Определить провозную плату за вагонную отправку по железной дороге для условий, приведенных в таблице по вариантам.

Исходные данные для определения провозной платы при вагонных отправках

Вариант	Масса перевозимого груза, т	Наименование груза	Расстояние перевозки, км	Принадлежность вагона	Тип вагона	Грузоподъемность вагона, т
1	50	Уголь	1800	Общий парк РЖД	Универс. полувагон	64
2	55	Уголь	2400	Собственный	Универс. полувагон	64
3	60	Калийные удобре-	1700	Общий парк РЖД	Крытый вагон	66

		ния в упаковке				
4	65	Концентрат железной руды	2000	Собственный	Универс. полувагон	69
5	64	Концентрат железной руды	2200	Общий парк РЖД	Универс. полувагон	69
6	60	Сахар в таре	2500	Общий парк РЖД	Крытый вагон	66
7	60	Сахар в таре	1400	Собственный	Крытый вагон	66
8	45	Лом и отходы цветных металлов	2000	Собственный	Крытый вагон	66
9	55	Зерно: пшеница	1600	Общий парк РЖД	Крытый вагон	64
10	50	Калийные удобрения	3000	Собственный	Крытый вагон	66
11	50	Сахар в таре	3000	Собственный	Крытый вагон	66
12	60	Уголь	2500	Общий парк РЖД	Универс. полувагон	64
13	60	Концентрат железной руды	2700	Собственный	Универс. полувагон	64
14	50	Уголь	3000	Общий парк РЖД	Универс. полувагон	64
15	50	Сахар в таре	4000	Общий парк РЖД	Крытый вагон	66

Задание № 6. Определить провозную плату за перевозку грузов в универсальных контейнерах для условий, приведенных в таблице по вариантам.

Исходные данные для определения платы за перевозку грузов в универсальных контейнерах

Вариант	Масса брутто контейнера, т	Длина контейнера, футы	Кол-во контейнеров в отправке, шт	Принадлежность контейнера	Принадлежность вагона	Дальность перевозки, км
1	3	–	6	Собственный	Общий парк	2000
2	5	–	4	Общий парк	Общий парк	2200
3	10	10	1	Собственный	Общий парк	3000
4	20,24	10	1	Общий парк	Собственный	3500
5	30	40	1	Собственный	Собственный	4000
6	3	—	8	Собственный	Общий парк	4500
7	5	—	6	Общий парк	Собственный	5000
8	10	10	2	Общий парк	Общий парк	2300
9	20,24	20	2	Общий парк	Общий парк	2600
10	30	40	1	Собственный	Собственный	2700
11	3	—	4	Собственный	Собственный	2900
12	5	—	6	Собственный	Общий парк	3200
13	10	10	4	Общий парк	Общий парк	3400
14	20,24	20	2	Общий парк	Общий парк	3700
15	30	40	1	Общий парк	Общий парк	1800

Задание № 7. Определить провозную плату за перевозку автопоезда, полуприцепа, съемного кузова с грузом и в порожнем состоянии.

Исходные данные для определения платы за перевозку автопоездом, полуприцепом и съемным кузовом

Вариант	Разновидность перевозимого состава	Груженый, порожний автомобильный состав	Принадлежность платформы	Дальность перевозки, км
1	автопоезд	груженый	общего парка	2000
2	полуприцеп	груженый	собственный	2200
3	съемный кузов	груженый	общего парка	2500
4	автопоезд	порожний	собственный	2700
5	полуприцеп	порожний	собственный	2900
6	съемный кузов	порожний	общего парка	3100
7	автопоезд	груженый	общего парка	3300
8	полуприцеп	груженый	собственный	3500
9	съемный кузов	груженый	собственный	3700
10	автопоезд	порожний	собственный	3900
11	полуприцеп	порожний	общего парка	4000
12	съемный кузов	порожний	общего парка	4100
13	автопоезд	груженый	общего парка	4300
14	полуприцеп	груженый	собственный	2800
15	съемный кузов	груженый	собственный	2600

ЛИТЕРАТУРА

1. Афонин А. М., Афонина В. Е. и др. Транспортная логистика: организация перевозок грузов. Изд-во «Форум», Москва, 2014. 399 с.

2. Маликов О. Б. Складская и транспортная логистика в цепях поставок: учебное пособие. 2018.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.01 ЛОГИСТИКА НА ТРАНСПОРТЕ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: **2026**

Автор: Жилинков А. А., канд. техн. наук

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа обучающихся может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучаемых по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется обучающимися инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы обучающихся, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);
- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);
- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета/экзамена, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучаемых.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы обучаемых могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучаемых осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

1. Методические рекомендации по написанию реферата статьи

Реферирование представляет собой интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление, аналитико-синтетическое преобразование информации и создание нового документа - реферата, обладающего специфической языково-стилистической формой.

Рефератом статьи (далее - реферат) называется текст, передающий основную информацию подлинника в свернутом виде и составленный в результате ее смысловой переработки[1].

Основными функциями рефератов являются следующие: информативная, поисковая, индикативная, справочная, сигнальная, адресная, коммуникативная.

Информативная функция. Поскольку реферат является кратким изложением основного содержания первичного документа, главная его задача состоит в том, чтобы передавать фактографическую информацию.

Отсюда информативность является наиболее существенной и отличительной чертой реферата.

Поисковая и справочная функции. Как средство передачи информации реферат нередко заменяет чтение первичного документа. Обращаясь к рефератам, пользователь осуществляет по ним непосредственный поиск информации, причем информации фактографической. В этом проявляется поисковая функция реферата, а также функция справочная, поскольку извлекаемая из реферата информация во многом представляет справочный интерес.

Индикативная функция. Реферат должен характеризовать оригинальный материал не только содержательно, но и описательно. Путем описания обычно даются дополнительные характеристики первичного материала: его вид (книга, статья), наличие в нем иллюстраций и т.д.

Кроме того, в реферате иногда приходится ограничиваться лишь названием или перечислением отдельных вопросов содержания. Это еще одно свойство реферата, которое принято называть индикативностью.

Адресная функция. Точным библиографическим описанием первичного документа одновременно достигается то, что реферат способен выполнять адресную функцию, без чего бессмысленен документальный информационный поиск.

---

[1] Фролова Н. А. Реферирование и аннотирование текстов по специальности (на материале немецкого языка): Учеб. пособие / ВолгГТУ, Волгоград, 2006. - С.5

Сигнальная функция. Эта функция реферата проявляется, когда осуществляется оперативное информирование с помощью авторских рефератов о планах выпуска литературы, а также о существовании неопубликованных, в том числе депонированных работ.

Диапазон использования рефератов очень широк. Они применяются как в индивидуальном, так и в коллективном информационном обеспечении, проводимом в интересах научно-исследовательских работ, учебного процесса и т.д. Они же являются средством международного обмена информацией и выполняют научно-коммуникативные функции в интернациональном масштабе.

Являясь наиболее экономным средством ознакомления с первоисточником, реферат должен отразить все существенные моменты последнего и особо выделить основную мысль автора. Многообразные функции реферата в системе научных коммуникаций можно объединить в следующие основные группы: информативные, поисковые, коммуникативные. Поскольку реферат передает в сжатом виде текст первоисточника, он позволяет специалисту либо получить релевантную информацию, либо сделать вывод о том, что обращаться к первоисточнику нет необходимости.

Существует три основных способа изложения информации в реферате.

Экстрагирование - представление информации первоисточника в реферате. Эта методика достаточно проста: референт отмечает предложения, которые затем полностью или с незначительным перефразированием переносятся в реферат-экстракт.

Перефразирование - наиболее распространенный способ реферативного изложения. Здесь имеет место частичное текстуальное совпадение с первоисточником. Перефразирование предполагает не использование значительной части сведений оригинала, а перестройку его смысловой и синтаксической структуры. Перестройка текста достигается за счет таких операций, как замещение (одни фрагменты текста заменяются другими), совмещения (объединяются несколько предложений в одно) и обобщение.

Интерпретация - это способ реферативного изложения, когда содержание первоисточника может раскрываться либо в той же последовательности, либо на основе обобщенного представления о нем. Разновидностью интерпретированных рефератов могут быть авторефераты диссертаций, тезисы докладов научных конференций и совещаний.

Для качественной подготовки реферата необходимо владеть основными приемами анализа и синтеза, знать основные требования, предъявляемые к рефератам, их структурные и функциональные особенности.

Процесс реферирования делится на пять основных этапов:

1. Определение способа охвата первоисточника, который в данном конкретном случае наиболее целесообразен, для реферирования (общее, фрагментное, аспектное и т.д.).
2. Беглое ознакомительное чтение, когда референт решает вопрос о научно-практической значимости и информационной новизне первоисточника. Анализ его вида позволяет осуществить выбор аспектной схемы изложения реферата.
3. Конструирование текста реферата, которое осуществляется с использованием приемов перефразирования, обобщения, абстрагирования и т.д. Очень редко предложения или фрагменты оригинала используются без изменения. Запись полученных в результате синтеза конструкций осуществляется в последовательности, соответствующей разработанной схеме или плану.
4. Критический анализ полученного текста с точки зрения потребителя реферата.
5. Оформление и редактирование, которые являются заключительным этапом подготовки реферата.

Все, что в первичном документе не заслуживает внимания потребителя реферата, должно быть опущено. Так, в реферат не включаются:

- общие выводы, не вытекающие из полученных результатов;
- информация, не понятная без обращения к первоисточнику;
- общеизвестные сведения;

- второстепенные детали, избыточные рассуждения;
- исторические справки;
- детальные описания экспериментов и методик;
- сведения о ранее опубликованных документах и т. д.

Приемы составления реферата позволяют обеспечить соблюдение основных методических принципов реферирования: адекватности, информативности, краткости и достоверности.

Хотя реферат по содержанию зависит от первоисточника, он представляет собой новый, самостоятельный документ. Общими требованиями к языку реферата являются точность, краткость, ясность, доступность.

По своим языковым и стилистическим средствам реферат отличается от первоисточника, поскольку референт использует иные термины и строит предложения в соответствии со стилем реферата. Наряду с сообщением могут использоваться перифразы. Вместе с тем в ряде случаев стилистика реферата может совпадать с первоисточником, что особенно характерно для расширенных рефератов.

Изложение реферата должно обеспечивать наибольшую семантическую адекватность, семантическую эквивалентность, краткость и логическую последовательность. Для этого необходимы определенные лексические и грамматические средства. Адекватность и эквивалентность достигаются за счет правильного употребления терминов, краткость - за счет экономной структуры предложений и использования терминологической лексики.

Быстрое и адекватное восприятие реферата обеспечивается употреблением простых законченных предложений, имеющих правильную грамматическую форму. Громоздкие предложения затрудняют понимание реферата, поэтому сложные предложения, как правило, расчленяются на ряд простых при сохранении логических взаимоотношений между ними путем замены соединительных слов, например, местоимениями.

Широко используются неопределенно-личные предложения без подлежащего. Они концентрируют внимание читающего только на факте, усиливая тем самым информационно-справочную значимость реферата.

Реферату, как одному из жанров научного стиля, присущи те же семантико-структурные особенности, что и научному стилю в целом: объективность, однозначность, логичность изложения, безличная манера повествования, широкое использование научных терминов, абстрактной лексики и т.д. В то же время этот жанр имеет и свою специфику стиля: фактографичность (констатация фактов), обобщенно-отвлеченный характер изложения, предельная краткость, подчеркнутая логичность, стандартизация языкового выражения.

Рефераты делятся на информативные (реферат-конспект), индикативные, указательные (реферат-резюме) и обзорные (реферат-обзор)[2]. В основу их классификации положена степень аналитико-синтетической переработки источника.

Информативные рефераты включают в себя изложение (в обобщенном виде) всех основных проблем, изложенных в первоисточнике, их аргументацию, основные результаты и выводы, имеющие теоретическую и практическую ценность.

Индикативные рефераты указывают только на основные моменты содержания первоисточника. Их также называют реферативной аннотацией.

Научные рефераты отражают смысловую сторону образно-тематического содержания. В его основе лежат такие мыслительные операции, как обобщение и абстракция.

Реферат-резюме направлен на перечисление основных проблем источника без содержания доказательств.

Реферат, независимо от его типа, имеет единую структуру:

- название реферируемой работы (или выходные данные);

---

[2]Брандес М. П. Немецкий язык. Переводческое реферирование: практикум. М.: КДУ, 2008. - 368с.

- композиция реферируемой работы;
- главная мысль реферируемого материала;
- изложение содержания;
- выводы автора по реферируемому материалу.

Обычно в самом первоисточнике главная мысль становится ясной лишь после прочтения всего материала, в реферате же с нее начинается изложение содержания, она предшествует всем выводам и доказательствам. Такая последовательность изложения необходима для того, чтобы с самого начала сориентировать читателя относительно основного содержания источника и его перспективной ценности. Выявление главной мысли источника становится весьма ответственным делом референта и требует от него вдумчивого отношения к реферируемому материалу. Иногда эта главная мысль самим автором даже не формулируется, а лишь подразумевается. Референту необходимо суметь сжато ее сформулировать, не внося своих комментариев.

Содержание реферируемого материала излагается в последовательности первоисточника по главам, разделам, параграфам. Обычно дается формулировка вопроса, приводится вывод по этому вопросу и необходимая цепь доказательств в их логической последовательности.

Следует иметь в виду, что иногда выводы автора не вполне соответствуют главной мысли первоисточника, так как могут быть продиктованы факторами, выходящими за пределы излагаемого материала. Но в большинстве случаев выводы автора вытекают из главной мысли, выявление которой и помогает их понять.

Перечень типичных смысловых частей информационного реферата и используемых в каждой из них типичных языковых средств представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень типичных смысловых частей информационного реферата и используемых в каждой из них типичных языковых средств

Смысловые части реферата	**Используемые языковые средства**
1.Название реферируемой работы (или выходные данные)	- В. Вильсон. Наука государственного управления // Классики теории государственного управления: американская школа. Под ред. ДЖ. Шафритца, А. Хайда. – М. : Изд-во МГУ, 2003. – с. 24-42.; - Статья называется (носит название, озаглавлена)
2.Композиция реферируемой работы	- Статья • состоит из…… • делится на ….. • начинается с……. • кончается (чем?)…….; - В статье можно выделить две части…….
3. Проблематика и основные положения работы	- Статья • посвящена теме (проблеме, вопросу) …… • представляет собой анализ (обзор, описание, обобщение, изложение) …….. - Автор статьи • ставит (рассматривает, освещает, поднимает, затрагивает) следующие вопросы (проблемы) …… • особо останавливается (на чем?) ..... • показывает значение (чего?) …….. • раскрывает сущность (чего?) ……. • обращает внимание (на что?) …… • уделяет внимание (чему?) ….. • касается (чего?) ……. - В статье • рассматривается (что?) …. • анализируется (что?) …..

	• делается анализ (обзор, описание, обобщение, изложение) (чего?) …… • раскрывается, освещается вопрос… • обобщается (что?) ……. • отмечается важность (чего?) …… • касается (чего?)….. - В статье • показано (что?) …… • уделено большое внимание (чему?) …… • выявлено (что?) ……. • уточнено (что?) ……..
4. Аргументация основных положений работы	- Автор • приводит примеры (факты, цифры, данные) ……. • иллюстрирует это положение …….. • подтверждает (доказывает, аргументирует) свою точку зрения примерами (данными)… - в подтверждение своей точки зрения автор приводит доказательства (аргументы, ряд доказательств, примеры, иллюстрации, данные, результаты наблюдений)… - Для доказательств своих положений автор описывает • эксперимент …… • в ходе эксперимента автор привлекал …
5. Выводы, заключения	• выполненные исследования показывают… • приведенные наблюдения (полученные данные) приводят к выводу (позволяют сделать выводы).. • из сказанного можно сделать вывод, что ….. • анализ результатов свидетельствует … - На основании проведенных наблюдений (полученных данных, анализ результатов) • был сделан вывод (можно сделать заключение) …. • автор приводит выводы …….

Реферат может содержать комментарий референта, только в том случае, если референт является достаточно компетентным в данном вопросе и может вынести квалифицированное суждение о реферируемом материале. В комментарий входят критическая характеристика первоисточника, актуальность освещенных в нем вопросов, суждение об эффективности предложенных решений, указание, на кого рассчитан реферируемый материал.

Комментарий реферата может содержать оценку тех или иных положений, высказываемых автором реферируемой работы. Эта оценка чаще всего выражает согласие или несогласие с точкой зрения автора. Языковые средства, которые используются при этом, рассмотрены в таблице 2.

Таблица 2

Языковые средства, используемых при оценке те положений, высказываемых автором реферируемой работы

Смысловые части комментарии	**Используемые языковые средства**
Смысловые части комментарии	- Автор • справедливо указывает …. • правильно подходит к анализу (оценке) …. • убедительно доказывает …. • отстаивает свою точку зрения …. • критически относится к работам предшественников ….. - Мы • разделяем точку зрения (мнения, оценку) автора …… • придерживаемся подобного же мнения … • критически относимся к работам предшественников …. - Можно согласится с автором, что ….. - Следует признать достоинства такого подхода к решению ….
Несогласие	- Автор

(отрицательная оценка)	• не раскрывает содержания (противоречий, разных точек зрения) … • противоречит себе (известным фактам) ……. • игнорирует общеизвестные факты ….. • упускает из вида ……. • не критически относится к высказанному положению …….. • не подтверждает сказанное примерами…. - Мы • придерживаемся другой точки зрения (другого, противоположного мнения) • не можем согласиться (с чем?) … • трудно согласиться с автором (с таким подходом к решению проблемы, вопроса, задачи) …. • можно выразить сомнение в том, что ….. • дискуссивно (сомнительно, спорно) , что …… • к недостаткам работы можно отнести ……

В реферате могут быть использованы цитаты из реферируемой работы. Они всегда ставятся в кавычки. Следует различать три вида цитирования, при этом знаки препинания ставятся, как в предложениях с прямой речью.

1. Цитата стоит после слов составителя реферата. В этом случае после слов составителя реферата ставится двоеточие, а цитата начинается с большой буквы. Например: Автор статьи утверждает: «В нашей стране действительно произошел стремительный рост национального самосознания».
2. Цитата стоит перед словами составителя реферата. В этом случае после цитаты ставится запятая и тире» а слова составителя реферата пишутся с маленькой буквы. Например: «В нашей стране действительно стремительный рост национального самосознания», - утверждает автор статьи.
3. Слова составителя реферата стоят в середине цитаты. В этом случае перед ними и после них ставится точка с запятой. Например: «В нашей стране, - утверждает автор статьи, - действительно стремительный рост национального самосознания».
4. Цитата непосредственно включается в слова составителя реферата. В этом случае (а он является самым распространенным в реферате) цитата начинается с маленькой буквы. Например: Автор статьи утверждает, что «в нашей стране действительно стремительный рост национального самосознания».

3. Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий

Практико-ориентированные задания - метод анализа ситуаций. Суть его заключается в том, что студентам предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Использование метода практико-ориентированного задания как образовательной технологии профессионально-ориентированного обучения представляет собой сложный процесс, плохо поддающийся алгоритмизации[3]. Формально можно выделить следующие этапы:

- ознакомление студентов с текстом;
- анализ практико-ориентированного задания;
- организация обсуждения практико-ориентированного задания, дискуссии, презентации;

[3] Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально -ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

- оценивание участников дискуссии;
- подведение итогов дискуссии.

Ознакомление студентов с текстом практико-ориентированного задания и последующий анализ практико-ориентированного задания чаще всего осуществляются за несколько дней до его обсуждения и реализуются как самостоятельная работа студентов; при этом время, отводимое на подготовку, определяется видом практико-ориентированного задания, его объемом и сложностью.

Общая схема работы с практико-ориентированное заданием на данном этапе может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы практико-ориентированного задания и понять, какие именно из представленных данных важны для решения; войти в ситуационный контекст практико-ориентированного задания, определить, кто его главные действующие лица, отобрать факты и понятия, необходимые для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи; следующим этапом является выбор метода исследования.

Знакомство с небольшими практико-ориентированного заданиями и их обсуждение может быть организовано непосредственно на занятиях. Принципиально важным в этом случае является то, чтобы часть теоретического курса, на которой базируется практико-ориентированное задание, была бы прочитана и проработана студентами.

Максимальная польза из работы над практико-ориентированного заданиями будет извлечена в том случае, если аспиранты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу, основные шаги которого представлены ниже:

1. Выпишите из соответствующих разделов учебной дисциплины ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические концепции и подходы, которые Вам предстоит использовать при анализе практико-ориентированного задания.
2. Бегло прочтите практико-ориентированное задание, чтобы составить о нем общее представление.
3. Внимательно прочтите вопросы к практико-ориентированное задание и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать.
4. Вновь прочтите текст практико-ориентированного задания, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам.
5. Прикиньте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с практико-ориентированное заданием.

Организация обсуждения практико-ориентированного задания предполагает формулирование перед студентами вопросов, включение их в дискуссию. Вопросы обычно подготавливают заранее и предлагают студентам вместе с текстом практико-ориентированного задания. При разборе учебной ситуации преподаватель может занимать активную или пассивную позицию, иногда он «дирижирует» разбором, а иногда ограничивается подведением итогов дискуссии.

Организация обсуждения практико-ориентированных заданий обычно основывается на двух методах. Первый из них носит название традиционного Гарвардского метода - открытая дискуссия. Альтернативным методом является метод, связанный с индивидуальным или групповым опросом, в ходе которого аспиранты делают формальную устную оценку ситуации и предлагают анализ представленного практико-ориентированного задания, свои решения и рекомендации, т.е. делают презентацию. Этот метод позволяет некоторым студентам минимизировать их учебные усилия, поскольку каждый аспирант опрашивается один- два раза за занятие. Метод развивает у студентов коммуникативные навыки, учит их четко выражать свои мысли. Однако, этот метод менее динамичен, чем Гарвардский метод. В открытой дискуссии организация и контроль участников более сложен.

Дискуссия занимает центральное место в методе. Ее целесообразно использовать в том случае, когда аспиранты обладают значительной степенью зрелости и самостоятельности мышления, умеют аргументировать, доказывать и

обосновывать свою точку зрения. Важнейшей характеристикой дискуссии является уровень ее компетентности, который складывается из компетентности ее участников. Неподготовленность студентов к дискуссии делает ее формальной, превращает в процесс вытаскивания ими информации у преподавателя, а не самостоятельное ее добывание.

Особое место в организации дискуссии при обсуждении и анализе практико-ориентированного задания принадлежит использованию метода генерации идей, получившего название «мозговой атаки» или «мозгового штурма».

Метод «мозговой атаки» или «мозгового штурма» был предложен в 30-х годах прошлого столетия А. Осборном как групповой метод решения проблем. К концу XX столетия этот метод приобрел особую популярность в практике управления и обучения не только как самостоятельный метод, но и как использование в процессе деятельности с целью усиления ее продуктивности. В процессе обучения «мозговая атака» выступает в качестве важнейшего средства развития творческой активности студентов. «Мозговая атака» включает в себя три фазы.

Первая фаза представляет собой вхождение в психологическую раскованность, отказ от стереотипности, страха показаться смешным и неудачником; достигается созданием благоприятной психологической обстановки и взаимного доверия, когда идеи теряют авторство, становятся общими. Основная задача этой фазы - успокоиться и расковаться.

Вторая фаза - это собственно атака; задача этой фазы - породить поток, лавину идей. «Мозговая атака» в этой фазе осуществляется по следующим принципам:

- есть идея, - говорю, нет идеи, - не молчу;
- поощряется самое необузданное ассоциирование, чем более дикой покажется идея, тем лучше;
- количество предложенных идей должно быть как можно большим;
- высказанные идеи разрешается заимствовать и как угодно комбинировать, а также видоизменять и улучшать;
- исключается критика, можно высказывать любые мысли без боязни, что их признают плохими, критикующих лишают слова;
- не имеют никакого значения социальные статусы участников; это абсолютная демократия и одновременно авторитаризм сумасшедшей идеи;
- все идеи записываются в протокольный список идей;
- время высказываний - не более 1-2 минут.

Третья фаза представляет собой творческий анализ идей с целью поиска конструктивного решения проблемы по следующим правилам:

- анализировать все идеи без дискриминации какой-либо из них;
- найти место идее в системе и найти систему под идею;
- не умножать сущностей без надобности;
- не должна нарушаться красота и изящество полученного результата;
- должно быть принципиально новое видение;
- ищи «жемчужину в навозе».

В методе мозговая атака применяется при возникновении у группы реальных затруднений в осмыслении ситуации, является средством повышения активности студентов. В этом смысле мозговая атака представляется не как инструмент поиска новых решений, хотя и такая ее роль не исключена, а как своеобразное «подталкивание» к познавательной активности.

Презентация, или представление результатов анализа практико-ориентированного задания, выступает очень важным аспектом метода ***case-study***. Умение публично представить интеллектуальный продукт, хорошо его рекламировать, показать его достоинства и возможные направления эффективного использования, а также выстоять под шквалом критики, является очень ценным интегральным качеством современного специалиста. Презентация оттачивает многие глубинные качества личности: волю, убежденность, целе-

направленность, достоинство и т.п.; она вырабатывает навыки публичного общения, формирования своего собственного имиджа.

Публичная (устная) презентация предполагает представление решений практико-ориентированного задания группе, она максимально вырабатывает навыки публичной деятельности и участия в дискуссии. Устная презентация обладает свойством кратковременного воздействия на студентов и, поэтому, трудна для восприятия и запоминания. Степень подготовленности выступающего проявляется в спровоцированной им дискуссии: для этого необязательно делать все заявления очевидными и неопровержимыми. Такая подача материала при анализе практико-ориентированного задания может послужить началом дискуссии. При устной презентации необходимо учитывать эмоциональный настрой выступающего: отношение и эмоции говорящего вносят существенный вклад в сообщение. Одним из преимуществ публичной (устной) презентации является ее гибкость. Оратор может откликаться на изменения окружающей обстановки, адаптировать свой стиль и материал, чувствуя настроение аудитории.

Непубличная презентация менее эффектна, но обучающая роль ее весьма велика. Чаще всего непубличная презентация выступает в виде подготовки отчета по выполнению задания, при этом стимулируются такие качества, как умение подготовить текст, точно и аккуратно составить отчет, не допустить ошибки в расчетах и т.д. Подготовка письменного анализа практико-ориентированного задания аналогична подготовке устного, с той разницей, что письменные отчеты-презентации обычно более структурированы и детализированы. Основное правило письменного анализа практико-ориентированного задания заключается в том, чтобы избегать простого повторения информации из текста, информация должна быть представлена в переработанном виде. Самым важным при этом является собственный анализ представленного материала, его соответствующая интерпретация и сделанные предложения. Письменный отчет - презентация может сдаваться по истечении некоторого времени после устной презентации, что позволяет студентам более тщательно проанализировать всю информацию, полученную в ходе дискуссии.

Как письменная, так и устная презентация результатов анализа практико-ориентированного задания может быть групповая и индивидуальная. Отчет может быть индивидуальным или групповым в зависимости от сложности и объема задания. Индивидуальная презентация формирует ответственность, собранность, волю; групповая - аналитические способности, умение обобщать материал, системно видеть проект.

Оценивание участников дискуссии является важнейшей проблемой обучения посредством метода практико-ориентированного задания. При этом выделяются следующие требования к оцениванию:

- объективность - создание условий, в которых бы максимально точно выявлялись знания обучаемых, предъявление к ним единых требований, справедливое отношение к каждому;
- обоснованность оценок – их аргументация;
- систематичность - важнейший психологический фактор, организующий и дисциплинирующий студентов, формирующий настойчивость и устремленность в достижении цели;
- всесторонность и оптимальность.

Оценивание участников дискуссии предполагает оценивание не столько набора определенных знаний, сколько умения студентов анализировать конкретную ситуацию, принимать решение, логически мыслить.

Следует отметить, что оценивается содержательная активность студента в дискуссии или публичной (устной) презентации, которая включает в себя следующие составляющие:

- выступление, которое характеризует попытку серьезного предварительного анализа (правильность предложений, подготовленность, аргументированность и т.д.);

- обращение внимания на определенный круг вопросов, которые требуют углубленного обсуждения;
- владение категориальным аппаратом, стремление давать определения, выявлять содержание понятий;
- демонстрация умения логически мыслить, если точки зрения, высказанные раньше, подытоживаются и приводят к логическим выводам;
- предложение альтернатив, которые раньше оставались без внимания;
- предложение определенного плана действий или плана воплощения решения;
- определение существенных элементов, которые должны учитываться при анализе практико-ориентированного задания;
- заметное участие в обработке количественных данных, проведении расчетов;
- подведение итогов обсуждения.

При оценивании анализа практико-ориентированного задания, данного студентами при непубличной (письменной) презентации учитывается:

- формулировка и анализ большинства проблем, имеющихся в практико-ориентированное задание;
- формулировка собственных выводов на основании информации о практико-ориентированное задание, которые отличаются от выводов других студентов;
- демонстрация адекватных аналитических методов для обработки информации;
- соответствие приведенных в итоге анализа аргументов ранее выявленным проблемам, сделанным выводам, оценкам и использованным аналитическим методам.

4. Требования к написанию и оформлению доклада

Доклад (или отчёт) – один из видов монологической речи, публичное, развёрнутое, официальное, сообщение по определённому вопросу, основанное на привлечении документальных данных.

Обычно любая научная работа заканчивается докладом на специальном научном семинаре, конференции, где участники собираются, чтобы обсудить научные проблемы. На таких семинарах (конференциях) всегда делается доклад по определённой теме. Доклад содержит все части научного отчёта или статьи. Это ответственный момент для докладчика. Здесь проверяются знание предмета исследования, способности проводить эксперимент и объяснять полученные результаты. С другой стороны, люди собираются, чтобы узнать что-то новое для себя. Они тратят своё время и хотят провести время с пользой и интересом. После выступления докладчика слушатели обязательно задают вопросы по теме выступления, и докладчику необходимо научиться понимать суть различных вопросов. Кроме того, на семинаре задача обсуждается, рассматривается со всех сторон, и бывает, что автор узнаёт о своей работе много нового. Часто возникают интересные идеи и неожиданные направления исследований. Работа становится более содержательной. Следовательно, доклад необходим для развития самой науки и для студентов. В этом состоит главное предназначение доклада.

На студенческом семинаре (конференции) всегда подводится итог, делаются выводы, принимается решение или соответствующее заключение. Преподаватель (жюри) выставляет оценку за выполнение доклада и его предъявление, поскольку в учебном заведении данная форма мероприятия является обучающей. Оценки полезно обсуждать со студентами: это помогает им понять уровень их собственных работ. С лучшими сообщениями, сделанными на семинарах, студенты могут выступать впоследствии на студенческих конференциях. Поэтому каждому студенту необходимо обязательно предварительно готовить доклад и учиться выступать публично.

Непосредственная польза выступления студентов на семинаре (конференции) состоит в следующем.

1. Выступление позволяет осуществлять поиск возможных ошибок в поста-

новке работы, методике исследования, обобщении полученных результатов, их интерпретации. Получается, что студенты помогают друг другу улучшить работу. Что может быть ценнее?

2. Выступление дает возможность учиться излагать содержание работы в короткое время, схватывать суть вопросов и толково объяснять существо. Следовательно, учиться делать доклад полезно для работы в любой области знаний.

3. На семинаре (конференции) докладчику принято задавать вопросы. Студентам следует знать, что в научной среде не принято осуждать коллег за заданные в процессе обсуждения вопросы. Однако вопросы должны быть заданы по существу проблемы, исключать переход на личностные отношения. Публичное выступление позволяет студентам учиться корректно, лаконично и по существу отвечать на вопросы, демонстрировать свои знания.

Требования к подготовке доклада

Доклад может иметь форму публичной лекции, а может содержать в себе основные тезисы более крупной работы (например, реферата, курсовой, дипломной работы, научной статьи). Обычно от доклада требуется, чтобы он был:

- точен в части фактического материала и содержал обоснованные выводы;
- составлен с учетом точки зрения адресата;
- посвящен проблемам, непосредственно относящимся к определенной теме;
- разделен на части, логично построенные;
- достаточно обширен, чтобы исчерпать заявленную тему доклада, но не настолько, чтобы утомлять адресата;
- интересно написан и легко читался (слушался);
- понятен, нагляден и привлекателен по оформлению.

Как правило, доклад содержит две части: текст и иллюстрации. Представление рисунков, таблиц, графиков должно быть сделано с помощью компьютера. Компьютер - идеальный помощник при подготовке выступления на семинаре (конференции). Каждая из частей доклада важна. Хорошо подготовленному тексту всегда сопутствует хорошая презентация. Если докладчик не нашёл времени хорошо подготовить текст, то у него плохо подготовлены и иллюстрации. Это неписаное правило.

Доклад строится по определённой схеме. Только хорошая система изложения даёт возможность логично, взаимосвязано, кратко и убедительно изложить результат. Обычно участники конференции знают, что должно прозвучать в каждой части выступления. В мире ежегодно проходят тысячи семинаров, сотни различных конференций, технология создания докладов совершенствуется. Главное - говорить о природе явления, о процессах, проблемах и причинах Вашего способа их решения, аргументировать каждый Ваш шаг к цели.

На следующие вопросы докладчику полезно ответить самому себе при подготовке выступления, заблаговременно (хуже, если подобные вопросы возникнут у слушателей в процессе доклада). Естественно, отвечать целесообразно честно...

1. Какова цель выступления**?**

Или: «Я, автор доклада, хочу...»:

- информировать слушателей о чем-то;
- объяснить слушателям что-то;
- обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т.п.) со слушателями;
- спросить у слушателей совета;
- сделать себе PR;
- пожаловаться слушателям на что-то (на жизнь, ситуацию в стране и т.п.).

Т.е. ради чего, собственно, затевается выступление? Если внятного ответа на Вопрос нет, то стоит задуматься, нужно ли такое выступление?

2. Какова аудитория?

На кого рассчитано выступление:

- на студентов;
- на клиента (-ов);
- на коллег-профессионалов;
- нНа конкурентов;
- на присутствующую в аудитории подругу (друзей)?

3. Каков объект выступления?

О чем собственно доклад, что является его «ядром»:

- одна модель;
- серия моделей;
- динамика изменения модели (-ей);
- условия применения моделей;
- законченная методика;
- типовые ошибки;
- прогнозы;
- обзор, сравнительный анализ;
- постановка проблемы, гипотеза;
- иное?

Естественно, качественный доклад может касаться нескольких пунктов из приведенного списка...

4. Какова актуальность доклада?

Или: почему сегодня нужно говорить именно об этом?

5. В чем заключается новизна темы?

Или: если заменить многоумные и иноязычные термины в тексте доклада на обычные слова, то не станет ли содержание доклада банальностью?

Ссылается ли автор на своих предшественников? Проводит ли сравнение с существующими аналогами?

Стоит заметить, что новизна и актуальность - разные вещи. Новизна характеризует насколько ново содержание выступления по сравнению с существующими аналогами. Актуальность - насколько оно сейчас нужно. Бесспорно, самый выигрышный вариант - и ново, и актуально. Неплохо, если актуально, но не ново. Например, давняя проблема, но так никем и не решенная. Терпимо, если не актуально, но ново - как прогноз. Пример: сделанный Д.И. Менделеевым в XIX веке прогноз, что в будущем дома будут не только обогревать, но и охлаждать (кондиционеров тогда и вправду не знали).

Но если и не ново и не актуально, то нужно ли кому-то такое выступление?

6. Разработан ли автором план (структура и логика) выступления?

Есть ли логичная последовательность авторской мысли? Или же автор планирует свой доклад в стиле: «чего-нибудь наболтаю, а наглядный материал и вопросы слушателей как-нибудь помогут вытянуть выступление...?»

Есть ли выводы с четкой фиксацией главного и нового? Как они подводят итог выступлению?

7. Наглядная иллюстрация материалов

Нужна ли она вообще, и если да, то, что в ней будет содержаться? Отражает ли она логику выступления?

Иллюстрирует ли сложные места доклада?

Важно помнить: иллюстративный материал не должен полностью дублировать текст доклада. Слушатель должен иметь возможность записывать: примеры, дополнения, подробности, свои мысли... А для этого необходимо задействовать как можно больше видов памяти. Гигантской практикой образования доказано: материал усваивается лучше, если зрительная и слуховая память подкрепляются моторной. Т.е. надо дать возможность слушателям записывать, а не только пассивно впитывать материал.

Следует учитывать и отрицательный момент раздаточных материалов: точное повторение рассказа докладчика. Или иначе: если на руках слушателей (в мультимедийной презентации) есть полный письменный текст, зачем им нужен докладчик? К слову сказать, часто красивые слайды не столько иллюстрируют материал, сколько прикрывают бедность содержания...

8. Корректные ссылки

Уже много веков в научной среде считается хорошим тоном указание ссылок на первоисточники, а не утаивание их.

9. Что останется у слушателей:

- раздаточный или наглядный материал: какой и сколько?
- собственные записи: какие и сколько? И что сделано автором по ходу доклада для того, чтобы записи слушателей не искажали авторский смысл?
- в головах слушателей: какие понятия, модели, свойства и условия применения были передам слушателям?

Требования к составлению доклада

Полезно придерживаться следующей схемы составления доклада на семинаре (конференции).

Время Вашего доклада ограничено, обычно на него отводится 5-7 минут. За это время докладчик может успеть зачитать в темпе обычной разговорной речи текст объёмом не более 3-5-и листов формата А4. После доклада - вопросы слушателей и ответы докладчика (до 3 минут). Полное время Вашего выступления - не более 10-и минут.

Сначала должно прозвучать название работы и фамилии авторов. Обычно название доклада и авторов произносит руководитель семинара (председатель конференции). Он представляет доклад, но допустим и такой вариант, при котором докладчик сам произносит название работы и имена участников исследования. Потраченное время - примерно 30 с.

Следует знать, что название - это краткая формулировка цели. Поэтому название должно быть конкретным и ясно указывать, на что направлены усилия автора. Если в названии менее 10-и слов - это хороший тон. Если больше - рекомендуется сократить. Так советуют многие международные журналы. В выступлении можно пояснить название работы другими словами. Возможно, слушатели лучше Вас поймут, если Вы скажете, какое явление исследуется, что измеряется, что создаётся, разрабатывается или рассчитывается. Максимально ясно покажите, что именно Вас интересует.

Введение (до 1 мин)

В этой части необходимо обосновать необходимость проведения исследования и его актуальность. Другими словами, Вы должны доказать, что доклад достоин того, чтобы его слушали. Объясните, почему важно исследовать данное явление. Расскажите, чем интересен выбранный объект с точки зрения науки, заинтересуйте своих слушателей темой Вашего исследования.

Скажите, кто и где решал подобную задачу. Укажите сильные и слабые стороны известных результатов. Учитывайте то, что студенту необходимо учиться работать с литературой, анализировать известные факты. Назовите источники информации, Ваших предшественников по имени, отчеству и фамилии и кратко, какие ими были получены результаты. Обоснуйте достоинство Вашего способа исследования в сравнении с известными результатами. Учтите, что студенческое исследование может быть и познавательного характера, то есть можно исследовать известный науке факт. Поясните, чем он интересен с Вашей точки зрения. Ещё раз сформулируйте цель работы и покажите, какие задачи необходимо решить, чтобы достигнуть цели. Что нужно сделать, создать, решить, вычислить? Делите целое на части - так будет понятнее и проще.

Методика исследования (до 30 сек.)

Методика, или способ исследования, должна быть обоснована. Поясните, покажите преимущества и возможности выбранной Вами методики при проведении экспериментального исследования.

Теоретическая часть (до 1 мин)

Эта часть обязательна в докладе. Редкий случай, когда можно обойтись без теоретического обоснования предстоящей работы, ведь экспериментальное исследование должно базироваться на теории. Здесь необходимо показать сегодняшний уровень Вашего понимания проблемы и на основании теории попытаться сформулировать постановку задачи. Покажите только основные соотношения и обязательно дайте комментарий. Скажите, что основная часть теории находится в содержании работы (реферате).

Экспериментальная часть (для работ экспериментального типа) (1,5-2 мин.)

Покажите и объясните суть проведённого Вами эксперимента. Остановитесь только на главном, основном. Второстепенное оставьте для вопросов.

Результаты работы (до 1 мин.)

1. Перечислите основные, наиболее важные, на Ваш взгляд, результаты работы.
2. Расскажите, как он был получен, укажите его характерные особенности.
3. Поясните, что Вы считаете самым важным и почему.
4. Следует ли продолжать исследование, и, если да, то в каком направлении?
5. Каким результатом можно было бы гордиться? Остановитесь на нём подробно.
6. Скажите, что следует из представленной вами информации.
7. Покажите, удалось ли разобраться в вопросах, сформулированных при постановке задачи. Обязательно скажите, достигнута ли цель работы. Закончено ли исследование?
8. Какие перспективы?
9. Покажите, что результат Вам нравится.

Выводы (до 1 мин.)

Сжато и чётко сформулируйте выводы. Покажите, что твёрдо установлено в результате проведённого теоретического или экспериментального исследования. Что удалось надёжно выяснить? Какие факты заслуживают доверия?

Завершение доклада

Поблагодарите всех за внимание. Помните: если Вы закончили свой доклад на 15 секунд раньше, все останутся довольны и будут ждать начала вопросов и дискуссию. Если Вы просите дополнительно ещё 3 минуты, Вас смогут потерпеть. Это время могут отнять от времени для вопросов, где Вы могли бы показать себя с хорошей стороны. Поэтому есть смысл предварительно хорошо "вычитать" (почти выучить) доклад. Это лучший способ научиться управлять временем.

Требования к предъявлению доклада во время выступления

Докладчику следует знать следующие приёмы, обеспечивающие эффективность восприятия устного публичного сообщения.

Приемы привлечения внимания

1. Продуманный первый слайд презентации.
2. Обращение.
3. Контакт глаз.
4. Позитивная мимика.
5. Уверенная пантомимика и интонация.
6. Выбор места.

Приемы привлечения интереса

В формулировку актуальности включить информацию о том, в чём может быть личный интерес слушателей, в какой ситуации они могут его использовать?

Приемы поддержания интереса и активной мыслительной деятельности слушателей

1. Презентация (образы, схемы, диаграммы, логика, динамика, юмор, оформ-

ление).

2. Соответствующая невербальная коммуникация (все составляющие!!!).
3. Речь логичная, понятная, средний темп, интонационная выразительность.
4. Разговорный стиль.
5. Личностная вовлеченность.
6. Образные примеры.
7. Обращение к личному опыту.
8. Юмор.
9. Цитаты.
10. Временное соответствие.

Приемы завершения выхода из контакта

- обобщение;
- метафора, цитата;
- побуждение к действию.

5. Методические указания по подготовке к опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному или письменному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

Письменный опрос

В соответствии с технологической картой письменный опрос является одной из форм текущего контроля успеваемости студента по данной дисциплине. При подготовке к письменному опросу студент должен внимательно изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

При изучении материала студент должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы письменной работы, чтобы убедиться в том, что студент владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избегать грамматических ошибок в работе. При изучении новой для студента терминологии рекомендуется изготовить карточки, которые содержат новый термин и его расшифровку, что значительно облегчит работу над материалом.

Устный опрос

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии[4].

Критерии качества устного ответа.

1. Правильность ответа по содержанию.

---

[4]Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://lesgaft.spb.ru/sites/default/files/u57/metod.rekomendacii_dlya_studentov_21.pdf

2. Полнота и глубина ответа.
3. Сознательность ответа(учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться профессиональной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
7. Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).
8. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)[5].

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть содержательным и аргументированным. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить лекционный материал и сделать выводы. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.

6. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях необходимо стремиться к самостоятельному решению задач, находя для этого более эффективные методы. При этом студентам надо приучить себя доводить решения задач до конечного «идеального» ответа. Это очень важно для будущих специалистов. Практические занятия вырабатывают навыки самостоятельной творческой работы, развивают мыслительные способности.

Практическое занятие – активная форма учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помощь обучающимся освоиться в «пространстве» (тематике) дисциплины, самостоятельно прооперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале.

Продолжительность одного практического занятия – от 2 до 4 академических часов. Общая доля практических занятий в учебном времени на дисциплину – от 10 до 20 процентов (при условии, что все активные формы займут в учебном времени на дисциплину от 40 до 60 процентов).

Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции. Например, при рассмотрении вопросов оплаты труда, мотивации труда и проблем безработицы в России имеет смысл провести практические занятия со следующими сюжетами заданий: «Расчет заработной платы работников предприятия». «Разработка механизма мотивации труда на предприятии N». «В чем причины и особенности безработицы в России?». Последняя тема предполагает уже некоторую аналитическую составляющую. Основная задача первой из этих тем - самим посчи-

---

[5]Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: http://priab.ru/images/metod_agro/Metod_Inostran_yazyk_35.03.04_Agro_15.01.2016.pdf

тать заработную плату для различных групп работников на примере заданных параметров для конкретного предприятия, т. е. сделать расчеты «как на практике»; второй – дать собственный вариант мотивационной политики для предприятия, учитывая особенности данного объекта, отрасли и т.д.; третьей – опираясь на теоретические знания в области проблем занятости и безработицы, а также статистические материалы, сделать авторские выводы о видах безработицы, характерных для России, и их причинах, а также предложить меры по минимизации безработицы.

Перед проведением занятия должен быть подготовлен специальный материал – тот объект, которым обучающиеся станут оперировать, активизируя свои теоретические (общие) знания и тем самым, приобретая навыки выработки уверенных суждений и осуществления конкретных действий.

Дополнительный материал для практического занятия лучше получить у преподавателя заранее, чтобы у студентов была возможность просмотреть его и подготовить вопросы.

Условия должны быть такими, чтобы каждый мог работать самостоятельно от начала до конца. В аудитории должны быть «под рукой» необходимые справочники и тексты законов и нормативных актов по тематике занятия. Чтобы сделать практическое занятие максимально эффективным, надо заранее подготовить и изучить материал по наиболее интересным и практически важным темам.

Особенности практического занятия с использованием компьютера

Для того чтобы повысить эффективность проведения практического занятия, может использоваться компьютер по следующим направлениям:

- поиск информации в Интернете по поставленной проблеме: в этом случае преподаватель представляет обучающимся перечень рекомендуемых для посещения Интернет-сайтов;
- использование прикладных обучающих программ;
- выполнение заданий с использованием обучающимися заранее установленных преподавателем программ;
- использование программного обеспечения при проведении занятий, связанных с моделированием социально-экономических процессов.

7. Работа с источником

Чтение источника (книги, статьи, отчета и т.п.) рекомендуется осуществлять в два этапа:

I этап — ознакомительное чтение;

II этап — основное чтение с записями.

Первый этап – это предварительное ознакомление с источником (книгой, отчетом, статьей и т.д.).

Ознакомление должно дать ответ – представляет ли источник интерес, и если да, то в чем, какими методами его можно обработать.

Второй этап – основное чтение источника и записи. Запись – наиболее эффективный путь усвоения информации. Это связано с тем, что она представляет (должна представлять) творческий процесс анализа содержания источника, определение наиболее существенного в информации, содержащейся в источнике, и отбор самого важного для того, чтобы дать эту информацию в сжатом ("свернутом") виде.

Важными факторами при проработке литературы (особенно нового текста) являются настойчивость и систематичность. Последовательное, систематическое, аналитическое чтение облегчает усвоение прорабатываемого материала.

При записи используется не только зрительная, но и двигательная память. Формы

Критерии оценки для работы с источником

Оценка
Результат освоения
5 -если представлена интересная актуальная информация, сопровождаемая презентацией;
4 - если информация представлена актуальная, но презентация не вполне презентабельна;
3 -если информация не вполне актуальна, презентация отсутствует;
2 - если информация не актуальна, не представлена презентация.

8. Составление опорных конспектов

Примерный порядок составления опорного конспекта

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2.Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

9. Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзамена

Экзамен - одна из важнейших частей учебного процесса, имеющая огромное значение.

Во-первых, готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. А это чрезвычайно важно для будущего специалиста.

Во-вторых, каждый хочет быть волевым и сообразительным., выдержанным и целеустремленным, иметь хорошую память, научиться быстро находить наиболее рациональное решение в трудных ситуациях. Очевидно, что все эти качества не только украшают человека, но и делают его наиболее действенным членом коллектива. Подготовка и сдача экзамена помогают студенту глубже усвоить изучаемые дисциплины, приобрести навыки и качества, необходимые хорошему специалисту.

Конечно, успех на экзамене во многом обусловлен тем, насколько систематически и глубоко работал студент в течение семестра. Совершенно очевидно, что серьезно продумать и усвоить содержание изучаемых дисциплин за несколько дней подготовки к экзамену просто невозможно даже для очень способного студента. И, кроме того, хорошо известно, что быстро выученные на память разделы учебной дисциплины так же быстро забываются после сдачи экзамена.

При подготовке к экзамену студенты не только повторяют и дорабатывают материал дисциплины, которую они изучали в течение семестра, они обобщают полученные знания, осмысливают методологию предмета, его систему, выделяют в нем основное и главное, воспроизводят общую картину с тем, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. Вся эта обобщающая работа проходит в условиях напряжения воли и сознания, при значительном отвлечении от повседневной жизни, т. е. в условиях, благоприятствующих пониманию и запоминанию.

Подготовка к экзаменам состоит в приведении в порядок своих знаний. Даже самые способные студенты не в состоянии в короткий период зачетно-экзаменационной сессии усвоить материал целого семестра, если они над ним не работали в свое время. Для

тех, кто мало занимался в семестре, экзамены принесут мало пользы: что быстро пройдено, то быстро и забудется. И хотя в некоторых случаях студент может «проскочить» через экзаменационный барьер, в его подготовке останется серьезный пробел, трудно восполняемый впоследствии.

Определив назначение и роль экзаменов в процессе обучения, попытаемся на этой основе пояснить, как лучше готовиться к ним.

Экзаменам, как правило, предшествует защита курсовых работ (проектов) и сдача зачетов. К экзаменам допускаются только студенты, защитившие все курсовые работы проекты) и сдавшие все зачеты. В вузе сдача зачетов организована так, что при систематической работе в течение семестра, своевременной и успешной сдаче всех текущих работ, предусмотренных графиком учебного процесса, большая часть зачетов не вызывает повышенной трудности у студента. Студенты, работавшие в семестре по плану, подходят к экзаменационной сессии без напряжения, без излишней затраты сил в последнюю, «зачетную» неделю.

Подготовку к экзамену следует начинать с первого дня изучения дисциплины. Как правило, на лекциях подчеркиваются наиболее важные и трудные вопросы или разделы дисциплины, требующие внимательного изучения и обдумывания. Нужно эти вопросы выделить и обязательно постараться разобраться в них, не дожидаясь экзамена, проработать их, готовясь к семинарам, практическим или лабораторным занятиям, попробовать самостоятельно решить несколько типовых задач. И если, несмотря на это, часть материала осталась неусвоенной, ни в коем случае нельзя успокаиваться, надеясь на то, что это не попадется на экзамене. Факты говорят об обратном; если те или другие вопросы учебной дисциплины не вошли в экзаменационный билет, преподаватель может их задать (и часто задает) в виде дополнительных вопросов.

Точно такое же отношение должно быть выработано к вопросам и задачам, перечисленным в программе учебной дисциплины, выдаваемой студентам в начале семестра. Обычно эти же вопросы и аналогичные задачи содержатся в экзаменационных билетах. Не следует оставлять без внимания ни одного раздела дисциплины: если не удалось в чем-то разобраться самому, нужно обратиться к товарищам; если и это не помогло выяснить какой-либо вопрос до конца, нужно обязательно задать этот вопрос преподавателю на предэкзаменационной консультации. Чрезвычайно важно приучить себя к умению самостоятельно мыслить, учиться думать, понимать суть дела. Очень полезно после проработки каждого раздела восстановить в памяти содержание изученного материала. кратко записав это на листе бумаги. создать карту памяти (умственную карту), изобразить необходимые схемы и чертежи (логико-графические схемы), например, отобразить последовательность вывода теоремы или формулы. Если этого не сделать, то большая часть материала останется не понятой, а лишь формально заученной, и при первом же вопросе экзаменатора студент убедится в том, насколько поверхностно он усвоил материал.

В период экзаменационной сессии происходит резкое изменение режима работы, отсутствует посещение занятий по расписанию. При всяком изменении режима работы очень важно скорее приспособиться к новым условиям. Поэтому нужно сразу выбрать такой режим работы, который сохранился бы в течение всей сессии, т. е. почти на месяц. Необходимо составить для себя новый распорядок дня, чередуя занятия с отдыхом. Для того чтобы сократить потерю времени на включение в работу, рабочие периоды целесообразно делать длительными, разделив день примерно на три части: с утра до обеда, с обеда до ужина и от ужина до сна.

Каждый рабочий период дня надо заканчивать отдыхом. Наилучший отдых в период экзаменационной сессии - прогулка, кратковременная пробежка или какой-либо неутомительный физический труд.

При подготовке к экзаменам основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебнику (если такой имеется) и

учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины, Учебник должен быть изучен в течение семестра, а перед экзаменом сосредоточьте внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

За один - два дня до экзамена назначается консультация. Если ее правильно использовать, она принесет большую пользу. Во время консультации студент имеет полную возможность получить ответ на нее ни ясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации все темы дисциплины. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет для вас повторением и закреплением знаний. И еще очень важное обстоятельство: преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те вопросы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных темах дисциплины. Некоторые студенты не приходят на консультации либо потому, что считают, что у них нет вопросов к преподавателю, либо полагают, что у них и так мало времени и лучше самому прочитать материал в конспекте или и учебнике. Это глубокое заблуждение. Никакая другая работа не сможет принести столь значительного эффекта накануне экзамена, как консультация преподавателя.

Но консультация не может возместить отсутствия длительной работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На консультации студент получает ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы и, следовательно, дорабатывается материал. Консультации рекомендуется посещать, подготовив к ним все вопросы, вызывающие сомнения. Если студент придет на консультацию, не проработав всего материала, польза от такой консультации будет невелика.

Очень важным условием для правильного режима работы в период экзаменационной сессии является нормальный сон. Подготовка к экзамену не должна идти в ущерб сну, иначе в день экзамена не будет чувства свежести и бодрости, необходимых для хороших ответов. Вечер накануне экзамена рекомендуем закончить небольшой прогулкой.

Итак, *основные советы* для подготовки к сдаче зачета и экзамена:

- лучшая подготовка к зачетам и экзаменам - равномерная работа в течение всего семестра;
- используйте программы учебных дисциплин - это организует вашу подготовку к зачетам и экзаменам;
- учитывайте, что для полноценного изучения учебной дисциплины необходимо время;
- составляйте планы работы во времени;
- работайте равномерно и ритмично;
- курсовые работы (проекты) желательно защищать за одну - две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии;
- все зачеты необходимо сдавать до начала экзаменационной сессии;
- помните, что конспект не заменяет учебник и учебные пособия, а помогает выбрать из него основные вопросы и ответы;
- при подготовке наибольшее внимание и время уделяйте трудным и непонятным вопросам учебной дисциплины;
- грамотно используйте консультации;
- соблюдайте правильный режим труда и отдыха во время сессии, это сохранит работоспособность и даст хорошие результаты;
- учитесь владеть собой на зачете и экзамене;
- учитесь точно и кратко передавать свои мысли, поясняя их, если нужно, логико-графическими схемами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся являются неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства. Также внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям и изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины.

Таким образом, обучающийся используя методические указания может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и получить опыт при выполнении следующих условий:

1) систематическая самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;

2) добросовестное выполнение заданий;

3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе;

4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;

5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями в области управления персоналом;

6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам;

7) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валентей Т.В., Гвозданная Н.В., Колесникова Н.Л., Луканина М.В., Сухова Н.В. Методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов: Учебно-методическая литература. - М.: Спутник, 2015. -33 с.

2. Волков Ю.Г., Лубский А.В., Верещагина А.В. Самостоятельная работа студентов: Учебное пособие. - М.: Кнорус, 2016.-142 с.

3. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально - ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

4. Куклина Е.Н., Мазниченко М.А., Мушкина И.А. Организация самостоятельной работы студента. Учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во ЮРАЙТ, 2016. – 235 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.В.02. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора 2026

Автор: Гаврилова Л. А., доцент, к.т.н.

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью студентов по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется студентами инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы студентов, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);
- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);
- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы студентов является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета /экзамена, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

Методические указания по подготовке к опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному или письменному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

Письменный опрос

В соответствии с технологической картой письменный опрос является одной из форм текущего контроля успеваемости студента по данной дисциплине. При подготовке к письменному опросу студент должен внимательно изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

При изучении материала студент должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы письменной работы, чтобы убедиться в том, что студент владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избегать грамматических ошибок в работе. При изучении новой для студента терминологии рекомендуется изготовить карточки, которые содержат новый термин и его расшифровку, что значительно облегчит работу над материалом.

Устный опрос

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии.

Критерии качества устного ответа.

1. Правильность ответа по содержанию.
2. Полнота и глубина ответа.
3. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться профессиональной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
7. Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).

8. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)[1].

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть содержательным и аргументированным. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить лекционный материал и сделать выводы. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

1. Планировочные решения топливного (дизельного) участка.
2. Планировочные решения агрегатного участка.
3. Расчет числа постов для ТО и ТР.
4. Планировочные решения слесарно-механического участка.
5. Планировочные решения моторного участка.
6. Расчет числа поточных линий для ЕТО и ТО.
7. Определение потребности в технологическом оборудовании.
8. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО
Планировочные решения электротехнического участка.
9. Планировочные решения аккумуляторного участка.
10. Планировочные решения шиномонтажного участка.
11. Планировочные решения вулканизационного участка.
12. Расчет площадей производственных помещений.
13. Расчет площадей складских помещений.
14. Расчет площадей вспомогательных помещений.
15. Технологическая планировка зоны ЕТО.
16. Технологическая планировка зон ТО-1 и ТО-2.
17. Технологическая планировка зон Д-1 и Д-2.
17. Технологическая планировка зоны ТР.
19. Технологическая планировка производственных участков – общие требования.
20. Планировочные решения топливного (карбюраторного) участка.
21. Планировочные решения сварочного участка.
22. Планировочные решения малярного участка.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях необходимо стремиться к самостоятельному решению задач, находя для этого более эффективные методы. При этом студентам надо приучить себя доводить решения задач до конечного «идеального» ответа. Это очень важно для будущих специалистов. Практические занятия вырабатывают навыки самостоятельной творческой работы, развивают мыслительные способности.

Практическое занятие – активная форма учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помощь обучающимся освоиться в «пространстве» (тематике) дисциплины, самостоятельно прооперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале.

Продолжительность одного практического занятия – от 2 до 4 академических часов. Общая доля практических занятий в учебном времени на дисциплину – от 10 до 20 процентов (при условии, что все активные формы займут в учебном времени на дисциплину от 40 до 60 процентов).

Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции. Например, при рассмотрении вопросов оплаты труда, мотивации труда и проблем безработицы в России имеет смысл провести практические занятия со следующими сюжетами заданий: «Расчет заработной платы работников предприятия». «Разработка механизма мотивации труда на предприятии N». «В чем причины и особенности безработицы в России?». Последняя тема предполагает уже некоторую аналитическую составляющую. Основная задача первой из этих тем - самим посчитать заработную плату для различных групп работников на примере заданных параметров для конкретного предприятия, т. е. сделать расчеты «как на практике»; второй – дать собственный вариант мотивационной политики для предприятия, учитывая особенности данного объекта, отрасли и т.д.; третьей – опираясь на теоретические знания в области проблем занятости и безработицы, а также статистические материалы, сделать авторские выводы о видах безработицы, характерных для России, и их причинах, а также предложить меры по минимизации безработицы.

Перед проведением занятия должен быть подготовлен специальный материал – тот объект, которым обучающиеся станут оперировать, активизируя свои теоретические (общие) знания и тем самым, приобретая навыки выработки уверенных суждений и осуществления конкретных действий.

Дополнительный материал для практического занятия лучше получить у преподавателя заранее, чтобы у студентов была возможность просмотреть его и подготовить вопросы.

Условия должны быть такими, чтобы каждый мог работать самостоятельно от начала до конца. В аудитории должны быть «под рукой» необходимые справочники и тексты законов и нормативных актов по тематике занятия. Чтобы сделать практическое занятие максимально эффективным, надо заранее подготовить и изучить материал по наиболее интересным и практически важным темам.

Особенности практического занятия с использованием компьютера

Для того чтобы повысить эффективность проведения практического занятия, может использоваться компьютер по следующим направлениям:

- поиск информации в Интернете по поставленной проблеме: в этом случае преподаватель представляет обучающимся перечень рекомендуемых для посещения Интернет-сайтов;
- использование прикладных обучающих программ;
- выполнение заданий с использованием обучающимися заранее установленных преподавателем программ;
- использование программного обеспечения при проведении занятий, связанных с моделированием социально-экономических процессов.

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Производственный процесс, продукция транспорта и её особенности.
2. Общая характеристика, достоинства и недостатки автомобильного транспорта.
3. Понятие транспортного тарифа
4. Транспорт, его значение в жизни общества и экономике страны.
5. Основные показатели, характеризующие работу транспорта.
6. Общая характеристика автомобильного транспорта, его достоинства и недостатки
7. Прямое сообщение. Смешанное сообщение. Понятие мультимодальных перевозок.
8. Общая характеристика междугороднего транспорта, его достоинства и недостатки.
9. Государственное регулирование транспортных тарифов.
10. Особенности управления транспортом

Работа с источником

Чтение источника (книги, статьи, отчета и т.п.) рекомендуется осуществлять в два этапа:

I этап — ознакомительное чтение;

II этап — основное чтение с записями.

Первый этап – это предварительное ознакомление с источником (книгой, отчетом, статьей и т.д.).

Ознакомление должно дать ответ – представляет ли источник интерес, и если да, то в чем, какими методами его можно обработать.

Второй этап – основное чтение источника и записи. Запись – наиболее эффективный путь усвоения информации. Это связано с тем, что она представляет (должна представлять) творческий процесс анализа содержания источника, определение наиболее существенного в информации, содержащейся в источнике, и отбор самого важного для того, чтобы дать эту информацию в сжатом ("свернутом") виде.

Важными факторами при проработке литературы (особенно нового текста) являются настойчивость и систематичность. Последовательное, систематическое, аналитическое чтение облегчает усвоение прорабатываемого материала.

При записи используется не только зрительная, но и двигательная память. Формы

Критерии оценки для работы с источником

Оценка
Результат освоения
5 -если представлена интересная актуальная информация, сопровождаемая презентацией;
4 - если информация представлена актуальная, но презентация не вполне презентабельна;
3 -если информация не вполне актуальна, презентация отсутствует;
2 - если информация не актуальна, не представлена презентация.

Примерный порядок составления опорного конспекта

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2.Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

Критерии оценивания при составлении опорного конспекта

Оценка «5» - конспект составлен по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, качественное внешнее оформление, объем - 4 тетрадные страницы;
Оценка «4» - конспект выполнен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе, объем – 4 тетрадные страницы;
Оценка «3» - при выполнении конспекта наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление, объем менее 4 страниц;
Оценка «2» - тема не раскрыта, неудовлетворительное внешнее оформление, объем менее 2 страниц.

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Экзамен - одна из важнейших частей учебного процесса, имеющая огромное значение.

Во-первых, готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. А это чрезвычайно важно для будущего специалиста.

Во-вторых, каждый хочет быть волевым и сообразительным., выдержанным и целеустремленным, иметь хорошую память, научиться быстро находить наиболее рациональное решение в трудных ситуациях. Очевидно, что все эти качества не только украшают человека, но и делают его наиболее действенным членом коллектива. Подготовка и сдача экзамена помогают студенту глубже усвоить изучаемые дисциплины, приобрести навыки и качества, необходимые хорошему специалисту.

Конечно, успех на экзамене во многом обусловлен тем, насколько систематически и глубоко работал студент в течение семестра. Совершенно очевидно, что серьезно продумать и усвоить содержание изучаемых дисциплин за несколько дней подготовки к экзамену просто невозможно даже для очень способного студента. И, кроме того, хорошо известно, что быстро выученные на память разделы учебной дисциплины так же быстро забываются после сдачи экзамена.

При подготовке к экзамену студенты не только повторяют и дорабатывают материал дисциплины, которую они изучали в течение семестра, они обобщают полученные знания, осмысливают методологию предмета, его систему, выделяют в нем основное и главное, воспроизводят общую картину с тем, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. Вся эта обобщающая работа проходит в условиях напряжения воли и сознания, при значительном отвлечении от повседневной жизни, т. е. в условиях, благоприятствующих пониманию и запоминанию.

Подготовка к экзаменам состоит в приведении в порядок своих знаний. Даже самые способные студенты не в состоянии в короткий период зачетно-экзаменационной сессии усвоить материал целого семестра, если они над ним не работали в свое время. Для тех, кто мало занимался в семестре, экзамены принесут мало пользы: что быстро пройдено, то быстро и забудется. И хотя в некоторых случаях студент может «проскочить» через экзаменационный барьер, в его подготовке останется серьезный пробел, трудно восполняемый впоследствии.

Определив назначение и роль экзаменов в процессе обучения, попытаемся на этой основе пояснить, как лучше готовиться к ним.

Экзаменам, как правило, предшествует защита курсовых работ (проектов) и сдача зачетов. К экзаменам допускаются только студенты, защитившие все курсовые работы проекты) и сдавшие все зачеты. В вузе сдача зачетов организована так, что при систематической работе в течение семестра, своевременной и успешной сдаче всех текущих работ, предусмотренных графиком учебного процесса, большая часть зачетов не вызывает повышенной трудности у студента. Студенты, работавшие в семестре по плану, подходят к экзаменационной сессии без напряжения, без излишней затраты сил в последнюю, «зачетную» неделю.

Подготовку к экзамену следует начинать с первого дня изучения дисциплины. Как правило, на лекциях подчеркиваются наиболее важные и трудные вопросы или разделы дисциплины, требующие внимательного изучения и обдумывания. Нужно эти вопросы выделить и обязательно постараться разобраться в них, не дожидаясь экзамена, проработать их, готовясь к семинарам, практическим или лабораторным занятиям, попробовать самостоятельно решить несколько типовых задач. И если, несмотря на это, часть материала осталась неусвоенной, ни в коем случае нельзя успокаиваться, надеясь на то, что это не попадется на экзамене. Факты говорят об обратном; если те или другие вопросы учебной дисциплины не вошли в экзаменационный билет, преподаватель может их задать (и часто задает) в виде дополнительных вопросов.

Точно такое же отношение должно быть выработано к вопросам и задачам, перечисленным в программе учебной дисциплины, выдаваемой студентам в начале семестра. Обычно эти же вопросы и аналогичные задачи содержатся в экзаменационных билетах. Не следует оставлять без внимания ни одного раздела дисциплины: если не удалось в чем-то разобраться самому, нужно обратиться к товарищам; если и это не помогло выяснить какой-либо вопрос до конца, нужно обязательно задать этот вопрос преподавателю на предэкзаменационной консультации. Чрезвычайно важно приучить себя к умению самостоятельно мыслить, учиться думать, понимать суть дела. Очень полезно после проработки каждого раздела восстановить в памяти содержание изученного материала. кратко записав это на листе бумаги. создать карту памяти (умственную карту), изобразить необходимые схемы и чертежи (логико-графические схемы), например, отобразить последовательность вывода теоремы или формулы. Если этого не сделать, то большая часть материала останется не понятой, а лишь формально заученной, и при

первом же вопросе экзаменатора студент убедится в том, насколько поверхностно он усвоил материал.

В период экзаменационной сессии происходит резкое изменение режима работы, отсутствует посещение занятий по расписанию. При всяком изменении режима работы очень важно скорее приспособиться к новым условиям. Поэтому нужно сразу выбрать такой режим работы, который сохранился бы в течение всей сессии, т. е. почти на месяц. Необходимо составить для себя новый распорядок дня, чередуя занятия с отдыхом. Для того чтобы сократить потерю времени на включение в работу, рабочие периоды целесообразно делать длительными, разделив день примерно на три части: с утра до обеда, с обеда до ужина и от ужина до сна.

Каждый рабочий период дня надо заканчивать отдыхом. Наилучший отдых в период экзаменационной сессии - прогулка, кратковременная пробежка или какой-либо неутомительный физический труд.

При подготовке к экзаменам основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебнику (если такой имеется) и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины, Учебник должен быть изучен в течение семестра, а перед экзаменом сосредоточьте внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

За один - два дня до экзамена назначается консультация. Если ее правильно использовать, она принесет большую пользу. Во время консультации студент имеет полную возможность получить ответ на нее ни ясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации все темы дисциплины. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет для вас повторением и закреплением знаний. И еще очень важное обстоятельство: преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те вопросы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных темах дисциплины. Некоторые студенты не приходят на консультации либо потому, что считают, что у них нет вопросов к преподавателю, либо полагают, что у них и так мало времени и лучше самому прочитать материал в конспекте или и учебнике. Это глубокое заблуждение. Никакая другая работа не сможет принести столь значительного эффекта накануне экзамена, как консультация преподавателя.

Но консультация не может возместить отсутствия длительной работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На консультации студент получает ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы и, следовательно, дорабатывается материал. Консультации рекомендуется посещать, подготовив к ним все вопросы, вызывающие сомнения. Если студент придет на консультацию, не проработав всего материала, польза от такой консультации будет невелика.

Очень важным условием для правильного режима работы в период экзаменационной сессии является нормальным сон. Подготовка к экзамену не должна идти в ущерб сну, иначе в день экзамена не будет чувства свежести и бодрости, необходимых для хороших ответов. Вечер накануне экзамена рекомендуем закончить небольшой прогулкой.

Итак, *основные советы* для подготовки к сдаче зачетов и экзаменов состоят в следующем:

- лучшая подготовка к зачетам и экзаменам - равномерная работа в течение всего семестра;
- используйте программы учебных дисциплин - это организует вашу подготовку к зачетам и экзаменам;
- учитывайте, что для полноценного изучения учебной дисциплины необходимо время;
- составляйте планы работы во времени;
- работайте равномерно и ритмично;
- курсовые работы (проекты) желательно защищать за одну - две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии;
- все зачеты необходимо сдавать до начала экзаменационной сессии;
- помните, что конспект не заменяет учебник и учебные пособия, а помогает выбрать из него основные вопросы и ответы;
- при подготовке наибольшее внимание и время уделяйте трудным и непонятным вопросам учебной дисциплины;

- грамотно используйте консультации;
- соблюдайте правильный режим труда и отдыха во время сессии, это сохранит работоспособность и даст хорошие результаты;
- учитесь владеть собой на зачете и экзамене;
- учитесь точно и кратко передавать свои мысли, поясняя их, если нужно, логико-графическими схемами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся являются неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Также внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям и изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины.

Таким образом, обучающийся используя методические указания, может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и получить опыт при выполнении следующих условий:

1) систематическая самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;

2) добросовестное выполнение заданий;

3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе;

4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;

5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями;

6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам;

7) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.В.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОПРИВОДА АВТОТРАНСПОРТА

Направление подготовки
23.04.01Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Автор: Лагунова Ю. А., д-р техн. наук, профессор

Екатеринбург

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Самостоятельное выполнение расчетов является одним из важнейших этапов успешного усвоения дисциплины «Проектирование гидропривода автотранспорта», на котором приобретаются навыки пользования соответствующими расчетными зависимостями и, что особенно важно, достигается отчетливое понимание их физического смысла.

Для изучения теоретических положений гидропривода и анализа типовых задач могут быть использованы следующие учебники и задачники:

1. Н. С. Гудилин и др. Гидравлика и гидропривод (под общей редакцией И. Л. Постоева). - М.: Изд. МГГУ, 2001.- 519 с.

2. Коваль П.В. Гидравлика и гидропривод горных машин: учебник для вузов по специальности «Горные машины и комплексы» – М.: Машиностроение, 1979. – 319 с.

3. Гейер В.Г., Дулин В.С. Гидравлика и гидропривод. – М.: Недра, 1990;

4. Бутаев Д.А. Сборник задач по машиностроительной гидравлике. Под. ред. И.И. Куколевского и Л.Г. Подвидза. – М.: Энергия, 1982;

5. Баранов А. В. Гидро- и пневмопривод в автоматизированном производстве. Изд-во: Инфра-Инженерия, 2024, 172 с.

После этого студент может приступать к выполнению контрольной работы.

Приступая к решению задачи, необходимо добиться четкого понимания исходных условий и полной ясности в том, что требуется получить в результате решения поставленной задачи.

При выполнении контрольной работы студент может использовать учебники и пособия. В этом случае должна быть ссылка на используемую литературу. Номера задач выбираются в соответствии с вариантом, заданным преподавателем.

При решении задач следует принять Международную систему единиц измерения – СИ. Для облегчения перевода различных единиц давления в систему СИ в приложении приводится таблица соотношения. Кроме того, приведены некоторые справочные данные, необходимые для решения задач.

Объемным гидроприводом называется привод, в состав которого входит гидравлический механизм, в котором рабочая среда (жидкость) находится под давлением, с одним или более объемными гидродвигателями. Простейший объемный гидропривод, как правило, включает в себя насос, гидродвигатель, соединенные гидролиниями, и вспомогательные устройства – фильтры, гидробаки, теплообменники и т. д.

Гидравлическая машина – это машина, предназначенная для создания или использования потока жидкой среды как носителя энергии.

Гидромашины делятся на насосы и гидродвигатели, которые по принципу действия могут быть динамическими и объемными.

Насос представляет собой машину для создания потока жидкой среды. В динамическом насосе жидкость перемещается под силовым воздействием на нее в камере, постоянно сообщающейся со входом и выходом насоса. В объемном насосе жидкость перемещается путем периодического изменения объема занимаемой ею камеры, попеременно сообщающейся со входом и выходом насоса.

Гидродвигатель служит для преобразования энергии потока жидкости в энергию выходного звена. К динамическим гидродвигателям относятся различного рода гидротурбины с неограниченным вращательным движением выходного звена (вала). Объемными гидродвигателями являются гидроцилиндры с возвратно-поступательным движением выходного звена (штока или плунжера), поворотные гидродвигатели с ограниченным движением выходного звена (вала) и гидромоторы с вращательным движением вала.

Рассмотрим основные технические показатели объемных гидромашин.

Объемная подача насоса Q – это отношение объема подаваемой жидкости ко времени.

Идеальная подача насоса $Q_{и}$ - это сумма подачи и объемных потерь насоса. Идеальная подача жидкой среды определяется геометрическими размерами и частотой вращения рабочих органов, а также конструктивными факторами гидромашин.

Для объемных насосов

$$Q_{и} = q_{о} \cdot n,$$

где $q_{о}$ - рабочий объем насоса; n - частота вращения вала насоса.

Рабочий объем насоса – это разность наибольшего и наименьшего значений замкнутого объема за оборот или двойной ход рабочего органа насоса.

Полезная мощность насоса $N_{п}$ – это мощность, сообщаемая насосом подаваемой жидкости.

Потребляемая насосом мощность вычисляется по формуле

$$N_{н} = M \cdot \omega / \eta,$$

где M – крутящий момент на валу насоса; ω - угловая скорость вращения вала; η - КПД насоса.

Мощность, потребляемая насосом, больше полезной мощности $N_{п}$ из-за неизбежных потерь внутри насоса.

Полезная мощность гидромотора

$$N_{п} = M_{гм} \cdot \omega,$$

где $M_{гм}$ – момент на выходном звене гидромотора.

Потребляемая мощность гидромотора и гидроцилиндра определяется по зависимости

$$N_{гм} = \Delta p_{гм} \cdot Q,$$

где $\Delta p_{гм}$ - перепад давления в гидромоторе, который зависит от разности давлений на входе p_1 и выходе p_2 гидромотора, т.е. $\Delta p_{гм} = p_1 - p_2$; Q – расход жидкости гидромотора.

Для гидроцилиндров полезную мощность вычисляют по следующей зависимости

$$N_{гц} = R \cdot v,$$

где R – усилие на штоке гидроцилиндра; v – скорость штока.

Теоретический крутящий момент на валу гидромотора определяется по формуле

$$M = (\Delta p_{гм} \cdot q_o)/2\pi.$$

С учетом механических потерь определяется действительное значение крутящего момента

$$M = (\Delta p_{гм} \cdot q_o \cdot \eta_{мех})/2\pi,$$

где $\eta_{мех}$ – механический КПД гидромотора.

Эффективность конструкции определяется КПД насоса, т.е. отношением полезной мощности к мощности, потребляемой гидромашиной

$$\eta = N_п/N.$$

Потери мощности в гидромашинах принято подразделять на три вида и оценивать соответствующим КПД.

Различают:

- гидравлический КПД ($\eta_г$), являющийся отношением полезной мощности насоса к сумме полезной мощности и мощности, затраченной на преодоление гидравлических сопротивлений;

- механический КПД ($\eta_{мех}$) – это величина, выражающая относительную долю механических потерь в насосе;

- объемный КПД (η_o) – это отношение полезной мощности насоса к сумме полезной мощности и мощности, потерянной с утечками.

Общий КПД гидромашины представляет собой произведение трех вышеуказанных КПД:

$$\eta = \eta_{мех} \cdot \eta_г \cdot \eta.$$

Частота вращения вала гидромотора во многом зависит от объемных потерь в гидромашине и поэтому определяется

$$n = Q \cdot \eta_o / q_o.$$

1. ШЕСТЕРЕННЫЕ МАШИНЫ

Насосы, в которых перемещение рабочей жидкости из всасывающей полости в напорную осуществляется вращающимися и находящимися в зацеплении шестернями, называются *шестеренными*. Эти насосы получили большое распространение благодаря своей простоте и надежности. Шестеренные машины чаще используются в качестве насосов и реже в качестве гидродвигателей. Они могут выполняться с шестернями внешнего и внутреннего за-

цепления, но последние применяются редко. Шестеренные машины по количеству шестерен бывают с двумя и с тремя шестернями. Насос с тремя шестернями имеет производительность в два раза больше, чем насос с двумя шестернями, но момент, необходимый для его привода, в два раза выше. Насосы с тремя шестернями могут применяться для подачи жидкости в две независимые магистрали.

Шестеренные машины способны работать в гидроприводах при давлениях до 10-20 МПа; созданы насосы, пригодные для работы при давлении 30 МПа. Подача шестеренных насосов низкого давления доходит до 1000 л/мин. Машины обладают компактностью и высокой долговечностью. Шестеренные машины допускают относительно высокие числа оборотов, обычным является 210...420 рад/с.

В простейшем случае конструкция шестеренной машины (рис. 1.1) представляет собой пару шестерен, находящихся в зацеплении, установленная в плотно охватывающем корпусе (с малыми зазорами). При вращении шестерен жидкость, заполняющая их впадины, переносится из полости всасывания в полость нагнетания, где при вступлении очередной пары зубьев в зацепление происходит вытеснение жидкости, перенесенной во впадине одной шестерни зубом другой шестерни. Таким образом, рабочие камеры насоса ограничены впадинами зубьев и расточкой корпуса насоса. Жидкость выталкивается в напорную магистраль зубьями шестерен, вступающими в зацепление. В отдающую полость насоса выталкивается не вся жидкость, заполняющая впадины между зубьями, а часть ее попадает обратно в полость всасывания между расточкой корпуса и выступами зубьев (радиальные утечки) и через торцевые зазоры между шестернями и крышками насоса (торцевые утечки). Утечки через торцевые зазоры составляют 70...80 % суммарных утечек жидкости в шестеренной машине. Стыковые полости корпуса насоса и крышек обработаны шлифованием. Однако это не гарантирует отсутствие утечек масла через эти стыки. Для исключения этих утечек стыковые поверхности корпуса и крышек уплотняются специальными прокладками.

В процессе работы шестеренных насосов при некоторых положениях точки зацепления жидкость запирается во впадинах шестерен и при повороте шестерен давление запертой жидкости значительно возрастает, что приводит к излишним потерям энергии, перегрузке осей, подшипников насоса и перегреву рабочей жидкости. Для устранения такой компрессии жидкости во впадинах шестерен при переходе зубьев через линию центра, в насосе предусмотрены дренажные каналы, по которым жидкость отводится в камеры отдающей полости насоса.

Изменение подачи насосов достигается за счет изменения ширины шестерен, у которых все остальные размеры остаются идентичными.

Рабочий объем шестеренной гидромашины определяется по зависимости

$$q_{\text{о}} = 2 \cdot \pi \cdot m^2 \cdot z \cdot b = 2 \cdot \pi \cdot D_{\text{н}} \cdot m \cdot b$$

где m – модуль зацепления; z – число зубьев; b – ширина шестерни; $D_н$ – диаметр начальной окружности.

Подача объемного насоса

$$Q = q_o \cdot n \cdot \eta_o,$$

где n – частота вращения вала; η_o – объемный КПД гидромашины.

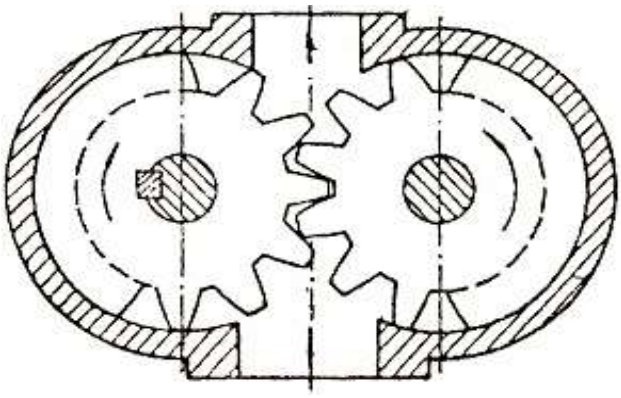


Рис. 1.1. Конструкция шестеренной машины

Контрольные вопросы и задания

1. Опишите принцип действия шестеренного насоса.
2. Как отводятся торцевые утечки в полость всасывания?
3. Как устраняется запирание жидкости во впадинах шестерен?
4. Какие существуют уплотнения в шестеренных насосах?
5. Почему не все шестеренные насосы реверсивны?
6. Как регулируется подача шестеренного насоса?

2. ПЛАСТИНЧАТЫЕ МАШИНЫ

Насосы, в которых перемещение рабочей жидкости осуществляется вращающимися и одновременно движущимися возвратно-поступательно в пазах ротора пластинами (шиберами), называются *пластинчатыми* (шиберными). В практике эти насосы часто называют лопастными, что не соответствует их принципу действия. Эти насосы выпускаются постоянной и переменной подачи, однократного и многократного действия. Серийные пластинчатые машины предназначены для работы в гидроприводах при давлениях 6,3 МПа и 12,5 МПа. В горном машиностроении широкое применение имеют нерегулируемые пластинчатые насосы двукратного действия подачей от 5 до 200 л/мин.

Из всего многообразия пластинчатых насосов в гидроприводах горных машин наиболее часто применяются насосы двукратного действия. Для них рекомендуются масла индустриальное 20 и 30.

Устройство простейшего пластинчатого насоса однократного действия схематично показано на рис. 2.1. В цилиндрической расточке корпуса насоса

– статоре эксцентрично вращается цилиндрический ротор, имеющий радиальные пазы (наклоненные по отношению к радиусу ротора в сторону вращения), в которых установлены пластины-вытеснители. Наличие угла наклона предотвращает заклинивание пластин в пазах в зоне нагнетания насоса, когда пластины своими концами скользят по переходной кривой профиля статора от его большего радиуса к меньшему. У насосов, выпускаемых нашей промышленностью, пазы ротора имеют следующий наклон к радиусу: при диаметре ротора 56...85 мм – 13...15^{o}, при диаметре 140 мм – 7...8^{o}. Наклонное положение пластин допускает вращение ротора только в одну сторону - по часовой стрелке со стороны приводного вала. В случае необходимости изменения направления вращения приводного вала насоса ротор с пластинами, статор и диски поворачивают на 180^{o} относительно оси, перпендикулярной оси ротора, с одновременным поворотом статора и дисков на 90^{o} относительно оси ротора.

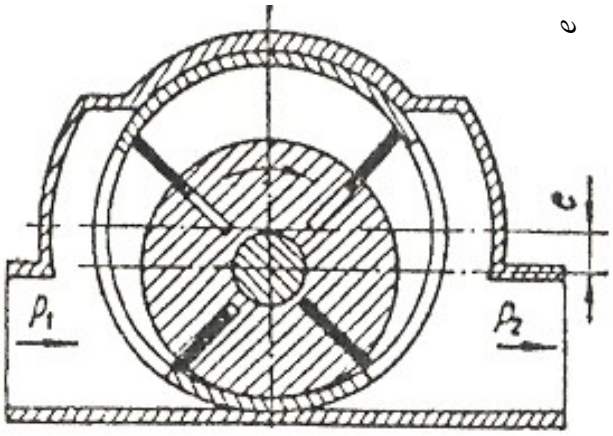


Рис. 2.1. Устройство простейшего пластинчатого насоса однократного действия

Во время перемещения пластин от дуги малого радиуса к дуге большого радиуса они выдвигаются из пазов, и объем пространства между ротором, статором и двумя соседними пластинами увеличивается, возникает разрежение и происходит всасывание. Затем жидкость, поступившая в насос, переносится пластинами ближе к отдающей камере. Здесь объем, заключенный между ротором, статором и двумя соседними пластинами, уменьшается и происходит нагнетание. Всасывание и нагнетание происходит через окна в бронзовых дисках, которые соединяют соответствующие полости насоса со всасывающим и нагнетательным отверстиями в корпусе насоса. Каждый диск насоса двукратного действия имеет четыре окна: два для всасывания и два для нагнетания жидкости (рис. 2.2), расположенных крестообразно и соединенных каналами попарно со всасывающим и нагнетательным отверстиями в корпусе насоса.

Для предотвращения наружных утечек по валу насоса применяют уплотнения из фетра. Внутренние утечки, проникающие через различные зазо-

ры, попадают в полость вала насоса, а затем отводятся в маслобак через отверстие в штуцере и отводную трубку.

Итак, объем, заключенный между соседними пластинами, по мере вращения ротора изменяется по величине. Рабочий объем пластинчатого насоса однократного действия определяется по зависимости

$$q_o = 2 \cdot e \cdot (2 \cdot \pi \cdot R - z \cdot \delta) \cdot b,$$

где e – эксцентриситет; R – радиус статора; z – число пластин; δ – толщина пластин; b – ширина пластин.

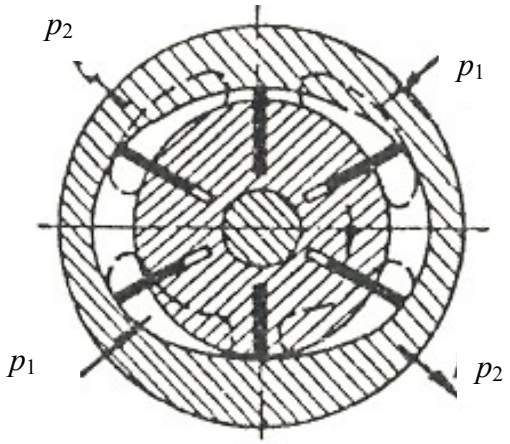


Рис. 2.2. Устройство простейшего пластинчатого насоса двукратного действия

В пластинчатом насосе двукратного действия (см. рис. 2.2) подача жидкости из каждой рабочей камеры за один оборот ротора производится дважды. Ротор в таком насосе установлен концентрично статору ($e = 0$), внутренняя поверхность которого имеет специальный профиль, близкий к эллиптическому. Рабочий объем насоса двукратного действия определяется

$$q_o = 2 \cdot b \cdot [\pi \cdot (R_1^2 - R_2^2) - (R_1 - R_2) \cdot z \cdot \delta],$$

где R_1 и R_2 – соответственно большая и малая полуоси профиля поверхности статора.

Подача пластинчатого насоса вычисляется по вышеприведенной зависимости с учетом объемного КПД.

Рабочий объем и подачу пластинчатого насоса однократного действия можно регулировать путем изменения эксцентриситета.

Пластинчатые гидромоторы предназначены для применения в реверсивных регулируемых и нерегулируемых гидроприводах, в гидроприводах, требующих частых включений или автоматического и дистанционного управления, к которым не предъявляются высокие требования к жесткости механической характеристики.

Контрольные вопросы и задания

1. Опишите принцип действия пластинчатого насоса.

2. Что такое кратность действия объемной машины?

3. Можно ли допустить вращение приводного вала в любом направлении?

4. Для чего сделан наклон пластин к радиусу ротора?

5. Типы утечек и методы их устранения.

6. Каково назначение пластинчатого гидромотора?

7. Чем формируется давление жидкости на выходе из насоса при подаче ее потребителю?

3. РАДИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ МАШИНЫ

Объемные машины, вытеснителями которых являются поршни, называются *поршневыми*. Отличительной особенностью радиально-поршневых машин является радиальное расположение их цилиндров по отношению к оси вращения ротора или приводного вала. Эти машины могут выполняться с вращающимся или неподвижным блоком цилиндров. Цилиндры могут располагаться в один или несколько рядов или звездообразно. Поскольку существуют способы точной обработки тел вращения, пару цилиндр-поршень можно изготовить с минимальным зазором. Это обеспечивает получение высоких объемных КПД при значительных давлениях. Российская промышленность серийно изготавливает насосы такого типа на давления 20...32 МПа.

Радиально-поршневые гидромашины могут быть роторными и безроторными. Схема роторного радиально-поршневого насоса дана на рис. 3.1.

В теле ротора *1* предусмотрено несколько радиальных цилиндров, в которых установлены поршни *2*. Ось вращения ротора смещена на величину *e* относительно оси обоймы *3* статора. Поршни *2*, вращаясь вместе с ротором, участвуют одновременно в возвратно-поступательном направлении и тем самым осуществляют изменение объемов рабочих камер. Цилиндры, в которых поршни перемещаются от центра к перифирии, заполняются жидкостью, а противоположные – вытесняют жидкость. Распределение жидкости между цилиндрами осуществляется через цапфу. Такие машины являются регулируемыми. Поршни всегда прижимаются к обойме центробежными силами.

В безроторных радиально-поршневых гидромашинах цилиндры размещены в неподвижном корпусе. Возвратно-поступательное движение поршни получают от эксцентрикового вала. Распределение жидкости осуществляется клапанами.

Для увеличения долговечности диаметры поршней и эксцентриситет у этих насосов принимаются небольшими. Диаметры поршней обычно 16...25 мм, а эксцентриситет - 5...10 мм. Поэтому подача у этих насосов при небольшом числе цилиндров невелика. Расположение более пяти поршней в ряд увеличивает длину и снижает жесткость эксцентрикового вала. Поэтому, как правило, в одном ряду делается три поршня. Для повышения подачи применяется компоновка насосов с расположением поршней в два ряда, друг против друга. Эта конструкция также не лишена недостатков. Для объединения

потоков масла от двух групп цилиндров необходимы дополнительные трубопроводы и коллектор. Сходящиеся в коллекторе потоки масла пересекают друг друга, что приводит к дополнительным потерям энергии и снижению КПД.

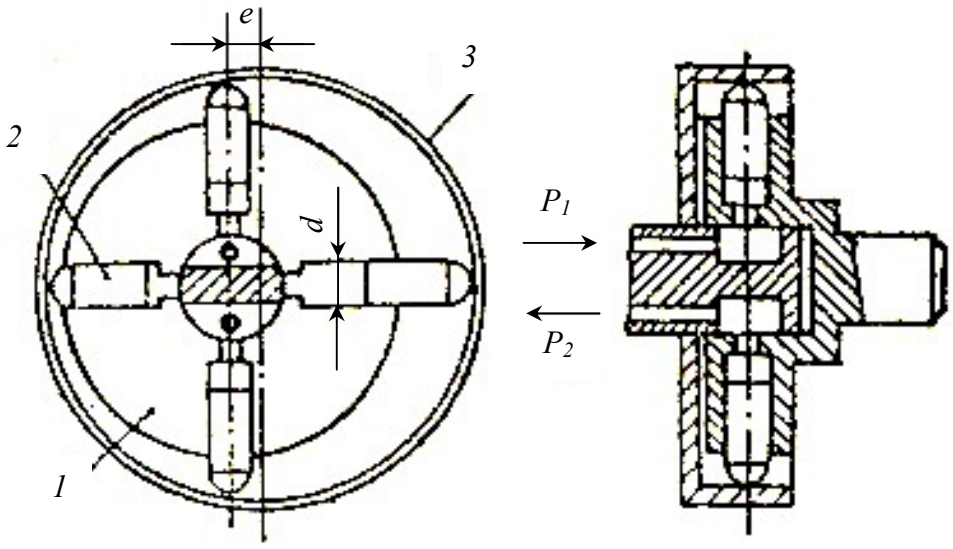


Рис. 3.1. Схема роторного радиально-поршневого насоса

Рабочий объем радиально-поршневого насоса определяется по зависимости

$$q_o = (2 \cdot \pi \cdot d^2 \cdot e \cdot z)/4,$$

где d - диаметр цилиндра; e - эксцентриситет; z - количество цилиндров.

Подача насоса определяется по формуле, приведенной выше, с учетом объемного КПД.

Контрольные вопросы и задания

1. Опишите общее устройство и назначение радиально-поршневого насоса.
2. Принцип действия радиально-поршневого насоса.
3. Чем обеспечивается ход поршня при всасывании?
4. Какой путь проходит жидкость при нагнетании?
5. Что такое кратность действия насоса?

4. АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ МАШИНЫ

Насосы, у которых вытеснителями являются поршни, расположенные в цилиндрах, оси которых параллельны оси блока цилиндров, называют *аксиально-поршневыми*. Такие насосы широко применяются в горных машинах, особенно в тех приводах, где требуется плавное регулирование скорости.

Расположение осей поршней параллельно друг другу значительно снижает момент инерции ротора машины и позволяет увеличить скорость вращения. Скорость вращения приводного вала этих машин 180...418 рад/с. Максимальное давление достигает 50...70 МПа. Достоинства аксиально-поршневых машин: высокая подача, малый вес на единицу мощности, высокий КПД, распределение рабочей жидкости происходит без клапанов через торцевые распределители.

Аксиально-поршневые насосы по конструкции могут быть выполнены с наклонным диском или с наклонным блоком цилиндров. Они могут быть регулируемые и нерегулируемые, могут иметь плоский или сферический распределитель.

Устройство аксиально-поршневого насоса показано на рис. 4.1.

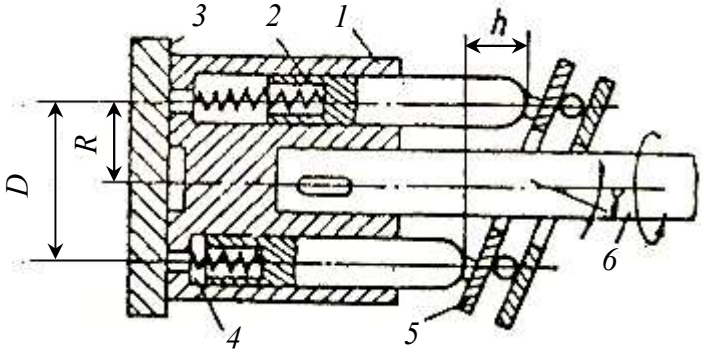


Рис. 4.1. Устройство аксиально-поршневого насоса

В роторе *1* параллельно оси его вращения равномерно по окружности диаметра *D* выполнено несколько сквозных цилиндрических отверстий, которые с одной стороны закрыты подвижными поршнями *2*, а с другой - диском *3*, который выполняет функции распределительного золотника. Поршни *2* своими выступающими сферическими торцами с помощью пружин *4* постоянно прижаты к наклонному диску *5*, установленному в корпусе насоса на упорном подшипнике под углом γ к оси ротора, который приводится во вращение валом *6*. При вращении вала поршни *2* совершают возвратно-поступательное движение относительно ротора, причем за один оборот ротора каждый поршень совершает один всасывающий и один нагнетательный ход. Распределительный диск *3* при этом не вращается. Имеющиеся в нем два дугообразных окна соединены: одно со всасывающим, другое с нагнетательным каналами насоса.

Рабочий объем насоса определяется следующим образом:

$$q_o = \pi \cdot d^2 \cdot D \cdot \mathrm{tg}\gamma \cdot z/4,$$

где d - диаметр поршня; z - количество поршней; D – диаметр окружности размещения осей цилиндров.

В технике широко применяют аксиально-поршневые насосы с наклонным блоком (рис. 4.2). Некоторые типы аксиально-поршневых насосов допускают регулирование рабочего объема и подачи насоса изменением угла γ.

Аксиально-поршневые насосы переменной подачи имеют небольшие непринципиальные различия в конструктивном оформлении отдельных узлов.

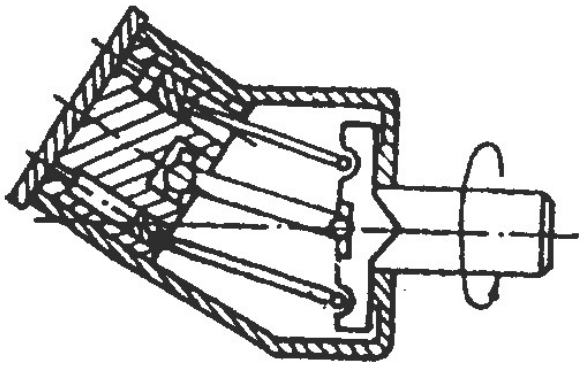


Рис. 4.2. Схема аксиально-поршневого насоса с наклонным блоком

Синхронное вращение блока цилиндров и вала насоса осуществляется при помощи несилового кардана.

Для поворота блока цилиндров при изменении подачи насоса используют гидроцилиндры, установленные в корпусе насоса.

Аксиально-поршневые машины, как правило, имеют встраиваемый дополнительный насос. Он предназначен для восполнения утечек рабочей жидкости в замкнутой системе "насос-гидродвигатель", питания сервопривода управления насосом, предотвращения кавитации и увеличения объемного КПД основного насоса за счет увеличения давления во всасывающей магистрали.

Работает насос следующим образом. При вращении приводного вала через кардан приводится во вращение блок цилиндров. При этом, если блок цилиндров отклонен на некоторый угол от нейтрального положения, поршни начинают двигаться в цилиндрах. При выдвижении поршня из цилиндра под поршнем создается разряжение и происходит всасывание жидкости через соответствующее окно распределителя. При обратном ходе поршня происходит нагнетание жидкости в напорную магистраль.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие машины называются аксиально-поршневыми?
2. Назовите достоинства аксиально-поршневых машин.

3. Опишите принцип действия аксиально-поршневого насоса.
4. Как регулируется подача насоса?
5. Чем поворачивается блок цилиндров насоса?
6. Перечислить функции вспомогательного насоса.
7. Чем обеспечивается синхронное вращение приводного вала и блока цилиндров насоса?

5. ГИДРОАППАРАТУРА

Гидродроссель. Гидродроссель – это гидроаппарат управления расходом, предназначенный для создания сопротивления потоку рабочей жидкости. Он представляет собой местное сопротивление с наперед заданными характеристиками, что обеспечивает поддержание желаемого перепада давления при определенном расходе рабочей жидкости.

Различают *линейные дроссели* (вязкостного сопротивления) и *нелинейные*. В первых потери давления определяются, в основном, трением в канале, имеющем достаточно большую длину. При этом устанавливается ламинарный режим течения и перепад прямо пропорционален скорости течения в первой степени. Расход через дроссель в этом случае определяют по формуле

$$Q=\frac{\pi d^4}{128\nu l\rho}\Delta p_{др},$$

где t и d – длина и диаметр канала дросселя;

ν – кинематическая вязкость;

ρ – плотность жидкости;

$\Delta p_{др} = p_1 - p_2$ – перепад давления в дросселе;

p_1 и p_2 – давление до и после дросселя.

В нелинейных дросселях потери давления обусловлены отрывом потока от стенок и вихреобразованием. Наиболее распространенными из них являются квадратичные дроссели, потери давления в которых прямо пропорциональны квадрату расхода:

$$Q = \mu S_{др}\sqrt{\frac{2}{\rho}\Delta p_{др}} = \mu S_{др}\sqrt{\frac{2}{\rho}(p_1 - p_2)},$$

где μ – коэффициент расхода, равный для щелевых дросселей 0,64...0,70, для игольчатых 0,75...0,80; $S_{др}$ – площадь проходного сечения дросселя. Простейший квадратичный дроссель представляет собой весьма малое отверстие с острой кромкой, длина которого составляет 0,2...0,5 мм.

Гидроклапан. Гидроклапан – это гидроаппарат, в котором размеры рабочего проходного сечения изменяются от воздействия потока рабочей жидкости. Гидроклапаны бывают регулирующие или направляющие. Гидроклапан давления – это регулирующий гидроаппарат, предназначенный для управления давлением рабочей жидкости.

Напорный гидроклапан – это гидроклапан давления, предназначенный для ограничения давления в подводимом к нему потоке жидкости. Запорно-регулирующий элемент напорных гидроклапанов бывает шариковый, конический, золотниковый.

Расход жидкости, проходящий через щель напорного гидроклапана, определится

$$Q = \mu S_{кл}\sqrt{\frac{2}{\rho}\Delta p_{к}} = \mu S_{кл}\sqrt{\frac{2}{\rho}(p_1 - p_2)},$$

где μ - 0,62...0,70 - коэффициент расхода, для игольчатых 0,75...0,80;

$S_{кл}$ – площадь щели клапана;

$\Delta p_к$ – перепад давления в клапане;

p_1 и p_2 – давление на входе и выходе из клапана.

Для кромовочных клапанов

$$S_{кл} = \pi dz \sin\beta,$$

где d – диаметр входного канала;

z – высота подъема запорно-регулирующего элемента;

β – половина угла конуса, причем

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{\pi\upsilon}},$$

где υ – скорость во входном канале (обычно не превышает 15 м/с, и лишь при давлении свыше 20 МПа ее допускаемое значение 30 м/с).

Равновесие запорно-регулирующего элемента клапана в момент начала открытия характеризуется равенством

$$F_0 = p_{ко} S_{окл} = cz_0,$$

где F_0 – усилие пружины в момент открытия клапана;

c – жесткость пружины;

z_0 – предварительная деформация пружины.

При установившемся движении жидкости через щель открытого клапана равновесие его запорно-регулирующего элемента выражается уравнением

$$F_п = c\,(z_0 + z) - p_к S_{кл} - F_\upsilon - F_с,$$

где F_υ - уменьшение силы из-за движения потока в зоне щели, приближенно определяемое по формуле

$$F_\upsilon = \rho Q \upsilon_щ \cos\beta,$$

где $\upsilon_щ$ – скорость жидкости в щели; Q – расход; $F_с$ – увеличение силы в результате натекания потока со стороны седла

$$F_с = \rho Q \upsilon,$$

где υ – скорость жидкости во входном канале клапана.

Золотниковый распределитель. Гидрораспределитель – это направляющий гидроаппарат, предназначенный для управления пуском и направлением потока жидкости в двух или более гидролиниях в зависимости от внешнего управляющего воздействия. Наибольшее распространение в технике получили золотниковые распределители.

При установившемся режиме расход жидкости через золотник

$$Q = \mu S_з \sqrt{\frac{2}{\rho}\Delta p_з} = \mu S_з \sqrt{\frac{2}{\rho}(p_1 - p_2)},$$

где μ = 0,60...0,75 – коэффициент расхода; $S_з = \pi D_х$ – площадь перекрываемого проходного сечения золотника (D – диаметр золотника, х – ширина рабочей щели перекрываемого канала, $\Delta p_з$ – перепад давления в золотнике, p_1 – давление на входе, p_2 – давление на выходе из золотника).

Осевая сила, необходимая для перестановки золотника (в отсутствие пружинного возврата), определяется выражением

$$F_з = F_и + F_{гд} + F_{тр},$$

где $F_и$ – сила инерции; $F_{гд}$ – осевая гидродинамическая сила; $F_{тр}$ – сила трения, равная сумме сил трения покоя и движения со смазкой $F_{тр.с.}$, причем по экспериментальным данным сила трения покоя составляет примерно $(0{,}23...0{,}34)F_з$, а сила трения в движении со смазкой

$$F_{тр.с.} = \rho \nu_з S_з \upsilon_з / \delta,$$

где $\nu_з$ – кинематическая вязкость; ρ - плотность жидкости; $\upsilon_з$ – скорость движения золотника; $S_з$ – площадь щели, перекрываемой золотником; δ - радиальный зазор между плунжером и корпусом распределителя.

При пропуске жидкости через золотниковый распределитель возникают осевые гидродинамические силы. Одна из них $F_{1гд}$ появляется вследствии снижения давления в области кромок выходной щели, а другая $F_{2гд}$ – в результате натекания потока на торец сливной кромки. Поскольку эти силы действуют в одну сторону, противоположную перестановочной силе $F_з$, их определяют суммарно.

$$F_{гд} = F_{1гд} + F_{2гд} = 2Q\cos\alpha\sqrt{\rho\Delta\rho_з},$$

где Q –расход жидкости; ρ - плотность жидкости; $\Delta p_з$ – перепад давления в золотнике; α - угол наклона потока относительно оси золотника при вытекании из выточки (согласно теоретическим исследованиям Ю.З. Захарова $\alpha \approx 69^0$).

Сила инерции зависит от ускорения a и приведенной массы m золотника и связанных с ними деталей

$$F_и = ma.$$

Контрольные вопросы и задания

Направляющая гидроаппаратура

1. Для чего предназначен направляющий гидроаппарат?
2. Как различаются направляющие аппараты по принципу действия?
3. Назовите требования к распределителям.
4. Каков принцип условного обозначения направляющих устройств?
5. Как на условном обозначении распределителя отражается число позиций?

Золотниковые гидрораспределители

1. Какие существуют виды перекрытий в золотниковом распределителе?
2. Когда используют золотники с нулевым перекрытием?
3. Чем объясняется наличие зоны нечувствительности на расходной характеристике золотникового распределителя?
4. Что такое облитерация золотника и способы ее устранения?

5. Назовите составляющие силы сопротивления перемещению золотника.

6. Какие существуют способы управления золотниками?

Крановые распределители

1. Назовите достоинства и недостатки крановых распределителей.
2. Что такое неуравновешенность крана?
3. Каким образом достигается уравновешенность крана?

Клапанные распределители

1. Какой распределитель называют клапанным?
2. В каких случаях применяют клапанные распределители?
3. Назовите достоинства и недостатки клапанных распределителей.

Регулирующая гидроаппаратура. Регулируемые дроссели

1. Что такое гидродроссель?
2. Какой дроссель называется демпфером?
3. Как обозначают дроссели на гидросхемах?
4. Какой дроссель называют линейным, нелинейным?
5. Какие факторы определяют пропускную способность дросселя?
6. Назовите типы запорно-регулирующих элементов дросселей.
7. Что такое параметр регулирования дросселя?

Дроссели с регулятором

1. Для чего предназначены регуляторы расхода?
2. Комбинацию каких элементов представляет собой дроссель с регулятором?
3. Назовите достоинства дросселя с регулятором.
4. Как обозначают на схемах дроссель с регулятором?

Редукционные клапаны

1. Назначение редукционного клапана.
2. За счет чего понижается давление на выходе редукционного клапана?
3. Как обозначается на гидросхемах редукционный клапан?
4. Зависит ли давление на выходе от давления на входе?

Предохранительные клапаны

1. Где устанавливаются в гидросхеме предохранительные клапаны?
2. Какие требования предъявляют к предохранительным клапанам?
3. Что значит клапан прямого и непрямого действия?
4. Назовите типы запорно-регулирующих элементов предохранительных клапанов.
5. В чем недостатки предохранительных клапанов без центрирования рабочего элемента?
6. Какие клапаны называют переливными?
7. Чем может быть заменена пружина в предохранительном клапане?

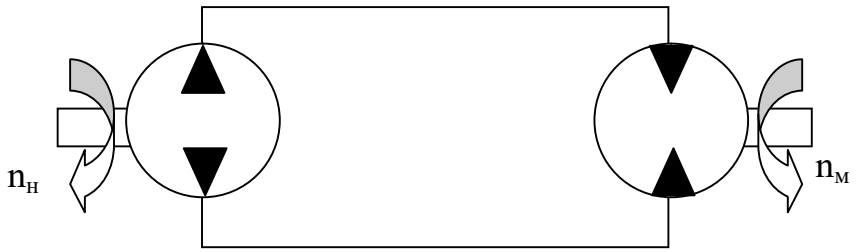
Делители потока, реле, гидрозамки

1. Для чего предназначен делитель потока?
2. Какие типы синхронизаторов существуют?
3. Как обозначается на гидросхемах делитель потока?
4. На чем основан принцип действия гидравлического реле времени?
5. Для чего применяют гидрозамки?
6. Какие типы гидрозамков существуют?

ГИДРОПРИВОД

Гидроприводом является система, обеспечивающая передачу механической энергии от источника к потребителю с помощью жидкости. Это совокупность насосов, гидродвигателей и гидроаппаратов, находящихся в определенной взаимосвязи.

По способу циркуляции рабочей жидкости *гидропривод бывает с замкнутой* (рис. 6.1), *разомкнутой и комбинированной системой циркуляции*.



6.1. Гидропривод с замкнутой схемой циркуляции жидкости

Гидропривод бывает регулируемым и нерегулируемым. Если гидропривод состоит из регулируемых насосов и гидродвигателей, или располагает регулирууще гидроаппаратурой, является регулируемым, в противном случае гидропривод является нерегулируемым, т.е. частота вращения вала гидромомтора остается неизменной при работе гидропривода.

В зависимости от типа установленного в приводе гидродвигателя гидропривод бывает с возвратно-поступательным движением, вращательным и поворотным движением выходного звена.

Для регулирования привода с нерегулируемыми гидромашинами в гидросистему устанавливаются дроссели или регуляторы потока. Они могут быть установлены в напорной гидролинии, сливной гидролинии или параллельно гимдродвигателю. При таком регулировании часто жидкости из гидросистемы отводится на слив, не совершая полезной работы.

При использовании регулируемых гидромашин степень использования энергии существенно повышается, а механические характеристики привода являются жесткими, т. е. скорость выходного звена мало зависит от нагрузки на выходном звене привода.

Работу гидропривода оценивают механической и регулировочной характеристиками.

Механическая характеристика отражает зависимость скорости движения выходного звена гидропривода от нагрузки на нем.

Регулировочная характеристика отражает зависимость скорости движения выходного звена гидропривода от параметра регулирования гидромашины.

Необходимо установить, что принцип действия объемного гидропривода основан на высоком объемном модуле упругости жидкости и на законе Паскаля. Знание основных достоинств и недостатков объемного гидропривода позволит обоснованно выбрать тип привода применительно к конкретной горной машине и механизму.

Основными элементами гидравлического привода являются гидравлические машины. Гидравлическими машинами называются машины, в которых жидкость служит носителем механической энергии. К таким машинам относятся насосы, служащие для *восприятия* от жидкости механической энергии и передачи ее ведомому звену гидропривода. При изучении насосов и гидромоторов необходимо уяснить назначение, принцип действия *р* машин, области их возможного использования. При этом необходимо уяснить, что характерной особенностью объемных гидравлических машин является наличие у них одной или нескольких рабочих камер, способных периодически изменять свой объем и соединяться со всасывающей и нагнетающей магистралями.

При изучении этого раздела следует иметь ввиду, что инженеру, не специализирующемуся по гидромашиностроению, не обязательно уметь проектировать гидравлические машины, но надо знать их настолько, чтобы в случае надобности уметь правильно выбрать насос или гидродвигатель, грамотно задавать их основные рабочие параметры, а также уметь эксплуатировать эти машины. Знание характеристик насосов и гидродвигателей позволит правильно их выбирать и эксплуатировать гидравлический привод.

Контрольные вопросы и задания

1. Что такое объемный гидропривод?
2. Назначение объемного гидропривода.
3. Какой гидропривод называется регулируемым?
4. Каким образом гидропривод защищается от перегрузок?
5. Что является источником потерь энергии в гидроприводе?
6. Чем формируется давление жидкости на выходе из насоса при подаче ее гидродвигателю?
7. Чем формируется скорость движения выходного звена гидродвигателя?
8. Какие виды потерь энергии существуют в гидроприводе?
9. Что такое параметр регулирования гидромашины?
10. В каких пределах изменяется параметр регулирования гидромашины?
11. Какие способы регулирования гидропривода существуют?

12. Назовите основные достоинства и недостатки дроссельного регулирования.

13. Назовите основные достоинства и недостатки машинного регулирования гидропривода.

14. В чем проявляется потеря энергии в гидроприводе?

15. Чем отличается получаемый результат при установке в схему гидропривода вместо регулируемого дросселя регулятора потока?

7. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Таблица для выбора номеров контрольных задач

Вариант	Номера задач по машинам					Вариант	Номера задач по машинам				
1	Ш	Пл.	РП	АП	ГА	**1**	Ш	Пл.	РП	АП	ГА
	2	**3**	**4**	**5**	**6**		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
01	1,1 а	2,1 а	3,1 а	4,1 а	5,1 а	36	1,1б	2,7а	3,6а	4,5а	5,4а
02	1,2 а	2,2 а	3,2 а	4,2 а	5,2 а	37	1,2б	2,6а	3,5а	4,4а	5,3а
03	1,3 а	2,3 а	3,3 а	4,3 а	5,3 а	38	1,3б	2,5а	3,4а	4,3а	5,2а
04	1,4 а	2,4 а	3,4 а	4,4 а	5,4 а	39	1,4б	2,4а	3,3а	4,2а	5,1а
05	1,5 а	2,5 а	3,5 а	4,5 а	5,5 а	40	1,5б	2,3а	3,2а	4,1а	5,5а
06	1,6 а	2,6 а	3,6 а	4,6 а	5,6 а	41	1,6б	2,2а	3,1а	4,6а	5,6а
07	1,7 а	2,7 а	3,7 а	4,7 а	5,7 а	42	1,7б	2,1а	3,7а	4,7а	5,7а
08	1,1б	2,1б	3,1б	4,1б	5,1б	43	1,1в	2,6б	3,5б	4,4б	5,7б
09	1,2б	2,2б	3,2б	4,2б	5,2б	44	1,2в	2,5б	3,4б	4,7б	5,6б
10	1,3б	2,3б	3,3б	4,3б	5,3б	45	1,3в	2,4б	3,7б	4,3б	5,5б
11	1,4б	2,4б	3,4б	4,4б	5,4б	46	1,4в	2,3б	3,3б	4,2б	5,4б
12	1,5б	2,5б	3,5б	4,5б	5,5б	47	1,5в	2,2б	3,2б	4,1б	5,3б
13	1,6б	2,6б	3,6б	4,6б	5,6б	48	1,6в	2,1б	3,1б	4,5б	5,2б
14	1,7б	2,7б	3,7б	4,7б	5,7б	49	1,7в	2,7б	3,6б	4,6б	5,1б
15	1,1в	2,1в	3,1в	4,1в	5,1в	50	1,1г	2,5в	3,6в	4,4в	5,3в
16	1,2в	2,2в	3,2в	4,2в	5,2в	51	1,2г	2,6в	3,7в	4,5в	5,4в
17	1,3в	2,3в	3,3в	4,3в	5,3в	52	1,3г	2,7в	3,1в	4,6в	5,5в
18	1,4в	2,4в	3,4в	4,4в	5,4в	53	1,4г	2,1в	3,2в	4,7в	5,6в
19	1,5в	2,5в	3,5в	4,5в	5,5в	54	1,5г	2,2в	3,3в	4,3в	5,7в
20	1,6в	2,6в	3,6в	4,6в	5,6в	55	1,6г	2,3в	3,4в	4,2в	5,2в
21	1,7в	2,7в	3,7в	4,7в	5,7в	56	1,7г	2,4в	3,5в	4,1в	5,1в
22	1,1г	2,1г	3,1г	4,1г	5,1г	57	1,1д	2,4г	3,3г	4,2г	5,2г
23	1,2г	2,2г	3,2г	4,2г	5,2г	58	1,2д	2,5г	3,4г	4,3г	5,3г
24	1,3г	2,3г	3,3г	4,3г	5,3г	59	1,3д	2,6г	3,5г	4,4г	5,7г
25	1,4г	2,4г	3,4г	4,4г	5,4г	60	1,4д	2,7г	3,7г	4,5г	5,4г
26	1,5г	2,5г	3,5г	4,5г	5,5г	61	1,5д	2,1г	3,7г	4,6г	5,5г
27	1,6г	2,6г	3,6г	4,6г	5,6г	62	1,6д	2,2г	3,1г	4,7г	5,6г
28	1,7г	2,7г	3,7г	4,7г	5,7г	63	1,7д	2,3г	3,2г	4,1г	5,1г
29	1,1д	2,1д	3,1д	4,1д	5,1д	64	1,1 а	2,6д	3,1д	4,2д	5,6д
30	1,2д	2,2д	3,2д	4,2д	5,2д	65	1,2 а	2,7д	3,2д	4,1д	5,7д
31	1,3д	2,3д	3,3д	4,3д	5,3д	66	1,3 а	2,5д	3,3д	4,3д	5,1д
32	1,4д	2,4д	3,4д	4,4д	5,4д	67	1,4 а	2,1д	3,4д	4,7д	5,2д
33	1,5д	2,5д	3,5д	4,5д	5,5д	68	1,5 а	2,4д	3,5д	4,4д	5,3д
34	1,6д	2,6д	3,6д	4,6д	5,6д	69	1,6 а	2,3д	3,6д	4,5д	5,4д
35	1,7д	2,7д	3,7д	4,7д	5,7д	70	1,7 а	2,2д	3,7д	4,6д	5,5д

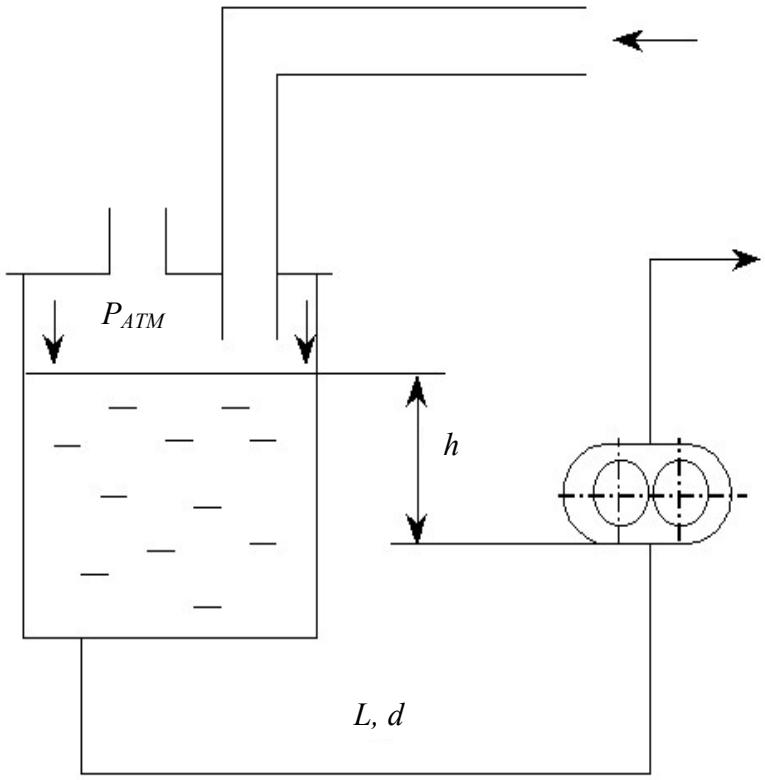
Вариант	Номера задач по машинам					Вариант	Номера задач по машинам				
1	Ш	Пл.	РП	АП	ГА	**1**	Ш	Пл.	РП	АП	ГА
	2	**3**	**4**	**5**	**6**		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
71	1,1в	2,1б	3,7а	4,2г	5,3д	111	1,6в	2,2г	3,7в	4,2д	5,2а
72	1,2в	2,2б	3,1а	4,3г	5,2д	112	1,7в	2,3г	3,1в	4,1д	5,3а
73	1,3в	2,3б	3,6а	4,4г	5,1д	113	1,1г	2,4б	3,3г	4,5в	5,1б
74	1,4в	2,7б	3,2а	4,5г	5,7д	114	1,2г	2,5б	3,4г	4,7в	5,2б
75	1,5в	2,6б	3,5а	4,6г	5,4д	115	1,3г	2,7б	3,5г	4,1в	5,3б
76	1,6в	2,5б	3,3а	4,7г	5,6д	116	1,4г	2,1б	3,6г	4,6в	5,7б
77	1,7в	2,4б	3,4а	4,1г	5,5д	117	1,5г	2,2б	3,7г	4,2в	5,4б
78	1,1г	2,4д	3,6а	4,2б	5,3в	118	1,6г	2,3б	3,1г	4,3в	5,6б
79	1,2г	2,5д	3,7а	4,1б	5,7в	119	1,7г	2,6б	3,2г	4,4в	5,5б
80	1,3г	2,6д	3,1а	4,7б	5,4в	120	1,1д	2,3а	3,5б	4,3г	5,4в
81	1,4г	2,7д	3,2а	4,6б	5,6в	121	1,2д	2,4а	3,6б	4,2г	5,5в
82	1,5г	2,1д	3,3а	4,5б	5,5в	122	1,3д	2,5а	3,7б	4,1г	5,6в
83	1,6г	2,2д	3,4а	4,4б	5,1в	123	1,4д	2,6а	3,1б	4,4г	5,7в
84	1,7г	2,3д	3,5а	4,3б	5,2в	124	1,5д	2,7а	3,2б	4,5г	5,1в
85	1,1д	2,4а	3,4б	4,1в	5,7г	125	1,6д	2,1а	3,3б	4,6г	5,2в
86	1,2д	2,3а	3,5б	4,2в	5,6г	126	1,7д	2,2а	3,4б	4,7г	5,3в
87	1,3д	2,7а	3,6б	4,3в	5,5г	127	1,1 а	2,7в	3,3д	4,2а	5,2б
88	1,4д	2,2а	3,7б	4,4в	5,4г	128	1,2 а	2,1в	3,2д	4,3а	5,4б
89	1,5д	2,6а	3,1б	4,5в	5,3г	129	1,3 а	2,2в	3,1д	4,7а	5,7б
90	1,6д	2,1а	3,2б	4,6в	5,2г	130	1,4 а	2,3в	3,7д	4,1а	5,1б
91	1,7д	2,5а	3,3б	4,7в	5,1г	131	1,5 а	2,6в	3,4д	4,6а	5,5б
92	1,1 а	2,2д	3,1г	4,2б	5,2в	132	1,6 а	2,4в	3,5д	4,5а	5,6б
93	1,2 а	2,7д	3,2г	4,7б	5,3в	133	1,7 а	2,5в	3,6д	4,4а	5,3б
94	1,3 а	2,3д	3,3г	4,6б	5,1в	134	1,1б	2,2д	3,3а	4,5б	5,2д
95	1,4 а	2,1д	3,4г	4,3б	5,4в	135	1,2б	2,7д	3,4а	4,6б	5,3д
96	1,5 а	2,6д	3,5г	4,5б	5,7в	136	1,3б	2,6д	3,5а	4,1б	5,4д
97	1,6 а	2,5д	3,6г	4,4б	5,6в	137	1,4б	2,5д	3,6а	4,4б	5,1д
98	1,7 а	2,4д	3,7г	4,1б	5,5в	138	1,5б	2,4д	3,7а	4,7б	5,7д
99	1,1б	2,7в	3,6д	4,5а	5,5г	139	1,6б	2,3д	3,1а	4,2б	5,6д
100	1,2б	2,6в	3,7д	4,6а	5,1г	140	1,7б	2,1д	3,2а	4,3б	5,5д
101	1,3б	2,5в	3,1д	4,7а	5,2г	141	1,1в	2,2г	3,6г	4,7г	5,7а
102	1,4б	2,4в	3,2д	4,1а	5,7г	142	1,2в	2,7г	3,1г	4,6г	5,1а
103	1,5б	2,3в	3,3д	4,2а	5,6г	143	1,3в	2,1г	3,2г	4,5г	5,6а
104	1,6б	2,2в	3,4д	4,3а	5,3г	144	1,4в	2,5г	3,7г	4,4г	5,5а
105	1,7б	2,1в	3,5д	4,4а	5,4г	145	1,5в	2,4г	3,5г	4,3г	5,3а
106	1,1в	2,4г	3,2в	4,6д	5,4а	146	1,6в	2,3г	3,4г	4,2г	5,2а
107	1,2в	2,5г	3,3в	4,7д	5,5а	147	1,7в	2,6г	3,3г	4,1г	5,4а
108	1,3в	2,6г	3,4в	4,5д	5,6а	148	1,1г	2,4б	3,2б	4,5д	5,3д
109	1,4в	2,7г	3,5в	4,4д	5,7а	149	1,2г	2,5б	3,3б	4,4д	5,5д
110	1,5в	2,1г	3,6в	4,3д	5,1а	150	1,3г	2,6б	3,4б	4,2д	5,1д

7.1. Задачи по шестеренным машинам

Задача 7.1.1

Определить избыточное давление на входе в шестеренный насос системы смазки, имеющий частоту вращения вала n, число зубьев z, модуль m, ширину колеса b.

Длина стального всасывающего трубопровода L, диаметр d, шероховатость трубы Δ. Входное сечение насоса расположено ниже свободной поверхности в масляном баке на h. Местные потери в трубопроводе принять равными 10 % потерь на трение по длине.



Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
n, р/с	15	20	25	10	30
z	20	25	30	35	22
m, мм	7,5	8	9	10	12
b, мм	10	12	16	20	18
L, м	5	4	3	2	5
d, мм	30	25	20	15	32
Δ, мм	0,1	0,2	0,3	0,25	0,35
h, м	2	1	0,5	1,5	2,3
Тип масла	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

Задача 7.1.2

Построить графики:

1) зависимостей подач шестеренного насоса от частоты вращения его вала для трех значений давлений на выходе (P_1 - P_3);

2) зависимости подачи от давления при заданном n.

Принять утечки жидкости пропорциональными давлению, коэффициент пропорциональности k. Ширина шестерни b, диаметр окружности головок $D_г$, число зубьев z.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
P_1, МПа	0	0	0	0	0
P_2, МПа	10	2	6.3	8	12.5
P_3, МПа	20	6	10	12.5	32
n, мин$^{-1}$	1440	650	900	1000	1250
k, л/с·Па	$0{,}5\cdot10^{-8}$	$0{,}3\cdot10^{-8}$	$0{,}4\cdot10^{-8}$	$0{,}6\cdot10^{-8}$	$0{,}5\cdot10^{-8}$
b, мм	31,85	40	35	28	30
$D_г$, мм	48	50	45	40	38
z	10	16	18	20	24

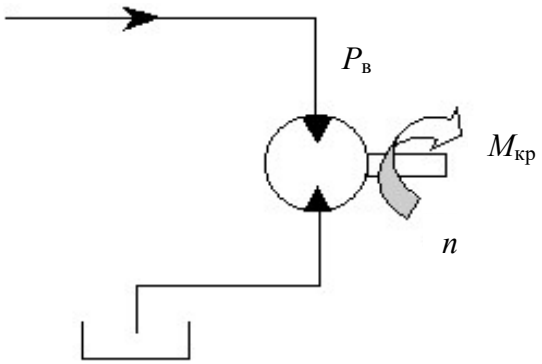
Задача 7.1.3

Определить основные геометрические размеры насоса (диаметр начальной окружности, диаметр окружности выступов, ширину шестерни), а также мощности потока жидкости на выходе из насоса и на валу насоса по следующим исходным данным: рабочий объем насоса q_0, давление на выходе $P_{вых}$, частота вращения вала n, объемный КПД насоса η_0, КПД насоса $\eta_н$, число зубьев z, модуль зацепления m.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
q_0, см^3	83	70	95	105	123
$P_{вых}$, МПа	16	10	20	32	8
n, мин$^{-1}$	1440	950	1250	1000	1300
η_0	0,9	0,88	0,92	0,93	0,91
$\eta_н$	0,85	0,82	0,87	0,86	0,83
z	16	20	25	29	34
m	4	6	7	8	9

Задача 7.1.4.

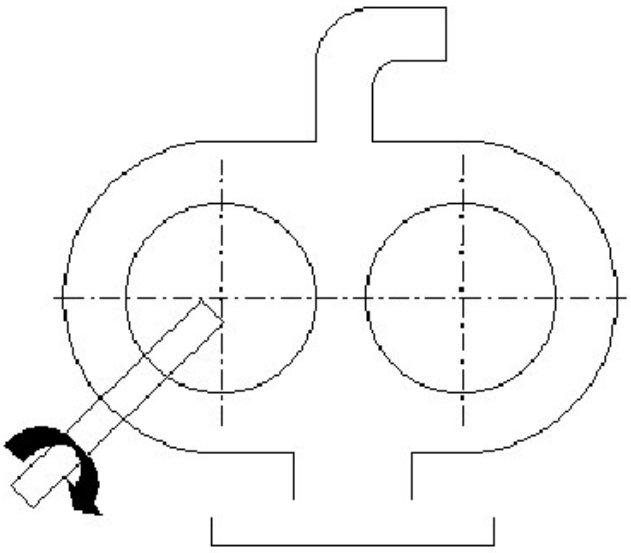
Определить крутящий момент М и частоту вращения вала n шестеренного гидромотора при расходе рабочей жидкости Q, если давление жидкости на входе в гидромотор $P_в$, на выходе из гидромотора $P_{вых}$. Ширина шестерни b, модуль зацепления m, число зубьев z, механический КПД $\eta_{мех}$, объемный КПД η_0.



Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
Q, кг/с	1,8	1,6	2,0	2,2	2,4
$P_в$, МПа	10	12,5	20	8	32
$P_{вых}$, МПа	0,5	0,5	0,8	0,9	0,6
b, мм	30	40	50	45	35
m, мм	6	8	10	7	9
z	16	20	22	30	25
$\eta_{мех}$	0,8	0,82	0,84	0,78	0,85
η_0	0,9	0,92	0,94	0,88	0,95
Жидкость	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

Задача 7.1.5.

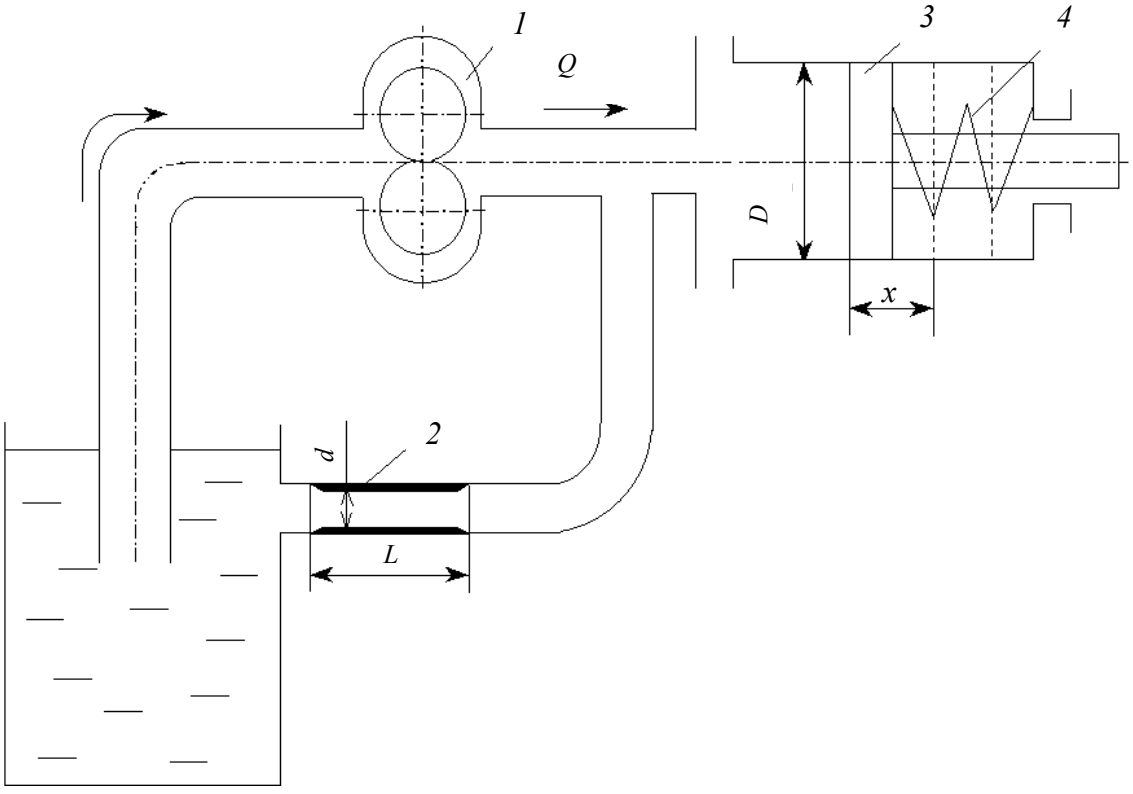
Определить основные геометрические размеры шестеренного насоса (диаметр начальной окружности шестерни Dc, ширину шестерни b, число зубьев z, рабочий объем V_0, мощность потока жидкости на выходе из насоса $N_ф$ и мощность на валу насоса $N_п$) по следующим исходным данным: подача насоса Q, давление на выходе $P_в$, частота вращения вала n, объемный КПД η_0, КПД насоса, $\eta_н$.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
Q, кг/с	1,9	1,8	2,0	2,1	2,2
$P_в$, МПа	8	6	10	12,5	20
n, мин$^{-1}$	1480	1440	1250	900	980
η_0	0,9	0,92	0,88	0,94	0,93
$\eta_н$	0,8	0,82	0,78	0,84	0,85
жидкость	И-20	И-30	И-12	И-50	турбинное-57

Задача 7.1.6

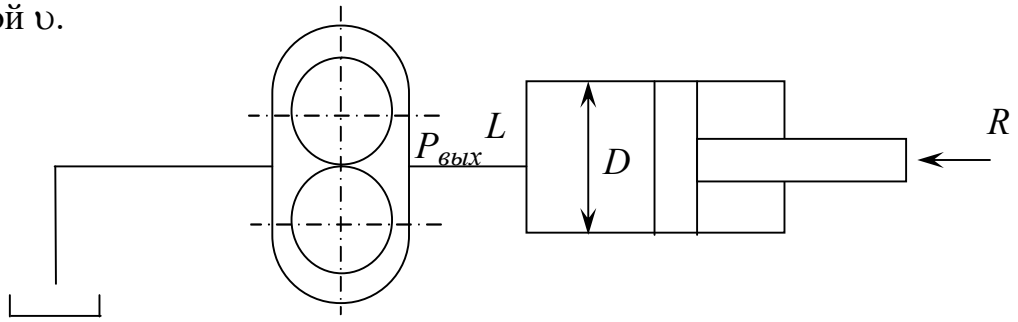
В регуляторе скорости гидротурбины применен так называемый гидравлический маятник. При изменении частоты вращения регулируемой турбины изменяется частота вращения вала насоса *1* и расход жидкости, прокачиваемой насосом *1* маятника через калиброванную трубку *2*, вследствие чего изменяется сила давления на поршень *3*, и последний, изменяя поджатие пружины *4*, оказывает воздействие на систему регулирования гидротурбины. Определить диаметр *d* калиброванной трубки, при котором при геометрических параметрах насоса (модуль *m*, число зубьев *z*, ширина шестерни *b*) и рабочей частоте вращения вала *n* обеспечивается такая подача жидкости *Q*, при которой сжатие пружины составляет *x*. Жесткость пружины *C*, длина трубки *L*, динамическая вязкость масла μ, диаметр поршня *D*. Сопротивлением подводящих труб пренебречь.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
m, мм	4	6	8	10	12
z	15	18	20	21	23
b, см	2	3	4	1,5	2,5
n, мин$^{-1}$	780	800	900	1250	1400
x, мм	60	61	62	64	66
c, Н/см	7,5	7,8	7,9	8,1	8,2
L, м	0,7	0,6	0,8	0,75	0,65
μ, Па·с	0,3	0,32	0,34	0,4	0,42
D, мм	30	35	40	45	25

Задача 7.1.7

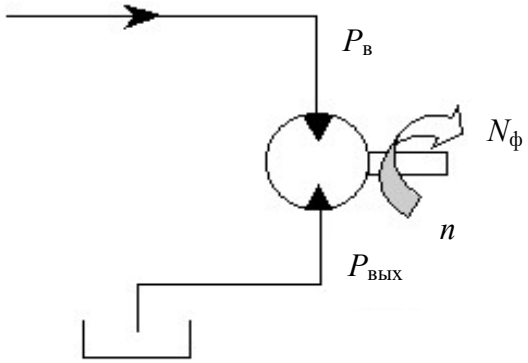
Определить давление на выходе шестеренного насоса $P_{вых}$, подающего жидкость в гидроцилиндр, если число зубьев z, модуль m, ширина колеса b, частота вращения вала насоса n, длина трубопровода, связывающего насос с гидроцилиндром, L, усилие на штоке R, внутренний диаметр цилиндра D. Потерями энергии на местных сопротивлениях, а также трением поршня и штока пренебречь. Скорость движения жидкости в трубопроводе принять равной υ.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
z	17	19	20	22	24
m, мм	7,5	7	8	10	6
b, см	1,5	1,2	2	2,2	1,8
n, с$^{-1}$	15	20	25	28	30
L, м	5	6	7	4	6,5
R, кН	10	14	18	16	20
D, мм	32	40	35	42	45
$\upsilon_ж$, м/с	4	3,5	3	4,5	3,8
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

7.2. Задачи по пластинчатым машинам

Задача 7.2.1

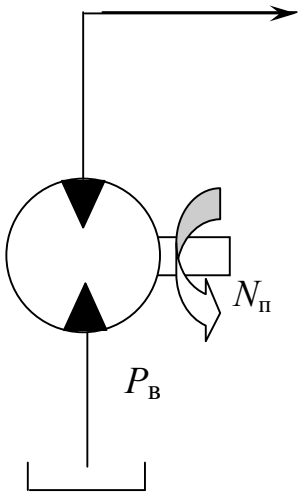


Определить мощность $N_ф$ на валу пластинчатого гидромотора двукратного действия, величину давления на входе в гидромотор и частоту вращения вала гидромотора n, если радиус статора R, ротора r, объемный КПД η_0, механический КПД $\eta_{мех}$, давление на выходе P, ширина пластин b, теоретический момент гидромотора M, толщина пластинки δ, число пластин z.

Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
R, см	4	4,5	5	5,2	3,5
r, мм	34	40	45	44	29
η_0	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79
$\eta_{мех}$	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89
$P_{вых}$, МПа	0,2	0,22	0,25	0,19	0,26
b, см	4	4,3	4,5	4,8	3,6
M, Н·м	30	32	34	36	38
δ, мм	2	3	4	2,5	3,5
z	12	14	16	18	20
Q, л/с	1,333	1,666	1,82	1,98	2,0

Задача 7.2.2

Определить $N_п$ на валу пластинчатого насоса однократного действия, его фактическую подачу $Q_ф$ и диаметры подводящих $d_п$ и отводящих каналов насоса, если давление на входе $P_в$, манометрическое давление, развиваемое насосом $P_{ман}$, радиус статора R, число пластин z, толщина пластинки δ, ширина пластинки b, величина эксцентриситета e, частота вращения вала насоса n, объемный КПД η_0, полный КПД $\eta_н$.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
$P_в$, МПа	0,02	0,01	0,03	0,04	0,05
$P_{ман}$, МПа	6,3	8	10	12,5	20
R, мм	30	35	40	45	50
z	14	15	16	18	10
δ, мм	2	1,8	2,2	2,3	2,5
b, см	25	30	32	35	40
e, мм	4	5	4,5	5,5	6
n, мин$^{-1}$	960	1000	1250	1400	1440
η_0	0,79	0,78	0,8	0,81	0,82
$\eta_н$	0,72	0,71	0,73	0,74	0,75

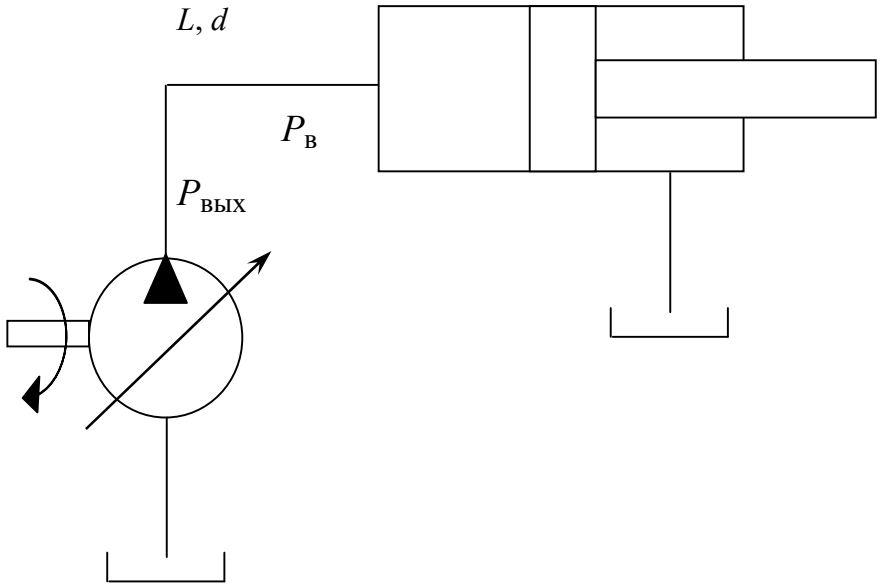
Задача 7.2.3

Определить рабочий объем V, подачу Q пластинчатого насоса двукратного действия, а также потребляемую мощность $N_п$ и момент M, подведенный к валу насоса, если частота вращения ротора n, объемный КПД η_0, полный КПД $\eta_н$, абсолютное давление на входе в насос $P_в$, на выходе из насоса $P_{вых}$, радиус ротора r, радиус статора R, ширина пластины b, число пластин z.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
n, мин$^{-1}$	1200	1000	950	1400	800
η_0	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69
$\eta_н$	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59
$P_в$, кПа	80	85	90	95	100
$P_{вых}$, МПа	8	10	12,5	20	32
r, см	50	60	65	65	50
R, мм	600	650	700	700	550
b, см	30	35	40	25	50
z	12	14	16	10	18

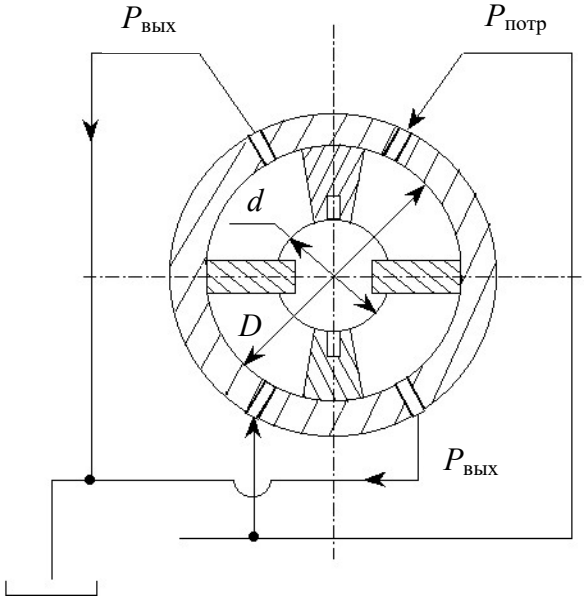
Задача 7.2.4

Определить давление на выходе пластинчатого насоса однократного действия $P_{вых}$, если давление на входе в гидроцилиндр $P_в$, радиус статора насоса R, величина эксцентриситета e, ширина пластины b, частота вращения вала насоса n, длина трубопровода L. Местными потерями энергии пренебречь.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
$P_в$, МПа	8	10	12,5	6,3	20
R, см	5	5,5	6	4,5	6,5
e, мм	6	5	8	4	7
b, мм	35	30	40	25	45
n, $с^{-1}$	15	12	16	18	21
L, м	5	4	6	4,5	7
d, мм	22	25	28	31	34
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

Задача 7.2.5

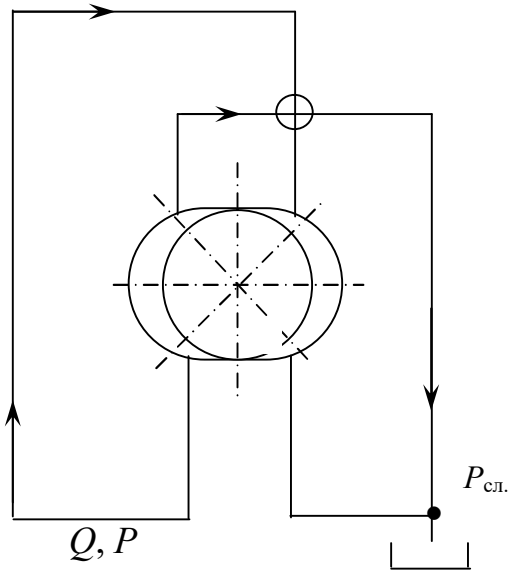


Двухкамерный гидродвигатель поворотного движения должен создавать момент на валу M при скорости поворота ω. Размеры гидродвигателя: D, d, ширина пластин b. Принять механический КПД $\eta_{мех}$, объемный - η_0. Определить потребное давление и необходимую подачу, если давление на выходе $P_{вых}$.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
M, кН·м	2	1,5	2,5	1,8	2,8
ω, рад/с	2	1,5	2,5	1,6	0,9
D, мм	200	150	100	250	250
d, мм	100	50	25	150	100
b, см	60	40	20	25	30
$\eta_{мех}$	0,9	0,89	0,88	0,87	0,86
η_0	0,75	0,74	0,73	0,72	0,74
$P_{вых}$, МПа	0,3	0,28	0,2	0,3	0,25

Задача 7.2.6

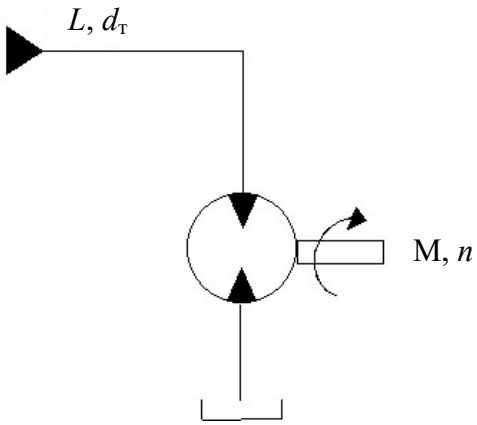
К пластинчатому гидромотору двукратного действия подводится жидкость: Q, p. Мотор имеет параметры: число пластин z, ширина пластины b, радиус статора R, ротора - r, толщина пластины δ, объемный КПД η_0, общий КПД η. Давление в сливной гидролинии $P_{сл}$. Определить частоту вращения вала гидромотора и момент на валу.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
Q, л/с	1	1,5	2	0,5	2,5
P, МПа	10	8	12,5	6,3	20
z	12	14	16	10	18
b, см	3	4	5	2	3,5
R, мм	60	50	70	40	80
r, мм	50	40	60	30	70
δ, мм	2	2,2	2,5	1,8	3
η_0	0,85	0,86	0,87	0,84	0,88
η	0,81	0,82	0,83	0,8	0,84
$P_{сл}$, МПа	0,3	0,35	0,2	0,25	0,4

Задача 7.2.7

Жидкость по трубопроводу длиной L и диаметром $d_т$ поступает в пластинчатый гидромотор двукратного действия. Параметры мотора: диаметр статора D, диаметр ротора d, ширина ротора b, механический КПД $\eta_{мех}$, КПД η. Давление в сливной гидролинии $P_{сл}$. Параметры потока в начале трубопровода: Q, P. Определить крутящий момент на валу гидромотра и частоту вращения вала.

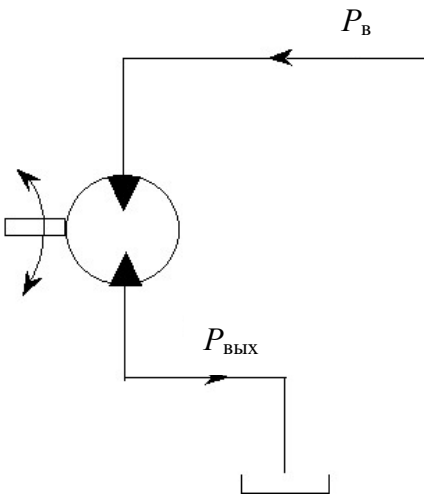


Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
L, м	10	15	20	18	5
$d_т$, мм	22	20	28	15	10
D, см	10	15	13	20	25
d, см	8	13	10	18	20
b, мм	30	25	20	35	40
$\eta_{мех}$	0,95	0,94	0,93	0,92	0,96
η	0,9	0,89	0,88	0,87	0,91
$P_{сл}$, МПа	0,3	0,35	0,2	0,25	0,4
Q, л/с	1	1,5	1,8	2	2,5
P, МПа	12,5	6,3	8	10	20
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

7.3. Задачи по радиально-поршневым машинам

Задача 7.3.1

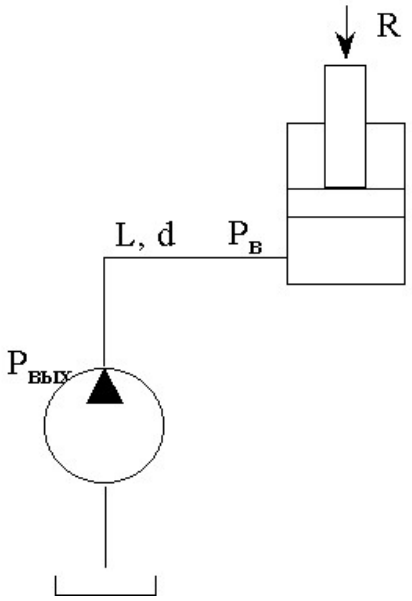
Определить расход жидкости Q и давление $P_в$ на входе в гидромотор радиально-поршневого типа 7-и кратного действия, если крутящий момент на его валу равен M, частота вращения вала n, давление на выходе $P_{вых}$, механический КПД $\eta_{мех}$, объемный η_0, число рядов поршней m, диаметр поршня d, ход поршня h.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
M, кН·м	1,5	1,2	2	1,8	2,5
n, мин$^{-1}$	120	150	200	100	250
$P_{вых}$, МПа	0,2	0,3	0,4	0,25	0,35
$\eta_{мех}$	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92
η_0	0,94	0,93	0,92	0,91	0,9
m	1	2	3	1	2
d, мм	30	35	40	25	20
h, мм	30	25	30	15	10

Задача 7.3.2.

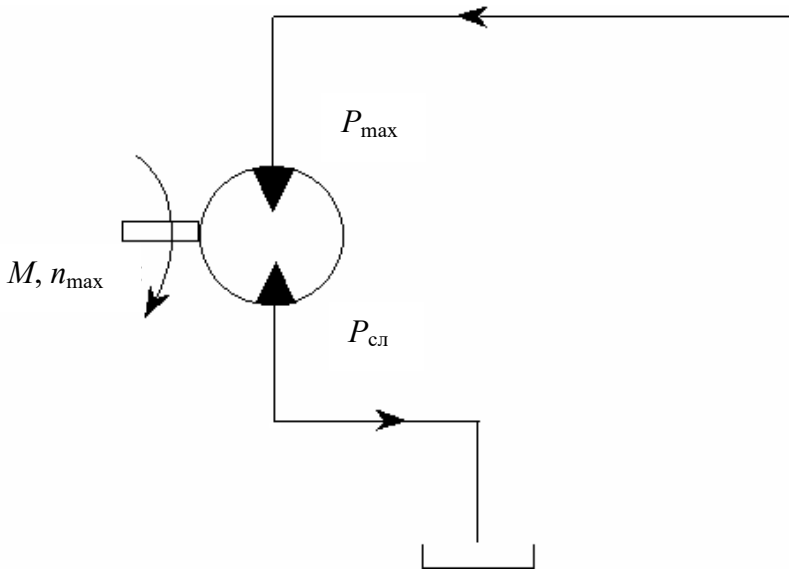
Однорядный радиально-поршневой насос однократного действия, имеющий диаметр поршня d, число поршней z, эксцентриситет e, частоту вращения вала n, подает жидкость в гидродомкрат и обеспечивает на входе в него давление $P_в$. Определить давление на выходе из насоса $P_{вых}$. Длина трубопровода L, диаметр трубы $d_т$. Объемный КПД насоса η_0. Местными потерями энергии пренебречь.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
d, мм	16	20	18	25	30
z	7	8	10	12	6
e, мм	16	15	14	10	12
n, мин$^{-1}$	900	800	1000	1250	1440
$P_в$, МПа	10	8	6,3	12,5	20
L, м	7	8	10	6	4
$d_т$, мм	30	25	20	35	32
η_0	0,95	0,94	0,93	0,96	0,92
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

Задача 7.3.3

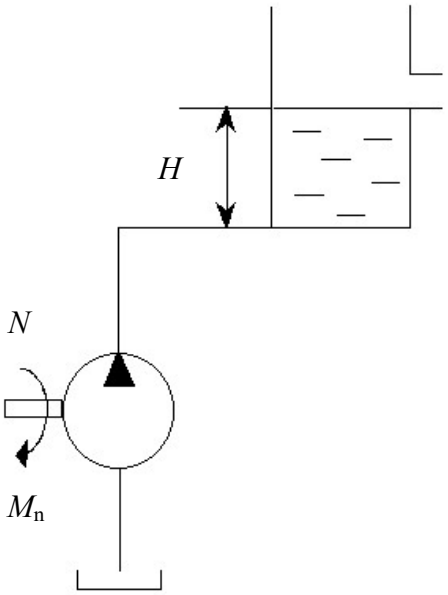
Определить максимальную частоту вращения n_{max} ротора гидромотора, нагруженного постоянным моментом M, если максимальное давление на входе P_{max}, расход жидкости Q, объемный КПД гидромотора при P_{max} η_0, механический КПД при том же давлении $\eta_{мех}$, давление на сливе $P_{сл}$.



Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
M, Н·м	300	250	200	150	350
P_{max}, МПа	20	12,5	10	8	6,3
Q, л/мин	15	12	8	10	18
η_0	0,9	0,89	0,91	0,88	0,87
$\eta_{мех}$	0,92	0,91	0,93	0,9	0,89
$P_{сл}$, МПа	0,2	0,3	0,25	0,35	0,4

Задача 7.3.4.

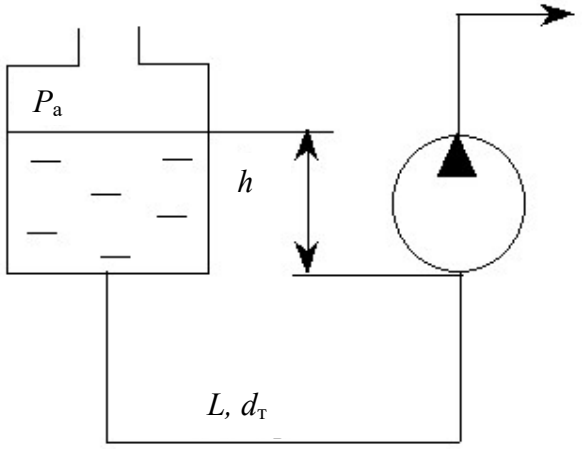
Радиально-поршневой насос подает жидкость в резервуар на высоту H по горизонтальному трубопроводу длиной L и диаметром d. Определить мощность $N_п$ и момент $M_п$, подведенные к валу насоса, если параметры насоса следующие: диаметр поршня $d_п$, эксцентриситет e, число цилиндров z, частота вращения вала n, КПД объемный η_0, механический КПД $\eta_{мех}$. Коэффициент местных сопротивлений принять равными ξ_i=1. Потерями на всасывании пренебречь.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
H, м	10	15	20	18	9
L, м	5	6	7	8	9
$d_т$, мм	30	25	20	35	18
$d_п$, мм	22	18	15	10	20
e, мм	20	10	12	16	18
z	9	10	8	15	20
n, $с^{-1}$	15	16	17	18	20
η_0	0,95	0,93	0,91	0,89	0,87
$\eta_{мех}$	0,97	0,95	0,93	0,91	0,9
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

Задача 7.3.5

Определить избыточное давление на входе в радиально-поршневой насос системы управления, имеющий частоту вращения вала n, число цилиндров z, диаметр цилиндра d, эксцентриситет e, объемный КПД η_0. Входное сечение насоса расположено ниже свободной поверхности жидкости на h. Длина трубопровода L, диаметр $d_т$. Местные потери принять равными 10 % потерь на трение по длине трубопровода.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
n, $с^{-1}$	15	16	17	14	13
z	7	8	9	6	10
$d_ц$, мм	20	10	15	25	30
e, мм	20	12	17	22	25
η_0	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94
h, м	3	3,5	2,5	2	4
L, м	7	8	9	10	6
$d_т$, мм	30	32	26	28	25
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное 57

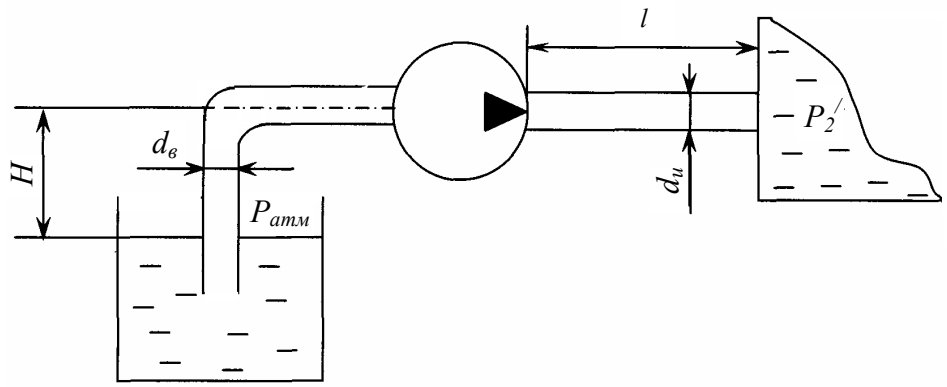
Задача 7.3.6

Определить основные параметры радиально-поршневого высокомоментного мотора (расход жидкости, диаметр поршня, фактический расход жидкости, теоретический и полезный моменты на валу гидромотора, теоретическую и полезную мощности на валу гидромотора, коэффициент момента, утечки жидкости, объемный КПД), если рабочий объем гидромотора V, частота вращения вала n, механический КПД гидромотора $\eta_{мех}$, число рядов поршней m, кратность действия K, число поршней в ряду $z = 7$, ход поршня h, зазор между поршнем и цилиндром $\delta = 1 \cdot 10^{-3}$ м. При расчетах принимать $d = h$, затем величину d округлять до стандартного значения.

Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
$V \cdot 10^{-6}$, м/об	452	707	1126	1809	2780
n, $с^{-1}$	2,2	2,0	1,7	1,3	1,0
$\eta_{мех}$	0,89	0,90	0,90	0,92	0,90
m	2	2	2	3	3
K	7	7	7	9	9
$h \cdot 10^{-3}$, м	20	22	26	28	20
P, МПа	6,3	8,0	5,0	12,5	10,0

Задача 7.3.7

Определить напор, создаваемый радиально-поршневым насосом, имеющим рабочий объем V, частоту вращения вала n, если диаметр всасывающего трубопровода $d_в$, напорного $d_н$, секундный массовый расход $Q_с$, условная вязкость жидкости E_{20}, длина напорного трубопровода l, давление на выходе трубопровода P_2', высота всасывания H, плотность жидкости ρ=900 кг/м^3, температура масла $t = 20\ ^0$С. Основные параметры гидросистемы приведены в таблице.

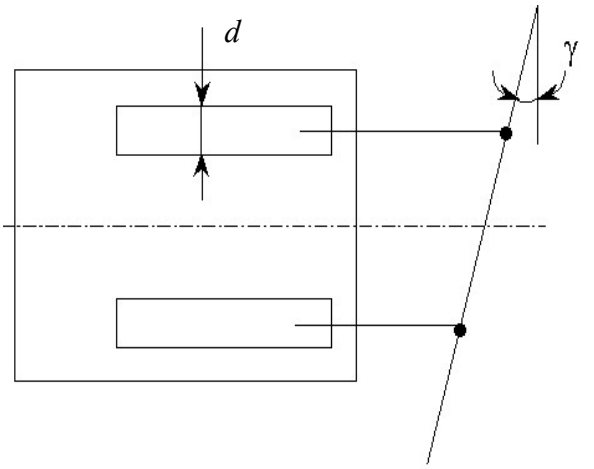


Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**

$d_в \cdot 10^{-3}$, м	22	24	26	28	30
$d_н \cdot 10^{-3}$, м	12	14	16	18	20
E_{20}	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
$P_2^{/}$, МПа	6,3	8,0	12,5	10,0	12,5
l, м	8	10	12	10	16
$H \cdot 10^{-1}$, м	5	2	3	1	2
$V \cdot 10^{-6}$, м/об	6,3	10,0	16,0	25,0	48,0
n, об/с	15	15	15	15	15

7.4. Задачи по аксиально-поршневым машинам

Задача 7.4.1



Аксиально-поршневой насос обеспечивает подачу жидкости Q, давление на выходе $P_{вых}$ при частоте вращения вала n. Рассчитать основные геометрические параметры насоса – диаметр цилиндра d, ход поршня h, диаметр окружности расположения осей цилиндров D, а также мощность на валу насоса $N_в$ и крутящий момент $M_в$, если число цилиндров z, угол наклона диска γ, объемный КПД η_0, механический КПД $\eta_{мех}$. Принять $h = 2d$.

Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
Q, л/с	3,5	4,5	4	3	2,5
$P_{вых}$, МПа	22	28	12	8	6,3
n, мин$^{-1}$	1440	1250	900	800	600
z	7	4	5	8	9
γ, град	20	22	18	23	25
η_0	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91
$\eta_{мех}$	0,9	0,89	0,88	0,87	0,86

Задача 7.4.2

Определить крутящий момент M на валу и угол наклона γ диска аксиально-поршневого гидромотора, при котором частота вращения его вала, n, расход рабочей жидкости Q, перепад давлений $P_{ГМ}$, количество цилиндров z,

диаметр цилиндра d, диаметр окружности D, на которой расположены оси цилиндров, объемный КПД η_0, механический КПД $\eta_{мех}$.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
n, мин$^{-1}$	1200	1440	900	800	650
Q, л/с	3	2	3,5	4	5
$P_{ГМ}$, МПа	12	6	8	10	20
z	7	5	8	9	10
d, мм	30	35	20	15	10
D, см	16	12	17	18	19
η_0	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94
$\eta_{мех}$	0,9	0,89	0,88	0,87	0,86

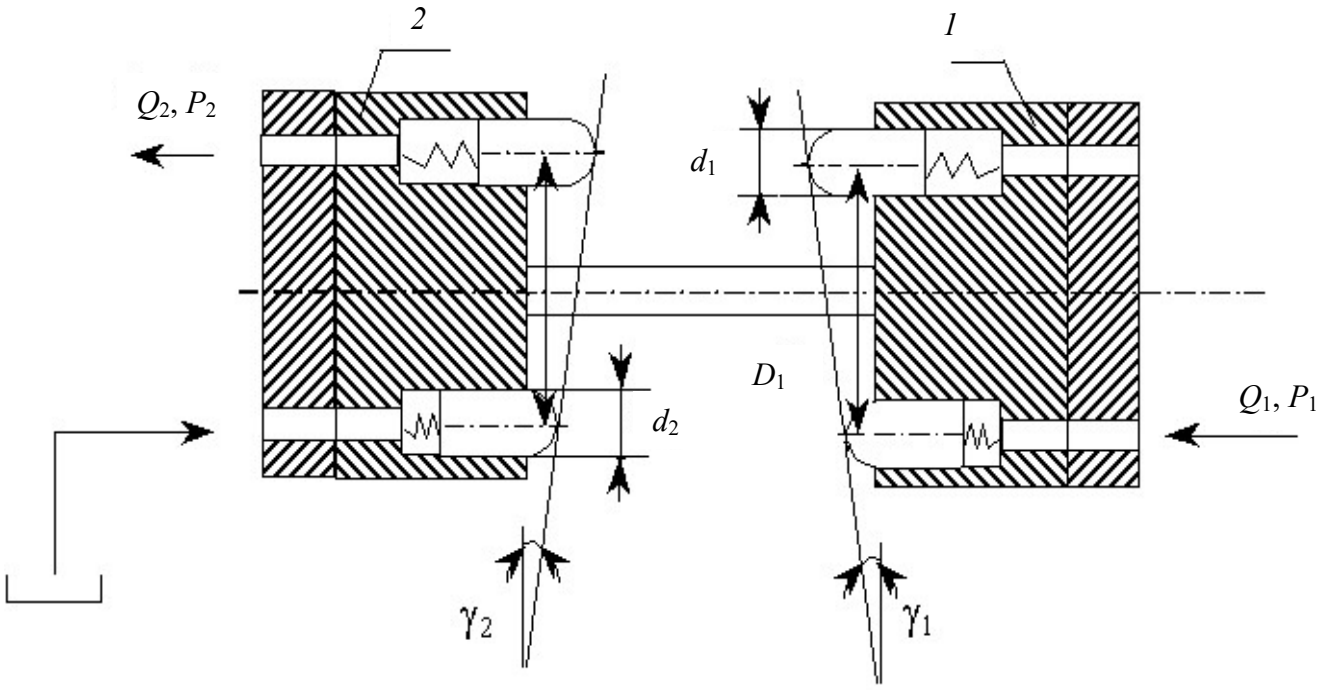
Задача 7.4.3

Определить частоту вращения вала аксиально-поршневого насоса с наклонным диском и фактическую мощность на валу, если подача насоса Q, диаметр поршня d, диаметр окружности D, на которой расположены гидроцилиндры, угол наклона диска γ, количество поршней z, объемный КПД η_0, общий КПД насоса η, давление на выходе из насоса P.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
Q, л/с	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
d, мм	60	50	40	70	80
D, см	27	26	24	28	30
γ, град	25	22	18	20	16
z	11	10	9	6	7
P, МПа	20	16	12,5	10	8
η_0	0,95	0,96	0,94	0,93	0,92
η	0,86	0,87	0,85	0,84	0,83

Задача 7.4.4

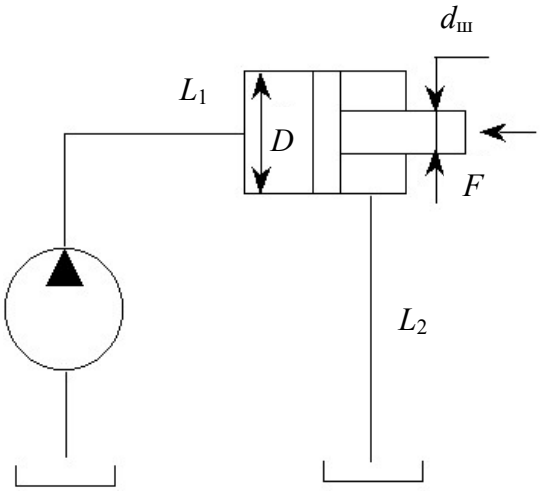
Гидропреобразователь составлен из двух аксиально-поршневых гидромашин с наклонным диском: насоса *2* и гидромотора *1* с основными размерами D_1, d_1, D_2, d_2 и $\gamma_1=\gamma_2$. Каким должен быть расход жидкости Q_1, подводимой к гидромотору 1 и давление P_1 на входе в гидромотор для получения на выходе из насоса подачи Q_2 при давлении P_2. КПД механический и объемный $\eta_{М1}=\eta_{М2}$, $\eta_{01}=\eta_{02}$.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
D_1, см	9	10	11	12	14
D_2, см	6	7	8	9	11
d_1, мм	15	18	21	25	30
d_2, мм	10	13	18	21	25
Q_2, л/с	1,8	1,6	1,4	2,0	2,2
P_2, МПа	15	18	20	22	25
η_{01}	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91
$\eta_{мех1}$	0,92	0,91	0,9	0,89	0,88

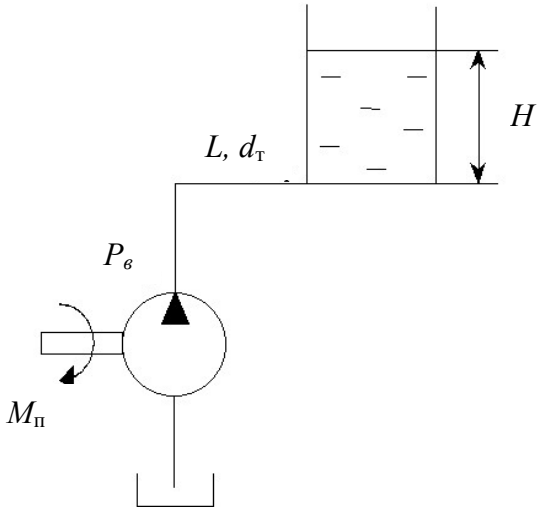
Задача 7.4.5

Определить давление на выходе аксиально-поршневого насоса, если длины напорного и сливного трубопроводов одинаковы L_1=L_2, их диаметры $d_т$, диаметр поршня D, диаметр штока $d_ш$, сила на штоке F. Параметры насоса; число цилиндров z, диаметры цилиндров d, диаметр окружности размещения осей цилиндров D_0, угол наклона шайбы γ, частота вращения вала n.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
L_1, м	5	6	7	8	10
$d_т$, мм	15	20	25	10	18
D, мм	60	70	80	50	65
$d_ш$, мм	20	30	40	25	20
F, кН	1	2	3	4	4,5
z	7	8	9	10	11
d, мм	32	20	25	30	28
D_0, см	16	14	15	18	17
γ, град	10	12	15	22	20
n, мин$^{-1}$	1440	1250	1000	900	800
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

Задача 7.4.6

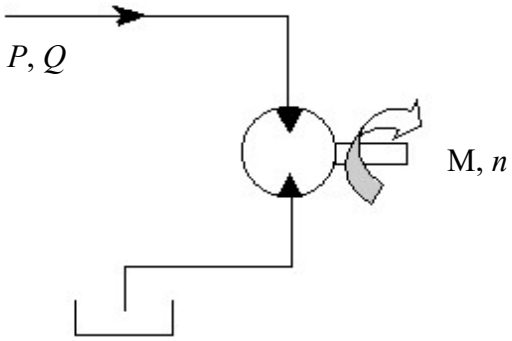


Аксиально-поршневой насос подает воду в бак высотой H по горизонтальному трубопроводу длиной L, диаметром $d_т$. Параметры насоса: диаметр поршня D, число поршней z, угол наклона блока γ, частота вращения вала n, объемный КПД η_0, механический - $\eta_{мех}$. Определить давление жидкости на выходе из насоса $P_в$ и подведенный к валу момент $M_п$. Потерями на всасывании пренебречь. Коэффициенты местных сопротивлений принять равными ξ_i=0,5, а $D_{окр}$=4D.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
H, м	20	25	15	30	35
L, м	10	15	12	20	23
$d_т$, мм	26	20	22	30	34
D, мм	20	25	30	35	40
z	7	8	9	10	11
γ, град	20	18	15	22	25
n, мин$^{-1}$	15	16	17	18	14
η_0	0,95	0,96	0,94	0,93	0,92
$\eta_{мех}$	0,95	0,95	0,92	0,89	0,9

Задача 7.4.7

По гидромагистрали к аксиально-поршневому мотору подводится жидкость: Q, P. Мотор имеет параметры: диаметр цилиндра d, диаметр расположения центров цилиндров D, угол наклона шайбы γ, число цилиндров z, объемный КПД η_0, общий КПД мотора η. Определить частоту вращения вала гидромотора и момент на валу. Давление в сливной магистрали $P_{сл}$.

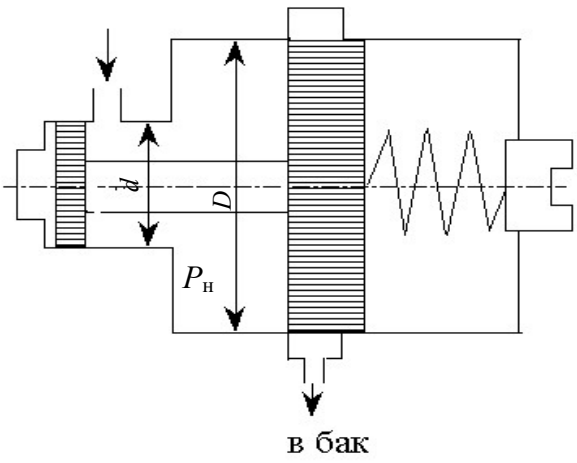


Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
Q, л/с	1	2	1,5	2,5	3
P, МПа	12,5	10	8	6,3	20
d, мм	20	25	30	35	40
D, мм	80	85	90	95	120
γ, град	20	18	22	25	15
z	7	8	9	11	10
η_0	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94
η	0,94	0,93	0,92	0,91	0,9
$P_{сл}$, МПа	0,5	0,5	0,4	0,6	0,7
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

7.5. Задачи по гидроаппаратуре

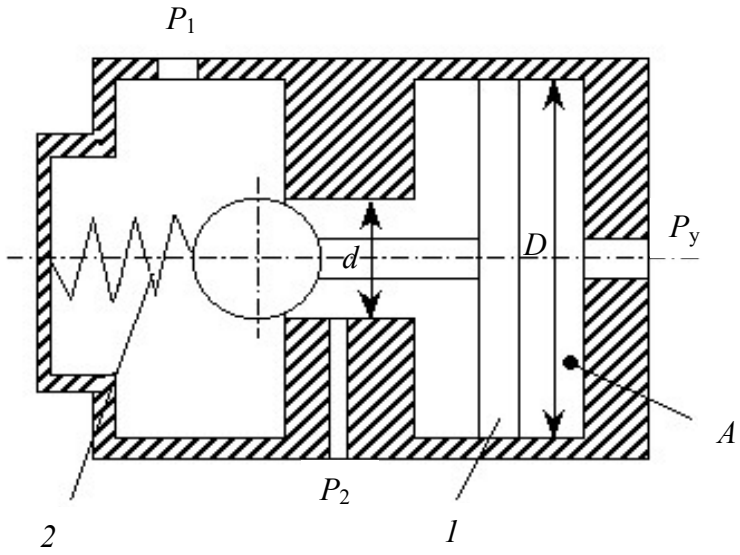
Задача 7.5.1

Определить величину предварительного поджатия пружины дифференциального предохранительного клапана, обеспечивающую начало открытия клапана при $P_н$. Диаметры клапана: D, d, жесткость пружины C. Давление справа от большого и слева от малого поршней – атмосферное.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
$P_н$, МПа	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
D, мм	24	26	28	30	32
d, мм	18	20	22	24	26
C, Н/мм	6	5	7	8	4

Задача 7.5.2

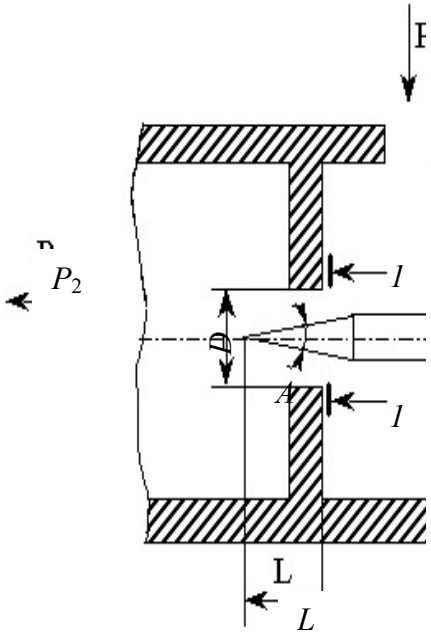


На рисунке представлена конструктивная схема гидрозамка, проходное сечение которого открывается при подаче в полость A управляющего потока жидкости с давлением $P_у$. Определить при каком минимальном значении $P_у$ толкатель поршня *1* сможет открыть шариковый клапан, если известно: предварительное усилие пружины F, диаметры D, d и давления P_1, P_2. Силами трения пренебречь.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
F, Н	50	60	70	80	40
D, мм	25	28	30	32	35
d, мм	15	18	20	22	26
P_1, Мпа	0,5	0,6	0,7	0,8	0,4
P_2, Мпа	0,2	0,2	0,1	0,15	0,1

Задача 7.5.3

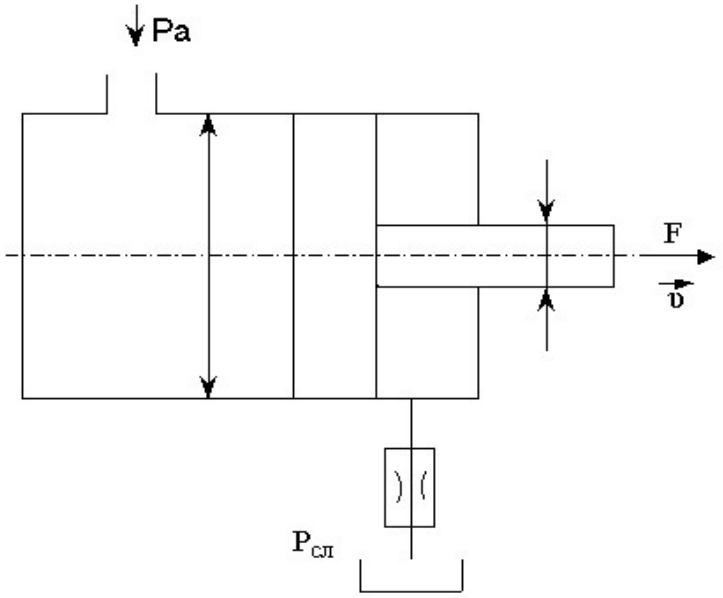
На рисунке изображена схема регулируемого игольчатого дросселя. Определить, на какое расстояние L необходимо втянуть иглу в дросселирующее отверстие для обеспечения перепада давления $\Delta p = p_1 - p_2$, если угол иглы A, диаметр дросселирующего отверстия D, его коэффициент расхода μ, расход жидкости Q, плотность жидкости ρ. Площадь дросселирующего кольца определить по приближенной формуле: $S = S_0 - S_и$, где S_0 – площадь отверстия, $S_и$ – площадь иглы в сечении *1–1*.



Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
Δp, Мпа	3	4	5	6	2
A, град	30	28	25	32	20
D, см	6	4	5	7	8
μ	0,8	0,85	0,7	0,75	0,9
Q, л/с	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7
ρ, кг/м^3	900	920	960	980	930

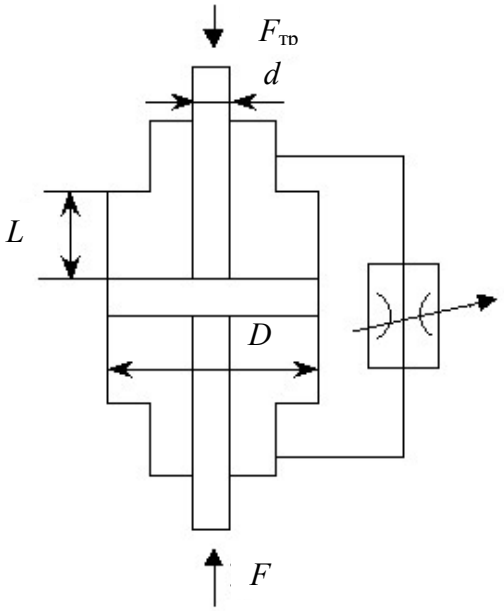
Задача 7.5.4

Определить диаметр отверстия дросселя, установленного на сливе из гидроцилиндра, при условии движения штока под действием внешней нагрузки F со скоростью V. Диаметры: штока – d, цилиндра – D. Коэффициент расхода дросселя μ, плотность жидкости ρ, давление на сливе $P_{сл}$.



Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
F, кН	60	50	40	30	70
υ, мм/с	200	150	140	170	190
d, мм	40	30	35	45	50
D, мм	80	70	75	85	90
μ	0,65	0,55	0,5	0,7	0,75
ρ, кг/м^3	850	900	920	930	950
$P_{сл}$, МПа	0,3	0,2	0,4	0,3	0,25

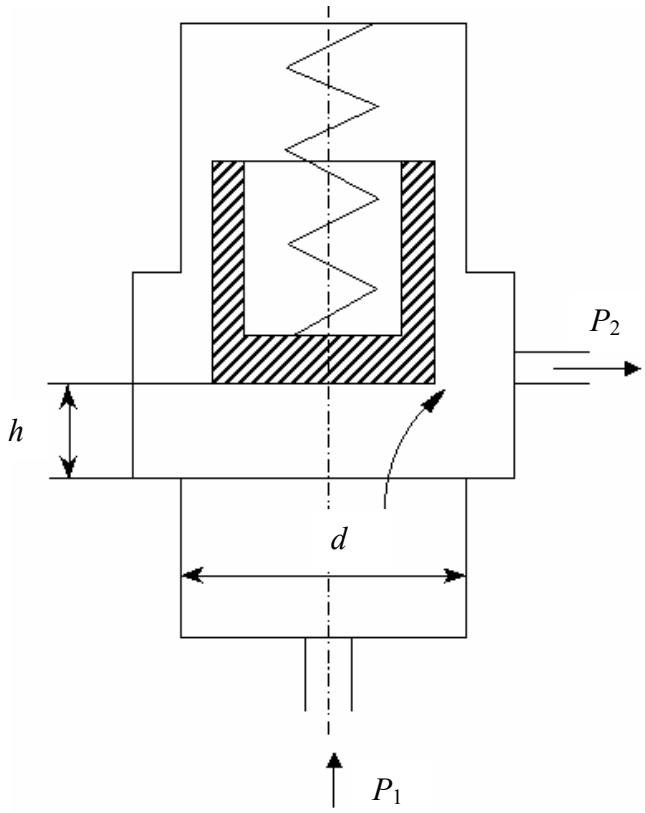
Задача 7.5.5



Правая и левая полости цилиндра гидравлического регулируемого тормоза, имеющего диаметр поршня D, диаметр штока d, сообщаются между собой через регулируемый дроссель, площадь проходного сечения которого установлена $S_{др}$. Коэффициент расхода дросселя μ. Определить время, за которое поршень переместиться на величину L под действием силы F, приняв плотность жидкости ρ и пренебрегая потерями энергии при ее движении по гидролиниям. Принять $F_{тр}$.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
D, мм	160	150	170	180	140
d, мм	80	75	85	90	70
$S_{др}$, мм^2	20	22	15	18	25
μ	0,65	0,6	0,7	0,75	0,8
L, см	36	40	30	32	42
F, кН	15	14	16	17	18
ρ, кг/м^3	900	920	950	980	930
$F_{тр}$, кН	1	2	3	1,5	2,5

Задача 7.5.6

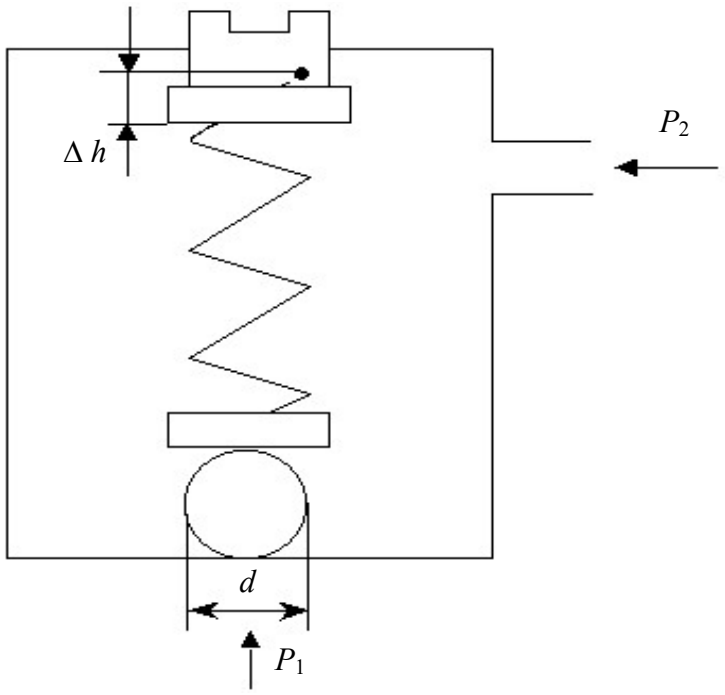


Переливной клапан плунжерного типа поддерживает заданное давление жидкости на входе P_1 путем непрерывного ее слива. Найти расход жидкости клапаном Q, если давление на входе P_1, давление на выходе клапана P_2, усилие пружины при закрытом клапане $F_{пр}$, жесткость пружины C, коэффициент расхода рабочего окна клапана μ.

Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
P_1, МПа	12,5	10	8	6	20
P_2, МПа	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3
$F_{пр}$, кН	12	14	16	13	15
C, Н/мм	225	200	220	215	210
μ	0,6	0,65	0,7	0,75	0,55
D, м	0,2	0,15	0,1	0,05	0,3
Жидкость	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное 57

Задача 7.5.7

Определить величину предварительной деформации пружины Δh, прижимающей шарик к седлу предохранительного клапана диаметром d, если он открылся при давлении P_1, а давление после клапана P_2, жесткость пружины C. Весом шарика, пружины и шайбы пренебречь.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
d, мм	25	20	30	35	40
P_1, МПа	2,5	5	6	10	12,5
P_2, МПа	0,35	0,4	0,5	0,3	0,25
C, Н/м	$15 \cdot 10^4$	$16 \cdot 10^4$	$17 \cdot 10^4$	$18 \cdot 10^4$	$19 \cdot 10^4$

7.6. Задачи по гидроприводу

Задача 7.6.1

В гидравлическом приводе горной машины имеется три гидродвигателя (два гидроцилиндра и гидромотор), работающие поочередно. Составить принципиальную гидравлическую схему привода и определить его параметры (полезные регулируемые нагрузки на штоках гидроцилиндров R_1 и R_2, действующие в прямом и обратном направлениях, фактический реализуемый момент на валу гидромотора $M_{ф,}$ давление жидкости на входе в гидродвигатели), если теоретический момент на валу гидромотора $M_м$, рабочий объем гидромотора V_0, площади поршней гидроцилиндров S_1 и S_2 соответственно,

площади поршней со стороны штоков S_3 и S_4 соответственно, скорости движения штоков гидроцилиндров в прямом и обратном направлении одинаковы и постоянны, частота вращения вала гидромотора постоянна, механический КПД гидромотора $\eta_{мех}$. При расчетах диаметры поршней гидроцилиндров округлить до стандартных значений, уплотнения поршней манжетами. Противодавлениями пренебречь.

Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
$M_м$, Н·м	2000	3000	3500	2500	2800
$V_0 \cdot 10^{-4}$, м^3/об	5,00	8,00	9,00	1,15	1,40
S_1, м^2	0,26	0,40	0,60	0,70	0,80
S_2, м^2	0,40	0,50	0,70	0,76	0,88
S_3, м^2	0,13	0,20	0,30	0,35	0,40
S_4, м^2	0,20	0,25	0,35	0,38	0,44
$\eta_{мех}$	0,95	0,97	0,98	0,94	0,95

Задача 7.6.2.

Составить принципиальную гидравличекую схему привода, где преобразователями гидравлической энергии являются два гидромотора, имеющие рабочие объемы V_1 и V_2, частота вращения их валов n_1 и n_2 соответственно изменяются от 0 до n_{max}. Давление жидкости на входе в каждый гидромотор Р механический КПД $\eta_{м1}$ и $\eta_{м2}$ соответственно. Определить крутящие моменты полезные и теоретические каждого гидромотора и полезные мощности на валах гидромоторов. Противодавлением пренебречь.

Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
$V_1 \cdot 10^{-6}$, м^3/об	100	112	125	160	200
$V_2 \cdot 10^{-6}$, м^3/об	112	125	140	180	224
P, МПа	10,0	12,5	16,0	6,3	8,0
η_{max}, с$^{-1}$	25	25	25	18	18
$\eta_{м1}$	0,84	0,96	0,90	0,91	0,89
$\eta_{м2}$	0,86	0,88	0,96	0,94	0,87

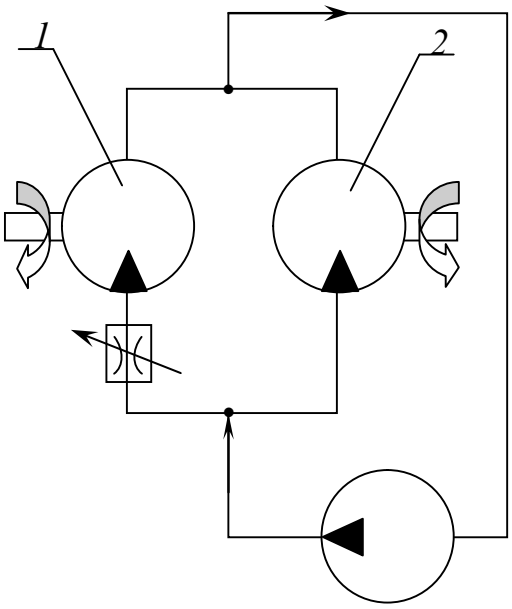
Задача 7.6.3

Составить принципиальную гидравлическую схему привода, в которой в качестве гидродвигателей используются гидроцилиндр с двусторонним подводом жидкости и гидромотор, работающие поочередно. Скорости движения штока гидроцилиндра в прямом и обратном направлениях одинаковы

и регулируются от 0 до максимального значения υ_{max}, частота вращения вала гидромотора n постоянная. Определить полезный момент на валу гидромотора и теоретический момент, полезную нагрузку на штоке гидроцилиндра, расход жидкости гидроцилиндром, если рабочий объем гидромотора *V,* давление на входе в гидродвигатели *P*, величина противодавления ΔP , диаметр поршня цилиндра *d*, механический КПД гидромотора $\eta_{мех}$, объемный КПД гидроцилиндра η_0. При расчете параметров гидроцилиндра потерями энергии на трение пренебречь.

Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
υ_{max}, м/с	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
P, МПа	8,0	6,3	12,5	20	32
ΔP, МПа	0,10	0,15	0,20	0,32	0,15
$V \cdot 10^{-6}$, м^3/об	100	112	125	140	160
d, м	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32
$\eta_{мех}$	0,92	0,91	0,95	0,94	0,89
η_0	0,95	0,97	0,99	0,98	0,97

Задача 7.6.4



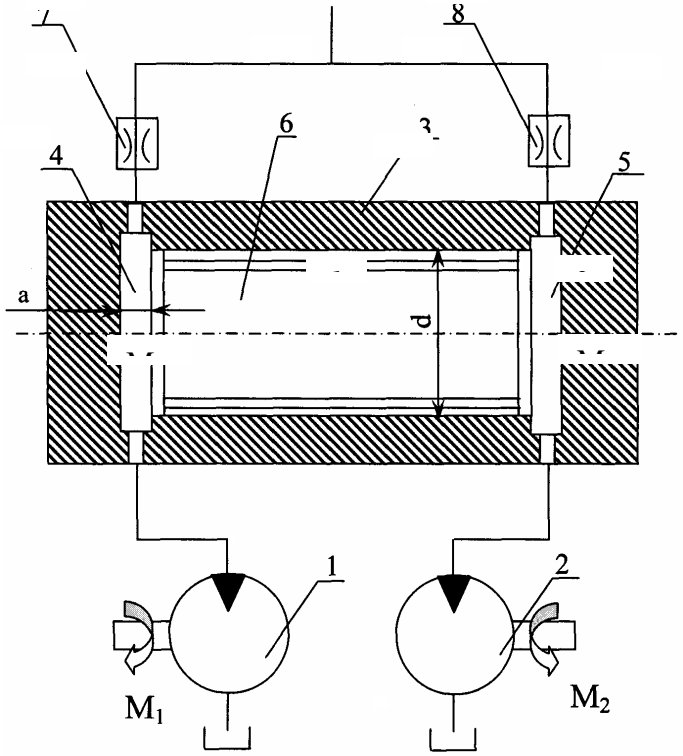
Гусеничный ход горной машины приводится в действие двумя гидромоторами *1* и *2*. Известно, что рабочие объемы гидромоторов V_1 и V_2; моменты на валах M_1 и M_2, рабочий объем насоса $V_н$, частота вращения вала насоса *n* об/мин. Механические и объемные КПД гидромашин $\eta_0 = \eta_м$, плотность рабочей жидкости ρ, коэффициент расхода дросселя μ. Пренебрегая потерями энергии в трубопроводах определить при каком проходном сечении дросселя угловые скорости гидромоторов будут одинаковы.

Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
1	2	3	4	5	6
$V_1 \cdot 10^{-6}$, м^3/об	12	10	14	16	18
$V_2 \cdot 10^{-6}$, м^3/об	28	24	30	32	36
M_1, Н·м	20	18	22	24	26
M_2, Н·м	40	36	40	46	50
1	2	3	4	5	6
$V_н \cdot 10^{-6}$, м^3/об	63	40	71	90	80

η_0	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
$\eta_м$	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
ρ, кг/м^3	850	860	810	870	840
μ	0,62	0,65	0,67	0,7	0,72
n, об/мин	1000	1200	1300	1400	1500

Задача 7.6.5.

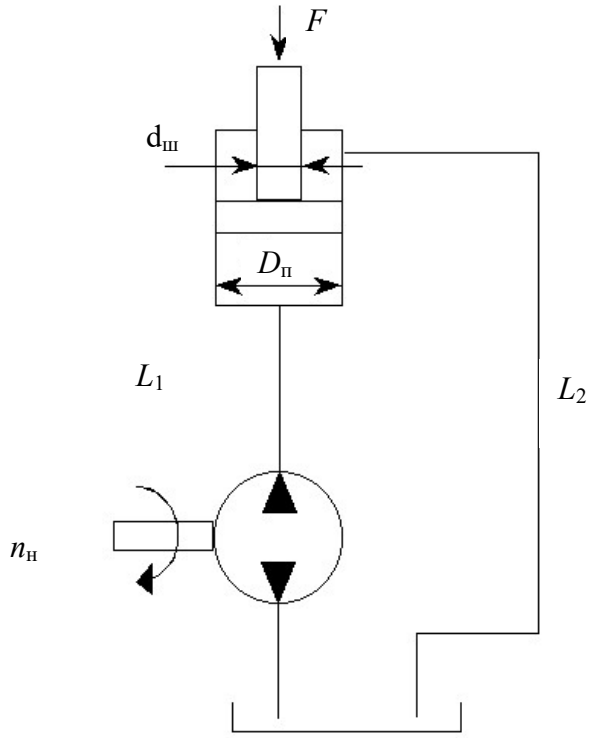
Гидромоторы *1* и *2*, имеющие одинаковые рабочие объемы V, приводят в движение гусеницы ходового оборудования горной машины. Выходные звенья гидромоторов вращаются с одинаковыми угловыми скоростями, что обеспечивается делителем потока *3*, и имеют нагрузки M_1, M_2. Деление потока жидкости в равных количествах гидродвигателями *1* и *2* обеспечивается перекрытием кольцевых проточек *4* и *5* при перемещении плунжера *6*, изменяя сопротивление гидролиний. Определить величину максимального смещения плунжера от нейтрального положения, если ширина проточек a, коэффициент расхода проточек μ, плотность рабочей жидкости ρ, расход жидкости Q, диаметр плунжера d. Сопротивления обоих трубопроводов и дросселей *7* и *8* одинаковы.



Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
$V \cdot 10^{-6}$, м^3/об	90	107	125	142	160
M_1, Н·м	110	140	170	210	240
M_2, Н·м	80	110	140	180	210
μ	0,62	0,65	0,7	0,75	0,77
ρ, кг/м^3	880	885	890	910	920
Q, л/с	1,2	1,8	2,2	2,4	2,6
d, мм	10	12	14	16	18

Задача 7.6.6.

Определить давление, создаваемое радиально-поршневым насосом, если длины трубопроводов L_1, L_2, их диаметры $d_т$, частота вращения вала насоса $n_н$. Сила на штоке F, диаметры: $D_п$, $d_ш$. Параметры насоса: число цилиндров z, диаметр поршня цилиндра $d_{п.ц}$, величина эксцентриситета e, объемный КПД η_0. Коэффициент местных сопротивлений принять ξ_i=0,5. Потерями на трение пренебречь.

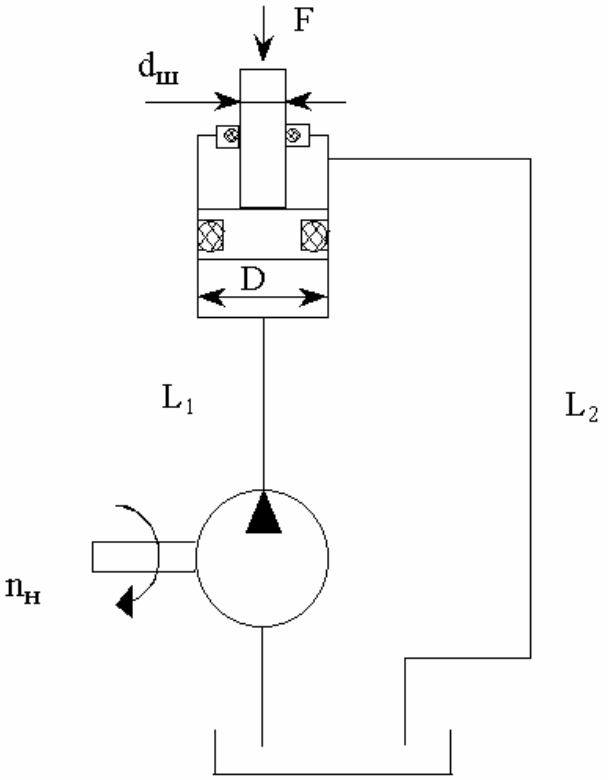


Параметры	Вариант				
	а	б	в	г	д
1	2	3	4	5	6
L_1, м	6	7	8	5	6,5
L_2, м	8	9	10	6	8,5
$d_т$, м	22	20	18	18,5	16
F, кН	2	3	4	5	6
$D_п$, мм	80	85	70	75	65
$d_ш$, мм	40	45	30	35	25
z	7	8	9	10	12
$d_{п.ц}$, мм	20	18	16	14	22
1	2	3	4	5	6

e, мм	18	16	10	12	20
η_0	0,9	0,91	0,92	0,89	0,93
n, $с^{-1}$	15	16	17	14	12
Тип жидкости	И-20	И-30	И-12	И-50	Турбинное-57

Задача 7.6.7

Определить создаваемое давление насосом радиально-поршневого типа однократного действия, если длины труб L_1, L_2, диаметры труб $d_т$, частота вращения вала $n_н$. Сила на штоке F. Параметры насоса: число цилиндров z, диаметр поршня d, величина эксцентриситета e, объемный КПД η_0. Поршень и шток уплотнены манжетами высотой h. Диаметр поршня гидроцилиндра D, диаметр штока $d_ш$. Потерями энергии на местных сопротивлениях пренебречь.



Параметры	**Вариант**				
	а	**б**	**в**	**г**	**д**
L_1, м	5	6	7	8	9
L_2, м	7	8	9	10	12
$d_т$, м	30	20	25	35	15
F, кН	3	2	2,5	3,5	4
z	9	8	7	6	10
d, мм	22	20	18	16	24
e, мм	40	30	35	20	25
η_0	0,95	0,96	0,94	0,93	0,92
h, мм	7	7	10	10	12
n, $с^{-1}$	15	16	14	13	15
D, м	0,3	0,2	0,25	0,35	0,15
$d_ш$, м	0,1	0,15	0,12	0,13	0,08
Тип жидкости	И-20	И-20	И-12	И-50	Турбинное-57

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

Плотность, коэффициенты вязкости, температурного расширения и объемного сжатия некоторых жидкостей

Наименование жидкости	Плотность ρ, кг/м^3	Динамический коэффициент вязкости $\mu\cdot10^3$, Па·с	Кинематический коэффициент вязкости $\nu\cdot10^6$, м^2/с	Коэффициент температурного расширения $\beta_t\cdot10^3$, 1/град	Коэффициент объемного сжатия $\beta_p\cdot10^3$, 1/МПа
Вода	998.2	1.00	1.008	0.02	0.49
Этиловый спирт	790.0	1.20	1.520	1.10	0.78
Ртуть	13546	1.54	0.114	0.18	0.039
Толуол	867.0	0.584	0.660	1.10	-
Глицерин	1260.0	1490	660	0.49	0.25
Бензин	700.0	0.455	0.83	1.24	0.94
Керосин	820.0	2.05	2.50	0.96	0.77
Воздух	1.2	0.0179	14.9	-	-
Нефть Баку:					
легкая	884	-	25	0.6	0.78
тяжелая	924	-	140	0.6	0.78
Масла:					
индустриальные					
И-12	880	-	12	-	-
И-20	885	-	20	0.73	0.72
И-30	890	-	30	-	-
И-50	910	-	50	-	0.68
турбинное-57	920	-	57	0.65	0.56

Таблица 2

Соотношение между единицами давления

Единица	Па (Н/м^2)	кгс/см^2 (ат)	кгс/м^2	мм вод.ст.	м вод.ст.	мм рт.ст.	бар
1 Па (Н/м^2)	1	$10{,}2\cdot10^{-6}$	0,102	0,102	$102\cdot10^{-6}$	$750\cdot10^{-5}$	10^{-5}
1 кгс/см^2 (ат)	$9{,}81\cdot10^4$	1	10^4	10^4	10	735,6	0,981
1 кгс/м^2	9,81	10^{-4}	1	1	10^{-3}	$73{,}56\cdot10^{-3}$	$98{,}1\cdot10^{-6}$
1 мм вод.ст.	9,81	10^{-4}	1	1	10^{-3}	$73{,}56\cdot10^{-3}$	$98{,}1\cdot10^{-6}$
1 м вод.ст.	$9{,}81\cdot10^3$	0,1	10^3	10^3	1	73,56	$98{,}1\cdot10^{-3}$
1 мм рт.ст.	133,3	$1{,}36\cdot10^{-3}$	13,6	13,6	$13{,}6\cdot10^{-3}$	1	$1{,}33\cdot10^{-3}$
1 бар	10^5	1,02	$10{,}2\cdot10^3$	$10{,}2\cdot10^3$	10,2	750	1

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие методические указания 4

1. Шестеренные машины 7
2. Пластинчатые машины 9
3. Радиально-поршневые машины 12
4. Аксиально-поршневые машины 13
5. Гидроаппаратура 16
6. Гидропривод 21
7. Контрольные задания 23

7.1. **Задачи по шестеренным машинам** 25
7.2. **Задачи по пластинчатым машинам** 30
7.3. **Задачи по радиально-поршневым машинам** 34
7.4. **Задачи по аксиально-поршневым машинам** 39
7.5. **Задачи по гидроаппаратуре** 44
7.6. **Задачи по гидроприводу** 49

Приложение 1 55

Оглавление 56

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся

Б1.В.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОПРИВОДА АВТОТРАНСПОРТА

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Лагунова Ю. А., д-р техн. наук, профессор

Екатеринбург

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. Повторение материала лекций..... 4

2. Подготовка к практическим (семинарским) занятиям..... 4

3. Выполнение самостоятельного домашнего задания 5

3.1. Задания для самостоятельной работы..... 5

3.2. Порядок выполнения. 9

3.3. Оформление и порядок защиты..... 9

ЛИТЕРАТУРА..... 10

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время невозможно представить современное оборудование применяемое на горнопромышленном автотранспорте без применения гидропривода. Гидравлический привод позволяет повысить производительность, мощность и энергоэффективность машин, при сохранении малых габаритов. Выпускники университета должны уметь рассчитывать и проектировать гидравлические системы, применяемые на горнопромышленном автотранспорте.

Цель самостоятельной работы: обучение студентов проектированию и расчетам гидравлических систем с применением компьютерных технологий для машин, задействованных в транспортных процессах горной промышленности. Умение использовать компьютерные технологии при проектировании гидроприводов позволит в последующей профессиональной деятельности разрабатывать оптимальные конструкции с минимальной массой и стоимостью и сократить продолжительность разработки проектов.

Соответствие самостоятельной работы компетенциям Государственного стандарта.

При изучении дисциплины студенты наряду с другими осваивали проведение расчетов и проектировку гидропривода с использованием современных систем проектирования.

Эти направления соответствуют следующим компетенциям Государственного стандарта:

профессиональные

способностью использовать методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений (ПК-1);

способен к разработке проектной и технологической документации по разработке новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и разработке проектной документации по реорганизации производства, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-5)

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- последние разработки в области проектирования гидропривода на автотранспорте
- языки программирования применяемые используемые для программирования си-стем управления гидравлическим приводом
- поэтапные методики внедрения новейших разработок в существующую систему гидропривода на горнопромышленном автотранспорте
-примеры мирового опыта внедрения инновационных технологий в проектирова-нии гидропривода

Уметь:

- просчитывать все возможные результаты при внедрении новых систем;
- внедрять гидросистемы в горнопромышленный автотранспорт с целью улучше-ния итоговых показателей;
- модернизировать гидросистемы с целью адаптации машины под новые условия работ;
- анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информа-цию процессе проектирования;
- работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состоя-ния гидравлических машин и гидроаппаратов;

Владеть:

- современными САПР на уровне продвинутого пользователя, позволяющими ре-шать инженерно-технические и прикладные задачи, на основе нормативных документов;
- навыками позволяющими вносить изменения в действующую гидравлическую систему, с целью улучшения работы механизма в целом;

- методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров гидравлических машин и аппаратов для конкретной гидравлической схемы;

- методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности гидравлических машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации.

1. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ЛЕКЦИЙ

Тема 1: Общие сведения о гидроприводах применяемых на автотранспорте

Структурная и принципиальная схема гидропривода. Рабочие жидкости гидропривода. Основные свойства рабочей жидкости [1].

Тема 2: Принципиальные схемы гидроприводов на автотранспорте

Условные обозначения элементов на гидросхемах. Связь между элементами гидросхем [1, 2].

Тема 3: Выбор способа регулирования гидропривода

Дроссельное регулирование. Машинное регулирование. Механические характеристики. Клапаны предохранительные. Гидродроссели. Регуляторы потока. Распределители [1, 3].

Тема 4: Испытания объемных гидромашин.

Механическая и регулирующая характеристика горных машин. Особенности рабочих процессов объемных гидромашин. Потери энергии в объемных гидромашинах. Расчет основных параметров объемных гидромашин [4, 5].

Тема 5: Динамические гидромашины на горнотранспортных предприятиях

Использование динамических гидромашин в маниностроении. Основные рабочие параметры гидравлических машин. Принцип действия динамических гидромашин. Расчет основных параметров динамических гидромашин [1].

Тема 6: Гидросхемы с аккумулированием энергии в горнотранспортных машинах.

Методы сокращения энергозатрат в гидроприводе. Типы и принципы работы гидроаккумляторов [1, 3].

Тема 7: Гидродинамические передачи, трансформаторы

Применение гидродинамических передач. Преобразование механической энергии в гидродинамическую передачу. Гидромуфты гидротрансформаторы. Регулирование передач [1].

Тема 8: Проектирование гидросхем на стенде-тренажере.

Условные обозначения гидромашин и гидроаппаратов в гидросхемах приводов. Способы регулирования приводов. Реализация на стенде-тренажере разработанной гидросхемы привода. Снятие характеристики разработанной схемы. Анализ полученных результатов [6, 7].

2. ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ (СЕМИНАРСКИМ) ЗАНЯТИЯМ

Тема 3: Выбор способа регулирования гидропривода

Дроссельное регулирование. Машинное регулирование. Механические характеристики. Клапаны предохранительные. Гидродроссели. Регуляторы потока. Распределители [1, 3].

Тема 4: Испытания объемных гидромашин

Механическая и регулирующая характеристика горных машин. Особенности рабочих процессов объемных гидромашин. Потери энергии в объемных гидромашинах. Расчет основных параметров объемных гидромашин [4, 5].

Тема 8: Проектирование гидросхем на стенде-тренажере

Условные обозначения гидромашин и гидроаппаратов в гидросхемах приводов. Способы регулирования приводов. Реализация на стенде-тренажере разработанной

гидросхемы привода. Снятие характеристики разработанной схемы. Анализ полученных результатов [6, 7].

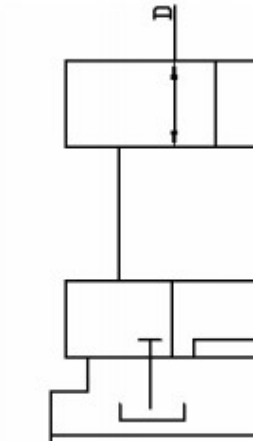
3. ВЫПОЛНЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

3.1. Задания для самостоятельной работы

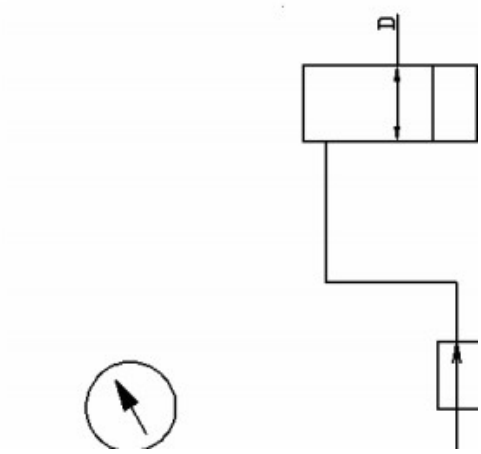
1. Определить давление на выходе из насоса и его подачу, если сила на штоке F, скорость перемещения поршня $V_п$. Учесть потерю давления на трение в трубопроводе, общая длин которого 1, диаметр d. Каждый канал распределителя по потерям энергии эквивалентен длине трубопровода $l_э$=100•d. Диаметр поршня D, площадью штока пренебречь. Вязкость жидкости υ, плотность ρ. Потерями на местных сопротивлениях пренебречь.

2. Радиально поршневой насос, имеющий диаметр цилиндра d, число цилиндров Z, эксцентриситет e, объемный КПД $\eta_о$, общий КПД $\eta_{об}$, потребляемую мощность N, подает рабочую жидкость в цилиндр диаметром B с усилием на штоке R. С какой частотой вращается вал насоса, если потери давления в системе составляют 10% давления в гидроцилиндре.

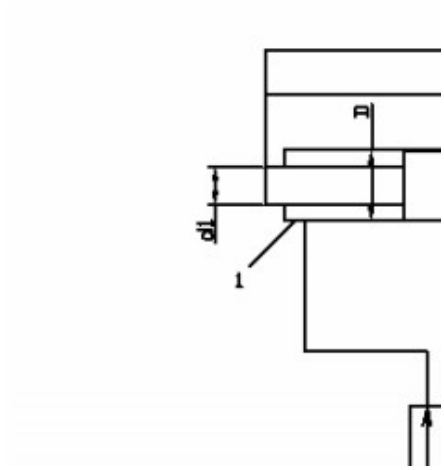
3. В объемном гидроприводе приводной вал роторного насоса вращается от коленвала двигателя внутреннего сгорания через редуктор. Пределы чисел оборотов коленвала двигателя внутреннего сгорания от n_1до n_2. При частоте вращения коленвала двигателя внутреннего сгорания n, насос развивает подачу $Q_н$. Пренебрегая утечкой масла в гидроаппаратуре, определить пределы регулирования скорости движения поршня гидроцилиндра 1 диаметром D. Поршень в гидроцилиндре уплотняется резиновыми кольцами круглого сечения.



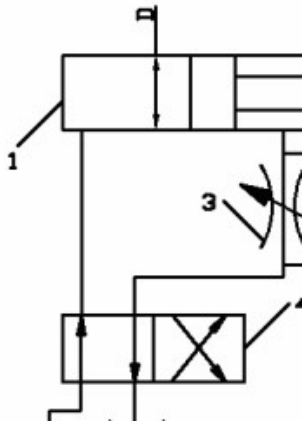
4. В объемном гидроприводе насос 3 при вращении своего приводного вала с частотой n развивает подачу $Q_н$. Уплотнение поршня диаметром dв гидроцилиндре 1 манжетное. Утечка масла в гидросистеме не превышает ΔQ. С учетом утечки масла в гидросистеме определить, с какой частотой необходимо вращать приводной вал насоса для сообщения поршню гидроцилиндра скорости υ при его движении а) вправо, б) влево.



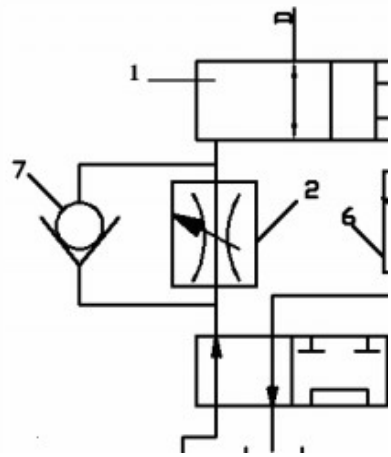
5. Гидроцилиндр 2 с двусторонним штоком одинакового диаметра (d_1–d_2) при давлении масла в рабочей полости Р и противодавлении в сливной полости $P_{пр}$=0,1 МПа развивает тяговое усилие F. Уплотнение поршня и штока в гидроцилиндре манжетное. Насос 4 при вращении собственного приводного вала с частотой $n_н$ развивает подачу $Q_н$. Определить пределы регулирования скорости движения поршня гидроцилиндра при изменении скорости вращения приводного вала насоса 4 от 1000 до 2000 об/мин. Принять $\eta_м$=0,97.



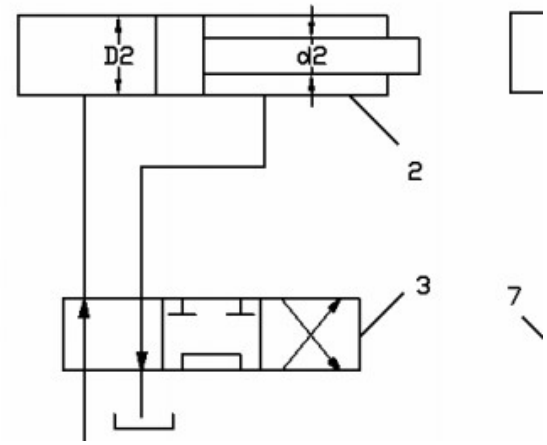
6. В объемном гидроприводе насос 5 развивает давление $p_н$ и постоянную подачу $Q_н$. Уплотнение поршня диаметром D и штока диаметром d в гидроцилиндре 1 манжетное. Пренебрегая утечками масла в обратном гидроклапане 2 и гидрораспределителе 4, определить минимальное и максимальное значения потери мощности из-за слива масла через переливной гидроклапан 6, если расход масла через гидродроссель 3 настраивается в пределах от 4 до 20 л/мин



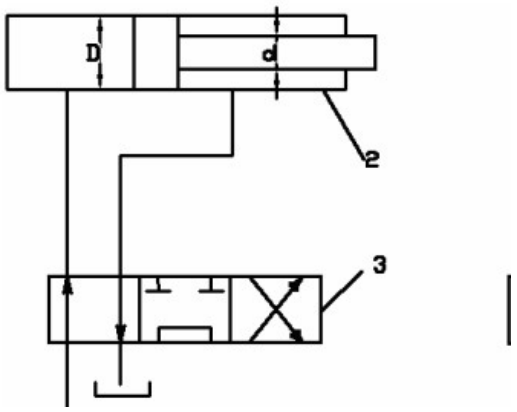
7. В левой полости гидроцилиндра 1 рабочее давление p. Диаметр гидроцилиндра D, диаметр штока d. Уплотнение поршня и штока в гидроцилиндре – манжетное. Противодавление в правой полости гидроцилиндра $p_{пр}$. Насос 5 развивает подачу $Q_н$=12л/мин. Падение (потеря) давления в напорной гидролинии Δp. Определить при движении поршня вправо общий КПД объемного гидропривода, если известны утечка масла через гидроклапан 4 ΔQ и общий КПД $\eta_н$.



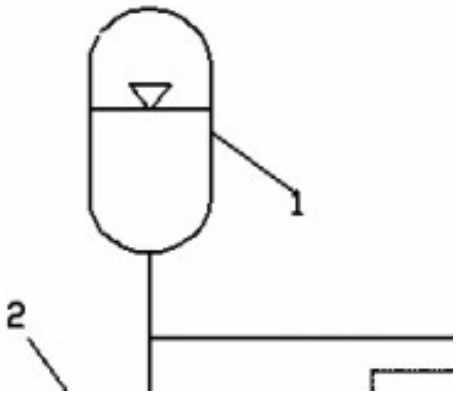
8. В объемном гидроприводе поршень гидроцилиндра 1 диаметром D_1 двигается вправо со скоростью υ_1, а поршень гидроцилиндра 2 D_2 двигается вправо со скоростью υ_2. Уплотнение поршня в каждом гидроцилиндре манжетное. Утечка масла в гидроаппаратуре составляет ΔQ. Определить подачу, развиваемую насосом 4.



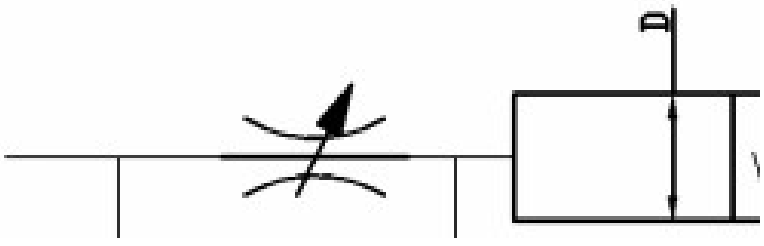
9. В объемном гидроприводе используется гидромотор 1 с рабочим объемом q_0 и гидроцилиндр 2 диаметром D. Уплотнение поршня в гидроцилиндре манжетное. С учетом суммарной утечки масла в гидроаппаратуре в количестве ΔQ определить, какую подачу создает насос 4, когда выходной вал гидромотора вращается со скоростью n, а поршень гидроцилиндра перемещается со скоростью υ. Объемный КПД гидромотора $\eta_{об}$.



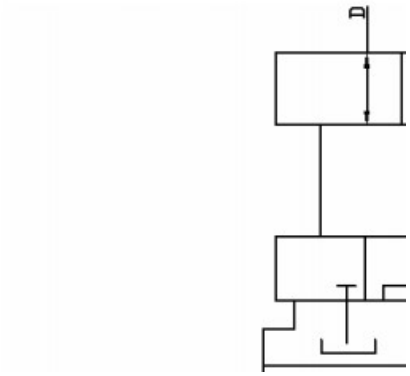
10. В процессе гидравлического испытания пневмогидроаккумулятора 1 емкостью V из открытого бака 3 насосом 2 подан объем V_1 минерального масла с модулем упругости E. Пренебрегая деформацией металла гидроаккумулятора и утечкой масла в гидросистеме, определить, до какой величины повысилось избыточное давление масла в гидроаккумуляторе в результате гидравлического испытания.



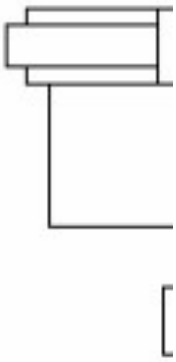
11. Гидравлическое реле выдержки времени с диаметром D поршня 2 срабатывает при перемещении штока 1 вверх на длину l. Определить, на пропуск какого расхода масла необходимо настроить гидродроссель 3, чтобы реле сработало (выдало сигнал управления) через промежуток времени t. Утечкой масла в данном реле пренебречь.



12. Ротор пластинчатого насоса получает вращение от асинхронного двигателя через клиноременную передачу, диаметры шкивов d0= 100мм и d=160мм, частота вращения вала электродвигателя nд, рабочий объем насоса q=16 см3, давление на выходе из насоса P=, объемный КПД ηоб= 0,95. Принять коэффициент проскальзывания клиноременной передачи ψ=0,98; общий КПД насоса ηн=0,8; КПД клиноременной передачи ηр=0,95 и КПД электродвигателя ηэ=0,87. Определить мощность, потребляемую электродвигателем.



13. Подача насоса равна Q. Рассчитать диаметры всасывающей, напорной и сливной гидролиний, принимая следующие расчетные скорости: V_1 – для всасывающей гидролинии; V_2 – для напорной гидролинии; V_3 – для сливной гидролинии.



3.2. Порядок выполнения

1. Выполнить анализ задачи по своему варианту
2. Составление чертежа схемы привода
3. Выбор оптимальных параметров работы привода
4. Выбор способа регулирования
5. Выбор метода расчета.
6. Выбор параметров работ схемы.
7. Решение задачи.
8. Составление графиков.

3.3. Оформление и порядок защиты

Отчет по самостоятельной работе должна включать следующие этапы:

1. Выполнить анализ задачи по своему варианту
2. Составление формул необходимых для решения задачи
3. Выбор переменных.
4. Составление чертежа привода.
5. Решение задачи.
6. Составление графиков.

Выполненное задание представляется преподавателю в письменном виде.

Защита задания выполняется пояснениями о порядке выполнения. Преподавателем оцениваются пояснения студента и ответы на дополнительные вопросы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гудилин Н. С. Гидравлика и гидропривод: учебное пособие. Москва: Изд-во МГГУ, 2015. 520 с.
2. Суслов Н. М., Лагунова Ю. А. Гидравлика, гидро- и пневмопривод: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. 62 с.
3. Суслов Н. М., Лагунова Ю. А. Объемные гидравлические машины гидро- и пневмоприводов: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2010. 346 с
4. Суслов Н. М., Чиркова А. А. Проектирование и расчет объемного гидропривода: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2017. 78 с.
5. Суслов Н. М., Лагунова Ю. А. Проектирование гидроцилиндров: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2001. 81 с.
6. Суслов Н. М. Испытание объемного насоса: методические указания по лабораторным работам и самостоятельной работе студентов по дисциплине "Гидравлика и гидропривод". Свердловск : Изд. СГИ, 1988. 17 с
7. Ковалевский В. Ф. : рис., табл. Теплообменные устройства и тепловые расчеты гидропривода горных машин. Москва : Недра, 1972. - 224 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.В.ДВ.01.01 СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ... 4

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ 4

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ 4

ЛИТЕРАТУРА 5

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о процессах сертификации и лицензирования деятельности АТП, профилем, специализацией и особенностями объектов транспортной инфраструктуры, привитие навыков к систематизации и обобщению информации.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

способен к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

способен обеспечить реализацию действующих стандартов в области перевозки грузов и пассажиров, оценивать экономическую эффективность эксплуатации используемого транспорта (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;

- виды сертификации и лицензирования предприятий, оборудования, транспортных средств, деятельности, услуг персонала;

- методы и порядок сертификации и лицензирования;

- особенности сертификации и лицензирования перевозочного процесса, технической эксплуатации, ремонта и услуг автотранспортных предприятий и организаций.

Уметь:

- разрабатывать методики сертификационной проверки результатов услуги по ремонту автомобильных двигателей, топливной аппаратуры дизельных и карбюраторных автомобилей и автобусов;

- систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;

- проводить исследования рабочих и технологических процессов машин;

- проектировать новую технику и технологию.

Владеть:

- методами проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов;

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;

- способностью анализа технологического процесса как объекта контроля и управления;

- навыками систематизирования и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия.

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

При подготовке к контрольной работе необходимо изучить примеры, рассмотренные на лекциях, а также в учебнике [1].

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. контрольную работу набирают в Word или другом текстовом редакторе с аналогичным функционалом;
2. при наборе нужно использовать шрифт Times New Roman;
3. интервал между строк — полуторный;
4. размер шрифта — 14;
5. текст выравнивается по ширине;
6. в тексте делают красные строки с отступом в 12,5 мм;
7. нижнее и верхнее поля страницы должны иметь отступ в 20 мм;
8. слева отступ составляет 30 мм, справа — 15 мм;
9. контрольная всегда нумеруется с первого листа, но на титульном листе номер не ставят;
10. номер страницы в работе всегда выставляется в верхнем правом углу;
11. заголовки работы оформляются жирным шрифтом;
12. в конце заголовков точка не предусмотрена;
13. заголовки набираются прописными буквами;
14. все пункты и разделы в работе должны быть пронумерованы арабскими цифрами;
15. названия разделов размещаются посередине строки, подразделы – с левого края;
16. работа распечатывается в принтере на листах А4;
17. текст должен располагаться только на одной стороне листа.
18. Работа имеет такую структуру:
19. Титульный лист;
20. Оглавление и введение;
21. Основной текст контрольной работы;
22. Заключительная часть работы;
23. Перечень использованной литературы и источников;
24. Дополнения и приложения.
25. Если в работе есть приложения, о них надо упоминать в оглавлении.
26. Ссылки нумеруются арабскими цифрами, при этом учитывают структуру работы (разделы и подразделы).

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Задание 1. Выявить сходства и отличия требований федеральных законов «О техническом регулировании», «О стандартизации в Российской Федерации» и стандартов систем «Стандартизация в Российской Федерации», «Межгосударственная система стандартизации» к элементам системы стандартизации.

Задание 2. Используя положения ГОСТ 1.5, ГОСТ Р 1.5 и вспомогательные таблицы, определить принадлежность выданных стандартов к категории и виду.

Задание 3. Определить актуальность выбранных стандартов, используя указатели стандартов и ресурсы сети Интернет. Сопоставить достоверность информации о стандартах, размещенной в сети Интернет на официальных сайтах служб стандартизации и других ресурсах.

Задание 4. Изучить положения ГОСТ 7.32–2001, выявить соответствие требованиям данного стандарта выданного преподавателем текстового документа.

Задание 5. Выявить требования стандартов ЕСКД к текстовым конструкторским документам и чертежам, систематизировать собранную информацию.

Задание 6. Провести нормоконтроль конструкторского документа.

Задание 7. Используя данные варианта, провести расчеты коэффициентов применяемости и повторяемости, объяснить полученные значения с точки зрения унификации продукции.

Задание 8. На основе анализа стандарта организации (технических условий) на продукцию машиностроения выявить ее стандартизуемые параметры. Провести сравнительный анализ требований национального стандарта и стандарта организации к данной продукции.

Задание 9. На основе анализа требований национальных стандартов разработать справочную таблицу для информационного обеспечения маркировки и хранения материалов, применяемых при производстве продукции машиностроения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Домке Э.Р. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте - Пенза: Изд-во ПГАСА, 2000.
2. Шапошников Ю.А. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте - Барнаул: Изд-во Алт. ГТУ, 2005.
3. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.В.ДВ.01.01 СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. Повторение материала лекций..... 4

2. Самостоятельное изучение тем 5

ЛИТЕРАТУРА..... 6

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о процессах сертификации и лицензирования деятельности АТП, профилем, специализацией и особенностями объектов транспортной инфраструктуры, привитие навыков к систематизации и обобщению информации.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

способен к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

способен обеспечить реализацию действующих стандартов в области перевозки грузов и пассажиров, оценивать экономическую эффективность эксплуатации используемого транспорта (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;

- виды сертификации и лицензирования предприятий, оборудования, транспортных средств, деятельности, услуг персонала;

- методы и порядок сертификации и лицензирования;

- особенности сертификации и лицензирования перевозочного процесса, технической эксплуатации, ремонта и услуг автотранспортных предприятий и организаций.

Уметь:

- разрабатывать методики сертификационной проверки результатов услуги по ремонту автомобильных двигателей, топливной аппаратуры дизельных и карбюраторных автомобилей и автобусов;

- систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;

- проводить исследования рабочих и технологических процессов машин;

- проектировать новую технику и технологию.

Владеть:

- методами проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов;

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;

- способностью анализа технологического процесса как объекта контроля и управления;

- навыками систематизирования и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия.

1. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ЛЕКЦИЙ

Тема 1: Основные понятия сертификации н лицензирования на грузовом автотранспорте

Создание и развитие системы сертификации и лицензирования на грузовом автотранспорте. Основные понятия сертификации и лицензирования. Федеральный закон РФ "О техническом регулировании № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. Постановление Правительства РФ № 118 от 26.02.1992 г. «Об утверждении положения и лицензировании перевозочной, транспортно-экспедиционной и др. деятельности».

Тема 2: Основы сертификации

Понятие сертификации основные цели. Правовые основы сертификации. Организационная структура и управление. Участники сертификации и их основные функции. Система сертификации ГОСТ Р. Аккредитация. Порядок сертификации. Государственный реестр участников и объектов сертификации.

Тема 3: Организация сертификации на грузовом автомобильном транспорте

Проблемы обеспечения качества работы грузового автомобильного транспорта. Цели, задачи и принципы сертификации на грузовом автомобильном транспорте. Комплекс систем сертификации однородной продукции на грузовом автомобильном транспорте. Формирование системы сертификации на грузовом автомобильном транспорте. Система сертификации грузовых транспортных средств и процессов.

Тема 4: Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту грузовых автомототранспортных средств

Основные положения и порядок проведения услуг по ТО и ремонту АМТС. Организационная структура системы сертификации услуг. Нормативные документы при сертификации. Порядок проведения работ по сертификации услуг по ТО и ремонту АМТС. Инспекционный контроль.

Тема 5: Требования по обеспечению безопасности движения

Обеспечение безопасности движения. Грузовые перевозки.

Тема 6: Лицензирование на грузовом автомобильном транспорте

Цели и виды лицензирования. Лицензионные органы. Государственное регулирование транспортной деятельности. Основные формы и методы государственного регулирования транспортной деятельности. Разделение рынка транспортных услуг на секторы.

Тема 7: Методы и порядок лицензирования на грузовом автомобильном транспорте

Выдача лицензии. Отказ в выдаче лицензии. Обязанности лицензиата. Административная ответственность за нарушение лицензируемой деятельности. Экологические требования к лицензируемой деятельности.

Тема 8: Разработка системы сертификации и стандартизации на грузовом автотранспорте

Порядок разработки системы сертификации и стандартизации на грузовом автотранспорте.

2. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Тема 1: Основные понятия сертификации н лицензирования на грузовом автотранспорте

Создание и развитие системы сертификации и лицензирования на грузовом автотранспорте. Основные понятия сертификации и лицензирования. Федеральный закон РФ "О техническом регулировании № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. Постановление Правительства РФ № 118 от 26.02.1992 г. «Об утверждении положения и лицензировании перевозочной, транспортно-экспедиционной и др. деятельности».

Тема 2: Основы сертификации

Понятие сертификации основные цели. Правовые основы сертификации. Организационная структура и управление. Участники сертификации и их основные функции. Система сертификации ГОСТ Р. Аккредитация. Порядок сертификации. Государственный реестр участников и объектов сертификации.

Тема 3: Организация сертификации на грузовом автомобильном транспорте

Проблемы обеспечения качества работы грузового автомобильного транспорта. Цели, задачи и принципы сертификации на грузовом автомобильном транспорте. Комплекс систем сертификации однородной продукции на грузовом автомобильном транспорте. Формирование системы сертификации на грузовом автомобильном транспорте. Система сертификации грузовых транспортных средств и процессов.

Тема 4: Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту грузовых автомототранспортных средств

Основные положения и порядок проведения услуг по ТО и ремонту АМТС. Организационная структура системы сертификации услуг. Нормативные документы при сертификации. Порядок проведения работ по сертификации услуг по ТО и ремонту АМТС. Инспекционный контроль.

Тема 5: Требования по обеспечению безопасности движения

Обеспечение безопасности движения. Грузовые перевозки.

Тема 6: Лицензирование на грузовом автомобильном транспорте

Цели и виды лицензирования. Лицензионные органы. Государственное регулирование транспортной деятельности. Основные формы и методы государственного регулирования транспортной деятельности. Разделение рынка транспортных услуг на секторы.

Тема 7: Методы и порядок лицензирования на грузовом автомобильном транспорте

Выдача лицензии. Отказ в выдаче лицензии. Обязанности лицензиата. Административная ответственность за нарушение лицензируемой деятельности. Экологические требования к лицензируемой деятельности.

Тема 8: Разработка системы сертификации и стандартизации на грузовом автотранспорте

Порядок разработки системы сертификации и стандартизации на грузовом автотранспорте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Домке Э.Р. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте - Пенза: Изд-во ПГАСА, 2000.
2. Шапошников Ю.А. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте - Барнаул: Изд-во Алт. ГТУ, 2005.
3. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.В.ДВ.01.02 СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ... 5

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ 5

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ 5

ЛИТЕРАТУРА..... 6

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о процессах сертификации и лицензирования деятельности АТП, профилем, специализацией и особенностями объектов транспортной инфраструктуры, привитие навыков к систематизации и обобщению информации.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

способен к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

способен обеспечить реализацию действующих стандартов в области перевозки грузов и пассажиров, оценивать экономическую эффективность эксплуатации используемого транспорта (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;

- виды сертификации и лицензирования предприятий, оборудования, транспортных средств, деятельности, услуг персонала;

- методы и порядок сертификации и лицензирования;

- особенности сертификации и лицензирования перевозочного процесса, технической эксплуатации, ремонта и услуг автотранспортных предприятий и организаций.

Уметь:

- разрабатывать методики сертификационной проверки результатов услуги по ремонту автомобильных двигателей, топливной аппаратуры дизельных и карбюраторных автомобилей и автобусов;

- систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;

- проводить исследования рабочих и технологических процессов машин;

- проектировать новую технику и технологию.

Владеть:

- методами проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов;

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;

- способностью анализа технологического процесса как объекта контроля и управления;

- навыками систематизирования и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия.

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

При подготовке к контрольной работе необходимо изучить примеры, рассмотренные на лекциях, а также в учебнике [1].

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. контрольную работу набирают в Word или другом текстовом редакторе с аналогичным функционалом;
2. при наборе нужно использовать шрифт Times New Roman;
3. интервал между строк — полуторный;
4. размер шрифта — 14;
5. текст выравнивается по ширине;
6. в тексте делают красные строки с отступом в 12,5 мм;
7. нижнее и верхнее поля страницы должны иметь отступ в 20 мм;
8. слева отступ составляет 30 мм, справа — 15 мм;
9. контрольная всегда нумеруется с первого листа, но на титульном листе номер не ставят;
10. номер страницы в работе всегда выставляется в верхнем правом углу;
11. заголовки работы оформляются жирным шрифтом;
12. в конце заголовков точка не предусмотрена;
13. заголовки набираются прописными буквами;
14. все пункты и разделы в работе должны быть пронумерованы арабскими цифрами;
15. названия разделов размещаются посередине строки, подразделы – с левого края;
16. работа распечатывается в принтере на листах А4;
17. текст должен располагаться только на одной стороне листа.
18. Работа имеет такую структуру:
19. Титульный лист;
20. Оглавление и введение;
21. Основной текст контрольной работы;
22. Заключительная часть работы;
23. Перечень использованной литературы и источников;
24. Дополнения и приложения.
25. Если в работе есть приложения, о них надо упоминать в оглавлении.
26. Ссылки нумеруются арабскими цифрами, при этом учитывают структуру работы (разделы и подразделы).

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Подготовить пакет документов, требующийся для получения лицензии на перевозки пассажиров транспортом категории М2 или М3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Домке Э.Р. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте - Пенза: Изд-во ПГАСА, 2000.
2. Шапошников Ю.А. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте - Барнаул: Изд-во Алт. ГТУ, 2005.
3. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся

Б1.В.ДВ.01.02 СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. Повторение материала лекций..... 4

2. Самостоятельное изучение тем 5

ЛИТЕРАТУРА..... 6

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование научного и практического представления о процессах сертификации и лицензирования деятельности АТП, профилем, специализацией и особенностями объектов транспортной инфраструктуры, привитие навыков к систематизации и обобщению информации.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

способен к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

способен обеспечить реализацию действующих стандартов в области перевозки грузов и пассажиров, оценивать экономическую эффективность эксплуатации используемого транспорта (ПК-6).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- особенности проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;

- виды сертификации и лицензирования предприятий, оборудования, транспортных средств, деятельности, услуг персонала;

- методы и порядок сертификации и лицензирования;

- особенности сертификации и лицензирования перевозочного процесса, технической эксплуатации, ремонта и услуг автотранспортных предприятий и организаций.

Уметь:

- разрабатывать методики сертификационной проверки результатов услуги по ремонту автомобильных двигателей, топливной аппаратуры дизельных и карбюраторных автомобилей и автобусов;

- систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия;

- проводить исследования рабочих и технологических процессов машин;

- проектировать новую технику и технологию.

Владеть:

- методами проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов;

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;

- способностью анализа технологического процесса как объекта контроля и управления;

- навыками систематизирования и обобщения информации по формированию и использованию ресурсов предприятия.

1. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ЛЕКЦИЙ

Тема 1: Основные понятия сертификации н лицензирования на пассажирском автотранспорте.

Создание и развитие системы сертификации и лицензирования на пассажирском автотранспорте. Основные понятия сертификации и лицензирования. Федеральный закон РФ "О техническом регулировании № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. Постановление Правительства РФ № 118 от 26.02.1992 г. «Об утверждении положения и лицензировании перевозочной, транспортно-экспедиционной и др. деятельности».

Тема 2: Основы сертификации.

Понятие сертификации основные цели. Правовые основы сертификации. Организационная структура и управление. Участники сертификации и их основные функции. Система сертификации ГОСТ Р. Аккредитация. Порядок сертификации. Государственный реестр участников и объектов сертификации.

Тема 3: Организация сертификации на пассажирском автомобильном транспорте.

Проблемы обеспечения качества работы пассажирского автомобильного транспорта. Цели, задачи и принципы сертификации на пассажирском автомобильном транспорте. Комплекс систем сертификации однородной продукции на пассажирском автомобильном транспорте. Формирование системы сертификации на пассажирском автомобильном транспорте. Система сертификации пассажирских транспортных средств и процессов.

Тема 4: Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту пассажирских автомототранспортных средств.

Основные положения и порядок проведения услуг по ТО и ремонту АМТС. Организационная структура системы сертификации услуг. Нормативные документы при сертификации. Порядок проведения работ по сертификации услуг по ТО и ремонту АМТС. Инспекционный контроль.

Тема 5: Требования по обеспечению безопасности движения.

Обеспечение безопасности движения. Пассажирские перевозки.

Тема 6: Лицензирование на пассажирском автомобильном транспорте.

Цели и виды лицензирования. Лицензионные органы. Государственное регулирование транспортной деятельности. Основные формы и методы государственного регулирования транспортной деятельности. Разделение рынка транспортных услуг на секторы.

Тема 7: Методы и порядок лицензирования на пассажирском автомобильном транспорте.

Выдача лицензии. Отказ в выдаче лицензии. Обязанности лицензиата. Административная ответственность за нарушение лицензируемой деятельности. Экологические требования к лицензируемой деятельности.

Тема 8: Разработка системы сертификации и стандартизации на пассажирском автотранспорте.

Порядок разработки системы сертификации и стандартизации на пассажирском автотранспорте.

2. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Тема 1: Основные понятия сертификации н лицензирования на пассажирском автотранспорте.

Создание и развитие системы сертификации и лицензирования на пассажирском автотранспорте. Основные понятия сертификации и лицензирования. Федеральный закон РФ "О техническом регулировании № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. Постановление Правительства РФ № 118 от 26.02.1992 г. «Об утверждении положения и лицензировании перевозочной, транспортно-экспедиционной и др. деятельности».

Тема 2: Основы сертификации.

Понятие сертификации основные цели. Правовые основы сертификации. Организационная структура и управление. Участники сертификации и их основные функции. Система сертификации ГОСТ Р. Аккредитация. Порядок сертификации. Государственный реестр участников и объектов сертификации.

Тема 3: Организация сертификации на пассажирском автомобильном транспорте.

Проблемы обеспечения качества работы пассажирского автомобильного транспорта. Цели, задачи и принципы сертификации на пассажирском автомобильном транспорте. Комплекс систем сертификации однородной продукции на пассажирском автомобильном транспорте. Формирование системы сертификации на пассажирском автомобильном транспорте. Система сертификации пассажирских транспортных средств и процессов.

Тема 4: Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту пассажирских автомототранспортных средств.

Основные положения и порядок проведения услуг по ТО и ремонту АМТС. Организационная структура системы сертификации услуг. Нормативные документы при сертификации. Порядок проведения работ по сертификации услуг по ТО и ремонту АМТС. Инспекционный контроль.

Тема 5: Требования по обеспечению безопасности движения.

Обеспечение безопасности движения. Пассажирские перевозки.

Тема 6: Лицензирование на пассажирском автомобильном транспорте.

Цели и виды лицензирования. Лицензионные органы. Государственное регулирование транспортной деятельности. Основные формы и методы государственного регулирования транспортной деятельности. Разделение рынка транспортных услуг на секторы.

Тема 7: Методы и порядок лицензирования на пассажирском автомобильном транспорте.

Выдача лицензии. Отказ в выдаче лицензии. Обязанности лицензиата. Административная ответственность за нарушение лицензируемой деятельности. Экологические требования к лицензируемой деятельности.

Тема 8: Разработка системы сертификации и стандартизации на пассажирском автотранспорте.

Порядок разработки системы сертификации и стандартизации на пассажирском автотранспорте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Домке Э.Р. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте - Пенза: Изд-во ПГАСА, 2000.
2. Шапошников Ю.А. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте - Барнаул: Изд-во Алт. ГТУ, 2005.
3. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению курсового проекта для обучающихся

Б1.В.ДВ.02.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТА И ИНЖЕНЕРНЫЕ РАСЧЕТЫ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., к.т.н., доцент

Екатеринбург

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА..... 5

2. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА..... 6

ЛИТЕРАТУРА..... 6

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний основ теории автотранспорта и практических навыков по расчету и проектированию автотранспорта.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

– способен использовать методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений (ПК-1);

- способен к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

- способен использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств (ПК-4);

– способен к разработке проектной и технологической документации по разработке новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и разработке проектной документации по реорганизации производства, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-5).

Результаты изучения дисциплины:

Знать:

– методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений;

– проектную и технологическую документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– технологические расчеты транспортного предприятия;

– методические и нормативные материалы;

– параметры и принцип действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

Уметь:

– использовать методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений;

– разрабатывать проектную и технологическую документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– выполнять технологические расчеты транспортного предприятия;

– разрабатывать методические и нормативные материалы;

– обосновать параметры и принцип действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

Владеть:

– навыками использования методов инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений;

– навыками разработки проектной и технологической документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– навыками выполнения технологических расчетов транспортного предприятия;

– навыками разработки методических и нормативных материалов;

– навыками обоснования параметров и принципа действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

1. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в курсовом проекте:

- титульный лист;
- оглавление;
- задание на выполнение курсового проекта;
- введение;
- основные разделы курсового проекта;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Курсовой проект должен содержать текстовый, табличный, графический и другой иллюстративный материал.

Правила оформления курсового проекта:

- курсовой проект выполняется на бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа как правило машинописно с оставлением полей; все страницы должны быть пронумерованы (нумерация начинается с титульного листа); сокращение слов, кроме общепринятых, не допускается;
- если рукопись курсового проекта набрана на компьютере, то при распечатке лучше использовать следующие параметры печати: шрифт № 12, 14 TNR; одинарный межстрочный интервал; левое поле - 2,5 см, правое - 1 см, верхнее - 3 см, нижнее - 2,5 см, формат набранного материала 17,5 х 24 см (длина строки, высота напечатанного текста). Примерный объем курсового проекта - 35 с.;
- таблицы, рисунки (графический и другой иллюстративный материал) должны иметь название и соответствующий номер. Номер и название таблицы даются над ней, номер и название рисунка — под ним. На них в тексте курсового проекта должны быть ссылки, которые при необходимости сопровождаются краткими пояснениями. Таблица или рисунок должен располагаться после первого упоминания о них в тексте;
- нумеровать следует только те формулы, на которые есть ссылки в тексте. Номер формулы ставится в круглых скобках справа от нее и состоит, как правило, из номера раздела (части) и порядкового номера формулы внутри раздела. Смысл всех входящих в формулы элементов должен быть рас-

шифрован непосредственно после формулы, расшифровка должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него;

- в курсовом проекте обязательны библиографические ссылки на источники цитат и заимствований, представленные в списке литературы;
- в список литературы включаются все использованные при подготовке курсового проекта источники, а не только те, на которые имеются ссылки в тексте курсового проекта;
- приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Заголовок каждого приложения должен иметь следующий вид: слово «Приложение», его порядковый номер и тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения.

2. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. По окончании семестра студент сдает курсовой проект по дисциплине.
2. Порядок расположения материала в отчете рекомендуется следующий:
3. 1. Расчет основных параметров проектируемого узла
4. 2. Проработка моделей и чертежей деталей
5. 3. Проработка моделей и чертежей сборочных единиц
6. Проработка изделия включает в себя разработку моделей и чертежей деталей, сборочных единиц и спецификаций. Чертежи выполняются на достаточном для удобного отображения формате.
7. Отчет о курсовой работе выполняется каждым студентом индивидуально, оформляется на одной стороне листа бумаги формата А4 210х297 мм.

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Проектирование дифференциала КамАЗ 6520
2. Проектирование мотор-колеса БелАЗ 75130

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование автотранспортных предприятий: учебное пособие / А. И. Афанасьев, Е. В. Братыгин, Э. В. Горшков ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 90 с. : ил. - Библиогр.: с. 89.

2. Проектирование автотранспортных предприятий : методические указания по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 150402 / А. И. Афанасьев, Ю.

Г. Закаменных ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 50 с. - Библиогр.: с. 49.
3. Основы эксплуатации горных машин и оборудования : методические указания к курсовому и дипломному проектированию / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 22 с. - Библиогр.: с. 21.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся

Б1.В.ДВ.02.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТА И ИНЖЕНЕРНЫЕ РАСЧЕТЫ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. Повторение материала лекций..... 4

2. Примерные вопросы для подгтовки к зачету..... 6

3. Примерные вопросы для подготовки к экзамену…….6

4. Практико-ориентированные задания…….6

ЛИТЕРАТУРА..... 7

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний основ теории автотранспорта и практических навыков по расчету и проектированию автотранспорта.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

– способен использовать методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений (ПК-1);

- способен к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

- способен использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств (ПК-4);

– способен к разработке проектной и технологической документации по разработке новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и разработке проектной документации по реорганизации производства, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-5).

Результаты изучения дисциплины:

Знать:

– методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений;

– проектную и технологическую документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– технологические расчеты транспортного предприятия;

– методические и нормативные материалы;

– параметры и принцип действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

Уметь:

– использовать методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений;

– разрабатывать проектную и технологическую документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– выполнять технологические расчеты транспортного предприятия;

– разрабатывать методические и нормативные материалы;

– обосновать параметры и принцип действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

Владеть:

– навыками использования методов инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений;

– навыками разработки проектной и технологической документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– навыками выполнения технологических расчетов транспортного предприятия;

– навыками разработки методических и нормативных материалов;

– навыками обоснования параметров и принципа действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

1. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ЛЕКЦИЙ

Тема 1: Основы теории автотранспорта

Планирование автомобильных перевозок и транспортная задача. Задача закрепления потребителей за поставщиками и клиентуры за автотранспортными предприятиями. Задача на минимум времени доставки груза.

Тема 2: Определение производительности грузового автомобиля

Расчет количества циклов транспортного процесса. Определение общего времени (движения и простоя), затраты на один транспортный цикл. Определение времени оборота подвижного состава на маятниковом, кольцевом и сборно-разводочном маршрутах.

Тема 3: Расчет числа резервных автомобилей

Оценка потребности в резервировании. Виды резервирования - нагруженный и ненагруженный резервы. Зависимость числа резервных автомобилей от надежности автомобилей.

Тема 4: Обоснование оптимальной структуры парка автотранспортных средств

Факторы, определяющие структуру парка автотранспортных средств. Понятие оптимальной структуры парка. Расчет количества подвижного состава определенного типа в со-

ответствии с вероятностью поступлений партий груза, для перевозки которых потребуется данный тип подвижного состава.

Тема 5: Провозная способность комплекса

Производительность грузового автомобиля. Влияние организации работы на провозную возможность комплекса. Определение вероятности очереди автомобилей в пункте погрузки.

Тема 6: Расчет пропускной способности погрузочно-разгрузочного пункта

Пропускная способность погрузочно-разгрузочного пункта. Оценка неравномерности прибытия подвижного состава. Расчет ритма работы погрузочно-разгрузочного пункта. Определение числа постов, необходимых для бесперебойного обслуживания автомобилей.

Тема 7: Транспортно-технологические системы

Классификация транспортно-технологических систем. Показатели функционирования транспортно-технологических систем. Направления повышения эффективности функционирования транспортно-технологических систем.

Тема 8: Проектирование технологического процесса перевозки грузов

Нормирование характеристик процесса перевозки грузов (расчетная скорость движения, почасовой объем перевозок и т.п.). Методы контроля качества и безопасности выполнения перевозок. Показатели эффективности технологического процесса перевозки грузов.

Тема 9: Показатели использования автотранспорта

Основные технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава автотранспорта. Влияние технико-эксплуатационных показателей на производительность автомобиля и себестоимость транспортирования.

Тема 10: Определение производительности грузового автомобиля

Математическая модель определения производительности грузового автомобиля. Часовая производительность. Производительность за время в наряде (за сутки). Производительность грузового автомобиля за год

Тема 11: Обоснование оптимальной структуры парка автотранспортных средств

Методика определения оптимальной структуры парка транспортно-технологических машин. Понятие оптимальной структуры парка автотранспортных средств.

Тема 11: Провозная способность комплекса

Математическая модель определения провозной способности комплекса. Методика определения провозной способности комплекса.

Тема 12: Проектирование технологического процесса провозки грузов

Математическая модель проектирования технологического процесса провозки грузов. Расчет параметров технологического процесса перевозки грузов.

2. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Требования к конструкции АТС
2. Проектирование трансмиссии
3. Проектирование сцепление
4. Проектирование коробки передач и раздаточная коробка
5. Проектирование карданной передачи
6. Проектирование главной передачи
7. Проектирование дифференциала
8. Проектирование рулевого управления
9. Проектирование тормозной системы
10. Проектирование подвески
11. Проектирование мостов
12. Проектирование колес и шин
13. Проектирование несущей системы
14. Проектирование кузова

3. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Определение процесса проектирования с разных точек зрения (информационной, теории принятия решений, теории управления). Различие между традиционным и автоматизированным проектированием.
2. Общие основы использования информационно-аналитических систем.
3. Пользовательский интерфейс Компас 3D (рабочий экран: стандартная панель, системная панель, инструментальные панели, командная строка и др.)
4. Аспекты проектирования (функциональный, конструкторский, технологический).
5. Состав и структура системы автоматизированного проектирования (САПР).

4. ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Описать основы теории автотранспорта
2. Описать определение производительности грузового автомобиля

3. Описать расчет числа резервных автомобилей

4. Описать обоснование оптимальной структуры парка автотранспортных средств

5. Описать провозная способность комплекса

6. Описать расчет пропускной способности погрузочно-разгрузочного пункта

7. Описать транспортно-технологические схемы.

8. Описать проектирование технологического процесса провозки грузов

9. Описать показатели использования автотранспорта

10. Описать определение производительности грузового автомобиля

11. Описать обоснование оптимальной структуры парка автотранспортных средств

12. Описать провозную способность комплекса

Описать проектирование технологического процесса провозки грузов

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование автотранспортных предприятий : учебное пособие / А. И. Афанасьев, Е. В. Братыгин, Э. В. Горшков ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2005. - 90 с. : ил. - Библиогр.: с. 89.

2. Проектирование автотранспортных предприятий: методические указания по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 150402 / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2009. - 50 с. - Библиогр.: с. 49.

3. Основы эксплуатации горных машин и оборудования: методические указания к курсовому и дипломному проектированию / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2009. - 22 с. - Библиогр.: с. 21.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению курсового проекта для обучающихся

Б1.В.ДВ.02.02 РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА..... 4

2. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА..... 5

ЛИТЕРАТУРА..... 6

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний основ теории автотранспорта и практических навыков по расчету и проектированию автотранспорта.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

– способен использовать методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений (ПК-1);

- способен к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

- способен использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств (ПК-4);

– способен к разработке проектной и технологической документации по разработке новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и разработке проектной документации по реорганизации производства, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-5).

Результаты изучения дисциплины:

Знать:

– методы рационального проектирования при принятии инженерных и управленческих решений;

– проектную и технологическую документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– технологические расчеты транспортного предприятия;

– методические и нормативные материалы;

– параметры и принцип действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

Уметь:

– использовать методы рационального проектирования при принятии инженерных и управленческих решений;

– разрабатывать проектную и технологическую документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– выполнять технологические расчеты транспортного предприятия;

– разрабатывать методические и нормативные материалы;

– обосновать параметры и принцип действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

1. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в курсовом проекте:

- титульный лист;
- оглавление;
- задание на выполнение курсового проекта;
- введение;
- основные разделы курсового проекта;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Курсовой проект должен содержать текстовый, табличный, графический и другой иллюстративный материал.

Правила оформления курсового проекта:

- курсовой проект выполняется на бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа как правило машинописно с оставлением полей; все страницы должны быть пронумерованы (нумерация начинается с титульного листа); сокращение слов, кроме общепринятых, не допускается;
- если рукопись курсового проекта набрана на компьютере, то при распечатке лучше использовать следующие параметры печати: шрифт № 12, 14 TNR; одинарный межстрочный интервал; левое поле - 2,5 см, правое - 1 см, верхнее - 3 см, нижнее - 2,5 см, формат набранного материала 17,5 х 24 см (длина строки, высота напечатанного текста). Примерный объем курсового проекта - 35 с.;
- таблицы, рисунки (графический и другой иллюстративный материал) должны иметь название и соответствующий номер. Номер и название таб-

лицы даются над ней, номер и название рисунка — под ним. На них в тексте курсового проекта должны быть ссылки, которые при необходимости сопровождаются краткими пояснениями. Таблица или рисунок должен располагаться после первого упоминания о них в тексте;

- нумеровать следует только те формулы, на которые есть ссылки в тексте. Номер формулы ставится в круглых скобках справа от нее и состоит, как правило, из номера раздела (части) и порядкового номера формулы внутри раздела. Смысл всех входящих в формулы элементов должен быть расшифрован непосредственно после формулы, расшифровка должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него;
- в курсовом проекте обязательны библиографические ссылки на источники цитат и заимствований, представленные в списке литературы;
- в список литературы включаются все использованные при подготовке курсового проекта источники, а не только те, на которые имеются ссылки в тексте курсового проекта;
- приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами. Заголовок каждого приложения должен иметь следующий вид: слово «Приложение», его порядковый номер и тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения.

2. ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. По окончании семестра студент сдает курсовой проект по дисциплине.
2. Порядок расположения материала в отчете рекомендуется следующий:
3. 1. Расчет основных параметров проектируемого узла
4. 2. Проработка моделей и чертежей деталей
5. 3. Проработка моделей и чертежей сборочных единиц
6. Проработка изделия включает в себя разработку моделей и чертежей деталей, сборочных единиц и спецификаций. Чертежи выполняются на достаточном для удобного отображения формате.
7. Отчет о курсовой работе выполняется каждым студентом индивидуально, оформляется на одной стороне листа бумаги формата А4 210х297 мм.

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Проектирование дифференциала КамАЗ 6520
2. Проектирование мотор-колеса БелАЗ 75130

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование автотранспортных предприятий: учебное пособие / А. И. Афанасьев, Е. В. Братыгин, Э. В. Горшков; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 90 с.: ил. - Библиогр.: с. 89.

2. Проектирование автотранспортных предприятий: методические указания по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 150402 / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2009. - 50 с. - Библиогр.: с. 49.

3. Основы эксплуатации горных машин и оборудования: методические указания к курсовому и дипломному проектированию / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2009. - 22 с. - Библиогр.: с. 21.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся

Б1.В.ДВ.02.02 РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Хорошавин С. А., канд. техн. наук, доцент

Екатеринбург

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ..... 3

1. Повторение материала лекций..... 4

2. Теретические вопросы..... 6

3. Практико-ориентированные задания……..... 7

ЛИТЕРАТУРА..... 7

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний основ теории автотранспорта и практических навыков по расчету и проектированию автотранспорта.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные

– способен использовать методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений (ПК-1);

- способен к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования объектов профессиональной деятельности (ПК-2);

- способен использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств (ПК-4);

– способен к разработке проектной и технологической документации по разработке новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и разработке проектной документации по реорганизации производства, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-5).

Результаты изучения дисциплины:

Знать:

– методы рационального проектирования при принятии инженерных и управленческих решений;

– проектную и технологическую документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– технологические расчеты транспортного предприятия;

– методические и нормативные материалы;

– параметры и принцип действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

Уметь:

– использовать методы рационального проектирования при принятии инженерных и управленческих решений;

– разрабатывать проектную и технологическую документации по созданию новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и проектной документации по реорганизации производства;

– выполнять технологические расчеты транспортного предприятия;

– разрабатывать методические и нормативные материалы;

– обосновать параметры и принцип действия оборудования для предприятий транспортного комплекса.

1. ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ЛЕКЦИЙ

Тема 1. Тягово-скоростные свойства.

Основные понятия и определения, оценочные показатели тягово-скоростных свойств. Силы, действующие на автомобиль. Кинематика и динамика автомобильного колеса. Силы сопротивления движению, уравнение движения автомобиля. Методы решения уравнений силового и мощностного балансов. Приемистость. Динамическое преодоление дорожных сопротивлений. Нормальные реакции, действующие на колеса. Ограничение тягово-скоростных свойств по сцеплению. Экспериментальное и аналитическое определение показателей тягово-скоростных свойств.

Тема 2. Тормозные свойства.

Основные понятия и определения. Оценочные показатели и нормы тормозных свойств. Уравнение движения автомобиля при торможении. Оптимальное распределение тормозных сил. Особенности процесса торможения автопоезда. Торможение с неполным использованием сил сцепления. Эффективность запасной тормозной системы. Методы оценки тормозных свойств, влияние тормозных свойств на среднюю скорость движения.

Тема 3. Топливная экономичность.

Основные понятия и определения. Оценочные показатели топливной экономичности. Уравнение расхода топлива, топливно-экономическая характеристика. Влияние конструктивных факторов на топливную экономичность. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность. Применение топлив не нефтяного происхождения. Взаимосвязь топливной экономичности и экологической безопасности.

Тема 4. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобилей с механической коробкой передач.

Исходные характеристики механических коробок передач. Совместная работа двигателя с механической коробкой передач. Расчет тяговой силы при установившемся движении автомобиля. Способы улучшения преобразующих и энергетических свойств передачи. Динамическая характеристика и параметры приемистости автомобиля.

Тема 5. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобилей

с гидродинамической передачей.

Автоматизация управления автомобилем. Исходные характеристики гидропередач. Совместная работа двигателя с гидропередачей. Расчет тяговой силы при установившемся движении автомобиля с гидропередачей. Способы улучшения преобразующих и энергетических свойств гидропередач. Динамическая характеристика и параметры приемистости автомобиля с гидропередачей.

Тема 6. Проектировочный тяговый расчет.

Этапы проектирования, задачи проекта задаваемые и выбираемые параметры. Подбор внешней характеристики двигателя. Выбор передаточных чисел трансмиссии. Особенности проектировочного тягового расчета трансмиссии автомобиля с гидропередачей.

Тема 7. Управляемость.

Основные определения. Оценочные показатели управляемости и методика их экспериментального определения. Кинематика поворота, силы, действующие на автомобиль при повороте. Уравнение криволинейного движения, круговое движение, переходные процессы. Колебания управляемых колес относительно шкворней.

Тема 8. Устойчивость.

Определения, оценочные показатели устойчивости. Поперечная устойчивость, коэффициент поперечной устойчивости. Курсовая устойчивость. Изменение параметров движения автомобиля под действием случайных внешних сил. Аэродинамическая устойчивость. Устойчивость движения автопоезда по вилянию прицепа.

Тема 9 Маневренность.

Определения, оценочные показатели маневренности. Кинематика криволинейного движения. Графический метод построения траектории движения автопоезда. Особенности экспериментального и расчетного определения показателей маневренности. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на маневренность.

Тема 10. Плавность хода, вибрация и шум.

Определения, оценочные показатели и нормы плавности хода, вибрации и шума. Автомобиль как колебательная система.

Тема 11. Вибрация.

Свободные колебания подрессоренной массы без учета затухания и неподрессоренных масс. Свободные колебания подрессоренных и неподрессоренных масс без учета затухания.

Тема 12. Шум.

Свободные колебания с учетом затухания. Вынужденные колебания. Вибрации и шум.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

К зачету

1. Как определить нормальные реакции, действующие на колеса автомобиля?
2. Что называют тормозными свойствами автомобиля?
3. Оценочные показатели и нормы тормозных свойств.
4. Уравнение движения автомобиля при торможении.
5. Торможение с неполным использованием сил сцепления.
6. Методы оценки тормозных свойств.
7. Влияние тормозных свойств на среднюю скорость движения.
8. Понятие топливной экономичности автомобиля.
9. Оценочные показатели топливной экономичности.
10. Уравнение расхода топлива.
11. Напишите уравнение движения автомобиля.
12. Напишите уравнение силового баланса автомобиля.
13. Напишите уравнение мощностного баланса автомобиля.
14. Какой график называется графиком силового баланса?
15. Что такое динамическая характеристика автомобиля?
16. Что называется графиком мощностного баланса?
17. Дайте определение коэффициента использования мощности двигателя.

К экзамену:

1. Что следует понимать под приемистостью автомобиля?
2. Понятие динамического преодоления дорожных сопротивлений.
3. Как определить нормальные реакции, действующие на колеса автомобиля?
4. Что называют тормозными свойствами автомобиля?
5. Оценочные показатели и нормы тормозных свойств.
6. Уравнение движения автомобиля при торможении.
7. Торможение с неполным использованием сил сцепления.
8. Методы оценки тормозных свойств.
9. Влияние тормозных свойств на среднюю скорость движения.
10. Понятие топливной экономичности автомобиля.
11. Оценочные показатели топливной экономичности.
12. Уравнение расхода топлива.
13. Что называется топливно-экономической характеристикой автомобиля?

14. Расчетное и экспериментальное определения показателей топливной экономичности.
15. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на топливную экономичность.
16. Применение альтернативных видов топлива.
17. Взаимосвязь топливной экономичности с экологической безопасностью.
18. Какие характеристики гидропередач оказывают определяющее влияние на тягово-скоростные и топливно-экономические характеристики автомобиля?

3. ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Описать тягово-скоростные свойства
2. Описать тормозные свойства
3. Описать топливную экономичность
4. Описать тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобилей с механической коробкой передач
5. Описать тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобилей с гидродинамической передачей
6. Описать проектировочный тяговый расчет
7. Описать управляемость автомобиля
8. Описать устойчивость автомобиля
9. Описать маневренность автомобиля
10. Описать плавность хода автомобиля
11. Описать проходимость автомобиля
12. Описать вибрацию при эксплуатации автомобиля

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование автотранспортных предприятий: учебное пособие / А. И. Афанасьев, Е. В. Братыгин, Э. В. Горшков; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 90 с.: ил. - Библиогр.: с. 89.

2. Проектирование автотранспортных предприятий : методические указания по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 150402 / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: УГГУ, 2009. - 50 с. - Библиогр.: с. 49.

3. Основы эксплуатации горных машин и оборудования : методические указания к курсовому и дипломному проектированию / А. И. Афанасьев, Ю. Г. Закаменных ; Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2009. - 22 с. - Библиогр.: с. 21.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению контрольной работы для обучающихся

Б1.В.ДВ.03.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА И ЭРГОНОМИКА

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Лагунова Ю. А., д-р техн. наук, профессор

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ... 4

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ 4

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ 4

ЛИТЕРАТУРА 6

ВВЕДЕНИЕ

При выполнении контрольных заданий вырабатываются навыки самостоятельной разработки организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования автотранспорта. Выпускники университета должны уметь выявлять соотношение технической эстетики, сочетаемость цветовых решений и степень удобства принятых технических решений; организовать внутреннее пространство кабины, в соответствии с требованиями безопасности и санитарно-гигиенических норм; строить шкалы приборов и располагать их на приборной панели, учитывая влияние компоновочных и цветовых решений на психоэмоциональное состояние водителя; правильно формулировать художественную постановку задачи.

Цель контрольной работы: проверка приобретенных студентами навыков оптимизации и поиска оптимальных значений параметров объектов и технологических процессов горнопромышленного автотранспорта.

Контрольная работа соответствуют следующим компетенциям Государственного стандарта:

профессиональные

- способен готовить технические задания на разработку проектных решений для объектов профессиональной деятельности с учетом технологических, эстетических, эргономических, экологических и др. требований (ПК-3);
- способен использовать методы обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и обслуживания транспортной техники, создавать безопасные условия труда персонала (ПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные требования российских и зарубежных нормативных документов, определяющих особенности проектирования внутреннего пространства грузовых автомобилей;
- антропометрические характеристики;
- показатели эргономичности транспортных средств;
- теоретические основы художественного конструирования автотранспорта;
- взаимосвязи эстетики и промышленного производства автотранспорта;
- влияние цветовых решений на психоэмоциональное состояние водителя-оператора;
- основные направления промышленного дизайна.

Уметь:

- выявлять соотношение технической эстетики, сочетаемость цветовых решений и степень удобства принятых технических решений;
- организовать внутреннее пространство кабины, в соответствии с требованиями безопасности и санитарно-гигиенических норм;
- строить шкалы приборов и располагать их на приборной панели, учитывая влияние компоновочных и цветовых решений на психоэмоциональное состояние водителя;
- правильно формулировать художественную постановку задачи.

Владеть:

- навыками компоновки рабочего места водителя и расположения органов управления в зонах досягаемости, с учетом параметров активной и пассивной безопасности и требований нормативно-технической документации;
- навыками системного проектирования.

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

При подготовке к контрольной работе необходимо изучить примеры, рассмотренные на лекциях, а также в пособиях [1, 2].

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа должна включать следующие этапы:

1. Постановка задачи.
2. Анализ задачи.
3. Чертеж схемы
4. Выбор оптимальных параметров работы привода
5. Выбор способа регулирования
6. Выбор метода расчета.
7. Выбор параметров работ схемы.
8. Решение задачи.
9. Составление графиков

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Деловая игра – Учащиеся принимают на себя реальные или вымышленные роли и в группе ведут игру, действуя вдвоем или втроем и представляя ситуативный пример. После игры следует «брифинг» - разбор учащимися действий игроков.

Знания: основные требования российских и зарубежных нормативных документов, определяющих особенности проектирования внутреннего пространства грузовых автомобилей; антропометрические характеристики; показатели эргономичности транспортных средств; теоретические основы художественного конструирования автотранспорта.

Умения: выявлять соотношение технической эстетики, сочетаемость цветовых решений и степень удобства принятых технических решений; организовать внутреннее пространство кабины, в соответствии с требованиями безопасности и санитарно-гигиенических норм; строить шкалы приборов и располагать их на приборной панели, учитывая влияние компоновочных и цветовых решений на психоэмоциональное состояние водителя; правильно формулировать художественную постановку задачи.

Владения: навыками компоновки рабочего места водителя и расположения органов управления в зонах досягаемости, с учетом параметров активной и пассивной безопасности и требований нормативно-технической документации; навыками системного проектирования.

Тема: Работа с заказчиком, при составлении технического задания

Цели: обучение студентов, формулирование модели поведения в рассмотренной ситуации, выработка умения определять потребности заказчика, качественное выполнение этих потребностей, учитывая правила безопасности.

Этапы деловой игры

Представленная технология включает следующие этапы:

Первый этап − информационный. Вводная информация об особенностях деловой игры, постановка целей. Продолжительность 10 мин.

Второй этап − организационный. Ознакомление с игровой ситуацией (заданиями), с ролями и правилами игры, выбор ролей. Продолжительность 5 мин.

Третий этап − интерактивный. Включает в себя ход и содержание игры, взаимодействие участников игры. Продолжительность: с момента получения задания до окончания игры.

Четвертый этап − подведение итогов. После игровой анализ. Выступление и комментарии экспертов. Продолжительность: 10 мин.

Концепция игры: **Например**: В реальных условиях тендера обучающиеся должны принять решения по составлению тех. задания для технологических процессов. Разбирается конкретный производственный случай, когда на предприятии планируется освоение нового газоконденсатного месторождения. Какие мероприятия следует предпринять. Для этого обучающиеся получают соответствующие роли.

Роли / участники:

От заказчика: генеральный директор, главный инженер, заместитель начальника по капитальному строительству скважины, отдел снабжения, отдел погрузки, транспортный отдел, плановый отдел, главный бухгалтер, финансовый отдел, отдел кадров, начальник шахты, начальник участка, мастер.

От исполнителя: генеральный директор, технический директор, главный конструктор, отдел снабжения, отдел погрузки.

Задания для участников деловой игры:

После получения соответствующего поручения от преподавателя изучить свою роль, исходя из условий ситуации, подобрать доказательства (аргументы) в подтверждение своей позиции, сформулировать мотивы принимаемого решения.

Разработать техническое задание на карьерный автотранспорт, который должен перевозить руду из карьера на обогатительную фабрику.

Контрольная работа № 1 по темам 1-8

Вариант 1

1. Составить реферат на тему “Роль дизайна в современном автомобилестроении.

2. Проектирование карьерной автотранспортной машины для перевозки каменного угля в условиях Узбекистана

ЗАДАНИЕ:

Составьте перечень нормативных и корпоративных требований для проектирования кабины водителя автобуса. Укажите на наиболее важные, на Ваш взгляд, требования для кабины автобуса. Распределите требования по следующим группам:

- функциональные требования;
- требования безопасности;
- конструктивно-технологические требования;
- эстетические требования

Контрольная работа № 2 по темам 1-8

Вариант 1

Составить реферат на тему “Структура приема информации оператором.”

Разработать техническое задание на рабочее место водителя БелАЗ.

Вариант 2

Составить реферат на тему “Дизайн и проектирование производственных помещений”

Разработать техническое задание на рабочее место дежурного слесаря по ремонту подвижного состава.

Вариант 3

Составить реферат на тему “История советского дизайна в автомобилестроении”

Разработать техническое задание на рабочее место водителя вахтенной машины для условий ОАО «Ураласбест».

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ

1. Разработать техническое задание на рабочее место водителя автомобиля БелАЗ.
2. Разработать техническое задание на рабочее место дежурного электрогазосварщика на автомобиле БелАЗ.
3. Разработать техническое задание на рабочее место слесаря по обслуживанию автомобиля БелАЗ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лагунова Ю.А.* Техническая эстетика в технологии машиностроения: Учебное пособие. Электронный вариант
2. *Рунге В.Ф., Сеньковский В.В*. Основы теории и методологии дизайна: Учебное пособие. – М.: Книга, 2001. – 284 с.
3. Сергеев С.Ф. Введение в инженерную психологию и эргономику. Учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПбГУ ИТМО, 2011. - 258 с
4. Быков З.Н. и др. Художественное конструирование. Проектирование и моделирование промышленных изделий. – М.: Высш. шк., 1986. - 239 с.
5. Художественное проектирование. Под ред. Нешумова Б.В. и Щедрина Е.Д. – М.: Просвещение, 1979. – 175 с.
6. Барташевич А.А. Основы художественного конструирования, - Мн.: Выш. шк., 1984. - 224 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РУКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.В.ДВ.03.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА И ЭРГОНОМИКА

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Лагунова Ю. А., д-р техн. наук, профессор

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа обучающихся может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучаемых по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется обучающимися инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы обучающихся, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);
- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);
- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета/экзамена, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучаемых.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы обучаемых могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучаемых осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия

ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Вариант 1

1. Предметом технической эстетики является

a) Законы и нормативные акты разработки нового вида продукции

b) Изучение эстетических аспектов формирования среды жизнедеятельности человека

c) Изучение окружающей среды

2. Эргономика изучает

a) Функциональное состояние

b) Деятельность человека или группы людей в условиях современного производства, быта, досуг

c) Все ответы правильные

3. Направлениями развития эргономики является

a) Совершенствование действующей продукции

b) Корректирующий и превентивный

c) Отделочный

4. Основными объектами исследования эргономики является

a) Системы «человек — изделие — среда».

b) Системы «человек — внешняя среда».

c) Системы «человек — изделие — внутренняя среда».

5. Главная цель дизайна

a) Облегчить взаимодействие человека с изделием

b) Способствовать созданию комфортных условий для физической и умственной деятельности

c) Все ответы верны

6. Корректирующий направление развития эргономики заключается в

b) Модернизации уже существующих изделий

c) Проектировании новой продукции

d) Ликвидации устаревшей продукции

7. Направление развития эргономики заключается в

a) Модернизации уже существующих изделий

b) Проектировании новой продукции

c) Ликвидации устаревшей продукции

8. В соответствии с ДСТУ 3899-99 в Украине объектами дизайна считают

a) Объекты основных фондов

b) Товары
c) Все элементы предметно пространственной среды

9. Основными условиями рационального художественного конструирования является

a) Системный анализ и приспособления дизайн-объектов окружающей среды
b) Внешний вид дизайн-объектов
c) Рациональное использование дизайн-объектов

10. Главными объектами рыночных исследований являются

a) Внешняя и внутренняя среда организации
b) Продавцы и потребители
c) Потенциал и мист-кисть рынка; потребители; конкуренты; товар.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Проектирование карьерной автотранспортной машины для перевозки каменного угля в условиях Узбекистана
2. Разработать техническое задание на рабочее место 1-го помощника бурильщика.
3. Разработать техническое задание на рабочее место дежурного электрогазосварщика на буровой установке.
4. Разработать техническое задание на рабочее место мастера буровой установки.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Разработать техническое задание на рабочее место водителя автомобиля БелАЗ.
2. Разработать техническое задание на рабочее место дежурного электрогазосварщика на автомобиле БелАЗ.
3. Разработать техническое задание на рабочее место слесаря по обслуживанию автомобиля БелАЗ.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Роль дизайна в современном автомобилестроении
2. Структура приема информации оператором
3. Дизайн и проектирование производственных помещений
4. История советского дизайна

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Инженерная психология, ее значение в процессе проектирования промышленных изделий.
2. Проблемы инженерной психологии.
3. Критерии оценки индикаторов в современных системах управления.
4. Стадии зрительного восприятия знаковой индикации.
5. Параметры, определяющие видимость знаков на индикаторах.
6. Форма условных знаков на современных средствах индикации.
7. Оптимальное начертание цифр на индикаторах.
8. Виды и размеры шкал стрелочных индикаторов.
9. Формы и теоретические размеры стрелок на индикаторах.
10. Факторы, влияющие на выбор формы и размеры приборных панелей.

11. Принципы размещения индикаторов на приборных панелях (пять принципов Мак-Кормика).
12. Организация маршрутов восприятия на приборах панелях.
13. Композиционное размещение индикаторов на приборных панелях.
14. Соотношение направления движений указателя индикатора и органа управления.
15. Способы повышения эффективности восприятия сигналов важного характера (вид сигнала, надписи на панелях).
16. Графические панели (мнемосхемы) сложной системы управления.
17. Управляющие действия человека-оператора.
18. Оперативное мышление.
19. Память человека-оператора.
20. Анализ деятельности операторов.
21. Инженерная психология, ее значение в процессе проектирования промышленных изделий.
22. Проблемы инженерной психологии.
23. Критерии оценки индикаторов в современных системах управления.
24. Стадии зрительного восприятия знаковой индикации.
25. Параметры, определяющие видимость знаков на индикаторах.
26. Форма условных знаков на современных средствах индикации.
27. Оптимальное начертание цифр на индикаторах.
28. Виды и размеры шкал стрелочных индикаторов.
29. Формы и теоретические размеры стрелок на индикаторах.
30. Факторы, влияющие на выбор формы и размеры приборных панелей.
31. Принципы размещения индикаторов на приборных панелях (пять принципов Мак-Кормика).
32. Организация маршрутов восприятия на приборах панелях.
33. Композиционное размещение индикаторов на приборных панелях.
34. Соотношение направления движений указателя индикатора и органа управления.
35. Способы повышения эффективности восприятия сигналов важного характера (вид сигнала, надписи на панелях).
36. Графические панели (мнемосхемы) сложной системы управления.
37. Управляющие действия человека-оператора.
38. Оперативное мышление.
39. Память человека-оператора.
40. Анализ деятельности операторов.
41. Наука эргономика, ее использование в процессе проектирования промышленных изделий.
42. Какое значение имеют антропометрические данные при проектировании производственных помещений, оборудования?
43. Организация рабочих зон при работе сидя и стоя (зоны досягаемости рук).
44. Расположение рабочих зон постов управления.
45. Организация рабочего места оператора с учетом условий эффективности работы рук.
46. Факторы, учитываемые при конструировании органов управления.
47. Ручные органы управления. Механизм нажимного типа.
48. Ручные органы управления. Вращающиеся, органы управления.
49. Учет требований хиротехники при выборе форм и размеров ручек органов управления.
50. Ножные органы управления.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению контрольной работы для обучающихся

Б1.В.ДВ.03.02 БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА

Направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)

Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Лагунова Ю. А., д-р техн. наук, профессор

Екатеринбург

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ ... 4

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ 4

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ 4

ЛИТЕРАТУРА 6

ВВЕДЕНИЕ

При выполнении контрольных заданий вырабатываются навыки самостоятельной разработки организационно-технической, нормативно-технической и методической документации исходя из особенностей функционирования автотранспорта. Выпускники университета должны уметь выявлять соотношение технической эстетики, сочетаемость цветовых решений и степень удобства принятых технических решений; организовать внутреннее пространство кабины, в соответствии с требованиями безопасности и санитарно-гигиенических норм; строить шкалы приборов и располагать их на приборной панели, учитывая влияние компоновочных и цветовых решений на психоэмоциональное состояние водителя; правильно формулировать художественную постановку задачи.

Цель контрольной работы: проверка приобретенных студентами навыков оптимизации и поиска оптимальных значений параметров объектов и технологических процессов горнопромышленного автотранспорта.

Контрольная работа соответствуют следующим компетенциям Государственного стандарта:

профессиональные

- способен готовить технические задания на разработку проектных решений для объектов профессиональной деятельности с учетом технологических, эстетических, эргономических, экологических и др. требований (ПК-3);
- способен использовать методы обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и обслуживания транспортной техники, создавать безопасные условия труда персонала (ПК-7).

Результат изучения дисциплины:

Знать:

- основные требования российских и зарубежных нормативных документов, определяющих особенности проектирования внутреннего пространства грузовых автомобилей;
- антропометрические характеристики;
- показатели эргономичности транспортных средств;
- теоретические основы художественного конструирования автотранспорта;
- взаимосвязи эстетики и промышленного производства автотранспорта;
- влияние цветовых решений на психоэмоциональное состояние водителя-оператора;
- основные направления промышленного дизайна.

Уметь:

- выявлять соотношение технической эстетики, сочетаемость цветовых решений и степень удобства принятых технических решений;
- организовать внутреннее пространство кабины, в соответствии с требованиями безопасности и санитарно-гигиенических норм;
- строить шкалы приборов и располагать их на приборной панели, учитывая влияние компоновочных и цветовых решений на психоэмоциональное состояние водителя;
- правильно формулировать художественную постановку задачи.

Владеть:

- навыками компоновки рабочего места водителя и расположения органов управления в зонах досягаемости, с учетом параметров активной и пассивной безопасности и требований нормативно-технической документации;
- навыками системного проектирования.

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

При подготовке к контрольной работе необходимо изучить примеры, рассмотренные на лекциях, а также в пособиях [1, 2].

2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа должна включать следующие этапы:

1. Постановка задачи.
2. Анализ задачи.
3. Чертеж схемы
4. Выбор оптимальных параметров работы привода
5. Выбор способа регулирования
6. Выбор метода расчета.
7. Выбор параметров работ схемы.
8. Решение задачи.
9. Составление графиков

3. ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Деловая игра – Учащиеся принимают на себя реальные или вымышленные роли и в группе ведут игру, действуя вдвоем или втроем и представляя ситуативный пример. После игры следует «брифинг» - разбор учащимися действий игроков.

Знания: основные требования российских и зарубежных нормативных документов, определяющих особенности проектирования внутреннего пространства грузовых автомобилей; антропометрические характеристики; показатели эргономичности транспортных средств; теоретические основы художественного конструирования автотранспорта.

Умения: выявлять соотношение технической эстетики, сочетаемость цветовых решений и степень удобства принятых технических решений; организовать внутреннее пространство кабины, в соответствии с требованиями безопасности и санитарно-гигиенических норм; строить шкалы приборов и располагать их на приборной панели, учитывая влияние компоновочных и цветовых решений на психоэмоциональное состояние водителя; правильно формулировать художественную постановку задачи.

Владения: навыками компоновки рабочего места водителя и расположения органов управления в зонах досягаемости, с учетом параметров активной и пассивной безопасности и требований нормативно-технической документации; навыками системного проектирования.

Тема: Работа с заказчиком, при составлении технического задания

Цели: обучение студентов, формулирование модели поведения в рассмотренной ситуации, выработка умения определять потребности заказчика, качественное выполнение этих потребностей, учитывая правила безопасности.

Этапы деловой игры

Представленная технология включает следующие этапы:

Первый этап − информационный. Вводная информация об особенностях деловой игры, постановка целей. Продолжительность 10 мин.

Второй этап − организационный. Ознакомление с игровой ситуацией (заданиями), с ролями и правилами игры, выбор ролей. Продолжительность 5 мин.

Третий этап − интерактивный. Включает в себя ход и содержание игры, взаимодействие участников игры. Продолжительность: с момента получения задания до окончания игры.

Четвертый этап − подведение итогов. После игровой анализ. Выступление и комментарии экспертов. Продолжительность: 10 мин.

Концепция игры: **Например**: В реальных условиях тендера обучающиеся должны принять решения по составлению технического задания для технологических процессов. Разбирается конкретный производственный случай, когда на предприятии планируется освоение нового месторождения. Какие мероприятия следует предпринять для организации безопасных условий труда при транспортировании продуктов производства внутри объекта и за его пределами. Для этого обучающиеся получают соответствующие роли.

Роли / участники:

От заказчика: генеральный директор, главный инженер, заместитель начальника по капитальному строительству скважины, отдел снабжения, отдел погрузки, транспортный отдел, плановый отдел, главный бухгалтер, финансовый отдел, отдел кадров, начальник шахты, начальник участка, мастер.

От исполнителя: генеральный директор, технический директор, главный конструктор, отдел снабжения, отдел погрузки.

Задания для участников деловой игры:

После получения соответствующего поручения от преподавателя изучить свою роль, исходя из условий ситуации, подобрать доказательства (аргументы) в подтверждение своей позиции, сформулировать мотивы принимаемого решения.

Разработать техническое задание на карьерный автотранспорт, который должен перевозить руду из карьера на обогатительную фабрику.

Контрольная работа № 1 по темам 1-8

Вариант 1

1. Составить реферат на тему “Роль дизайна в современном автомобилестроении.

2. Проектирование карьерной автотранспортной машины для перевозки каменного угля в условиях Узбекистана

ЗАДАНИЕ:

Составьте перечень нормативных и корпоративных требований для проектирования кабины водителя автобуса. Укажите на наиболее важные, на Ваш взгляд, требования для кабины автобуса. Распределите требования по следующим группам:

- функциональные требования;
- требования безопасности;
- конструктивно-технологические требования;
- эстетические требования

Контрольная работа № 2 по темам 1-8

Вариант 1

Составить реферат на тему “Структура приема информации оператором.”

Разработать техническое задание на рабочее место водителя БелАЗ.

Вариант 2

Составить реферат на тему “Дизайн и проектирование производственных помещений”

Разработать техническое задание на рабочее место дежурного слесаря по ремонту подвижного состава.

Вариант 3

Составить реферат на тему “История советского дизайна в автомобилестроении”

Разработать техническое задание на рабочее место водителя вахтенной машины для условий ОАО «Ураласбест».

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ

1. Разработать правила безопасности для водителя автомобиля БелАЗ.
2. Разработать правила безопасности на рабочем месте дежурного электрогазосварщика на автомобиле БелАЗ.
3. Разработать правила безопасности на рабочем месте слесаря по обслуживанию автомобиля БелАЗ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лагунова Ю.А.* Техническая эстетика в технологии машиностроения: Учебное пособие. Электронный вариант
2. *Рунге В.Ф., Сеньковский В.В*. Основы теории и методологии дизайна: Учебное пособие. – М.: Книга, 2001. – 284 с.
3. Сергеев С.Ф. Введение в инженерную психологию и эргономику. Учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПбГУ ИТМО, 2011. - 258 с
4. Быков З.Н. и др. Художественное конструирование. Проектирование и моделирование промышленных изделий. – М.: Высш. шк., 1986. - 239 с.
5. Художественное проектирование. Под ред. Нешумова Б.В. и Щедрина Е.Д. – М.: Просвещение, 1979. – 175 с.
6. Барташевич А.А. Основы художественного конструирования, - Мн.: Выш. шк., 1984. - 224 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры ГМК
(протокол № 1 от 04.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Ю. А. Лагунова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РУКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Б1.В.ДВ.03.02 БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

год набора: 2026

Автор: Лагунова Ю. А., д-р техн. наук, профессор

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа обучающихся может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью обучаемых по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется обучающимися инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы обучающихся, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);
- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);
- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета/экзамена, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучаемых.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы обучаемых могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучаемых осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия

ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. Техническое изобретение, позволившее индустриализировать ремесло:

a) Прялка «Дженни»
b) Книгопечатный станок
c) Маятниковые часы

2. Массовое производство однотипных предметов среды впервые стало возможным с формированием

a) Цехового производства
b) Мануфактурного производства
c) Парового двигателя

3. В основе различий основных направлений дизайнерской мысли средневековья лежат:

a) Климатические условия
b) Национальные особенности
c) Нравственно-этические принципы

4. Основное смысловое наполнение европейского дизайна Средних веков:

a) Духовные ценности
b) Указание на социальный статус
c) Комфорт и удобство

5. Эпоха Возрождения в дизайне характеризуется:

a) Уничтожением ряда культурно-стилистических традиций
b) Поиском красоты в ремесленном производстве
c) Возрождением принципа гуманизма в дизайне интерьера

6. Первые попытки индустриализации дизайна были применены

a) В транспортной промышленности
b) В текстильной промышленности
c) В пищевой промышленности

7. Автор первого в истории трактата о роли машин и механизмов в художественном конструировании:

a) Христиан Гюйгенс
b) Палладио
c) Витрувий

8. Бионические технологии в архитектуре впервые были применены

a) Леонардо да Винчи
b) Владимиром Шуховым
c) Густавом Эйфелем

9. Началом формирования индустриальной стилистики стали:

a) Мануфактурные производства

b) Всемирные торгово-промышленные выставки

c) Ремесленные цеха средневековья

10. Архитектурная стилистика европейского средневековья развивалась

a) Исходя из функциональных потребностей

b) Как средство удовлетворения материальных потребностей населения

c) Как материальное воплощение духовных идеалов эпохи

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Разработать техническое задание на рабочее место 1-го помощника бурильщика.

2. Разработать техническое задание на рабочее место дежурного электрогазосварщика на буровой установке.

3. Разработать техническое задание на рабочее место мастера буровой установки.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1: Исходные данные: вы проектируете карьерный автомобиль БелАЗ для работы в условиях Крайнего Севера.

Составьте перечень нормативных и корпоративных требований для проектирования кабины автомобиля. Укажите на наиболее важные, на Ваш взгляд, требования для карьерного автомобиля. Распределите требования по следующим группам:

- функциональные требования;
- требования безопасности;
- конструктивно-технологические требования;
- эстетические требования.

Разработайте эскизный чертеж внутренней и внешней компоновки кабины автомобиля с учетом ранее определенных требований. Выполните ортогональные проекции автомобиля с разрезами и произведите обоснование компоновочного решения

Задание 2: Исходные данные: Вы проектируете транспортное средство для осуществления перевозок древесины в условиях Свердловской области.

Составьте перечень нормативных и корпоративных требований для проектирования необходимого транспортного средства. Укажите на наиболее важные, на Ваш взгляд, требования для кабины водителя. Распределите требования по следующим группам:

- функциональные требования;
- требования безопасности;
- конструктивно-технологические требования;
- эстетические требования.

Разработайте эскизный чертеж внутренней и внешней компоновки транспортного средства с учетом ранее определенных требований. Выполните ортогональные проекции транспортного средства с разрезами и произведите обоснование компоновочного решения

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Теория дизайна в машиностроении.
2. Инженерно-психологические проблемы охраны труда
3. Компьютерные методы проектирования и исполнения дизайн-графики.
4. Цвет и свет в технической эстетике

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Инженерная психология, ее значение в процессе проектирования промышленных изделий.
2. Проблемы инженерной психологии.
3. Критерии оценки индикаторов в современных системах управления.
4. Стадии зрительного восприятия знаковой индикации.
5. Параметры, определяющие видимость знаков на индикаторах.
6. Форма условных знаков на современных средствах индикации.
7. Оптимальное начертание цифр на индикаторах.
8. Виды и размеры шкал стрелочных индикаторов.
9. Формы и теоретические размеры стрелок на индикаторах.
10. Факторы, влияющие на выбор формы и размеры приборных панелей.
11. Принципы размещения индикаторов на приборных панелях (пять принципов Мак-Кормика).
12. Организация маршрутов восприятия на приборах панелях.
13. Композиционное размещение индикаторов на приборных панелях.
14. Соотношение направления движений указателя индикатора и органа управления.
15. Способы повышения эффективности восприятия сигналов важного характера (вид сигнала, надписи на панелях).
16. Графические панели (мнемосхемы) сложной системы управления.
17. Управляющие действия человека-оператора.
18. Оперативное мышление.
19. Память человека-оператора.
20. Анализ деятельности операторов.
21. Инженерная психология, ее значение в процессе проектирования промышленных изделий.
22. Проблемы инженерной психологии.
23. Критерии оценки индикаторов в современных системах управления.
24. Стадии зрительного восприятия знаковой индикации.
25. Параметры, определяющие видимость знаков на индикаторах.
26. Форма условных знаков на современных средствах индикации.
27. Оптимальное начертание цифр на индикаторах.
28. Виды и размеры шкал стрелочных индикаторов.
29. Формы и теоретические размеры стрелок на индикаторах.
30. Факторы, влияющие на выбор формы и размеры приборных панелей.
31. Принципы размещения индикаторов на приборных панелях (пять принципов Мак-Кормика).
32. Организация маршрутов восприятия на приборах панелях.
33. Композиционное размещение индикаторов на приборных панелях.
34. Соотношение направления движений указателя индикатора и органа управления.
35. Способы повышения эффективности восприятия сигналов важного характера (вид сигнала, надписи на панелях).
36. Графические панели (мнемосхемы) сложной системы управления.
37. Управляющие действия человека-оператора.
38. Оперативное мышление.
39. Память человека-оператора.
40. Анализ деятельности операторов.
41. Наука эргономика, ее использование в процессе проектирования промышленных изделий.
42. Какое значение имеют антропометрические данные при проектировании производственных помещений, оборудования?

43. Организация рабочих зон при работе сидя и стоя (зоны досягаемости рук).
44. Расположение рабочих зон постов управления.
45. Организация рабочего места оператора с учетом условий эффективности работы рук.
46. Факторы, учитываемые при конструировании органов управления.
47. Ручные органы управления. Механизм нажимного типа.
48. Ручные органы управления. Вращающиеся, органы управления.
49. Учет требований хиротехники при выборе форм и размеров ручек органов управления.
50. Ножные органы управления.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры УП
(протокол № 1 от 08.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Е. А. Беляева

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ФТД.01 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Автор: Полянок О. В., к.пс.н., доцент

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..…3

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ…….……..….6

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ……..…8

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ……..12

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ……...……...….13

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ……...…..28

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении - это часть учебного процесса, метод обучения, прием учебно-познавательной деятельности, комплексная целевая стандартизованная учебная деятельность с запланированными видом, типом, формами контроля.

Самостоятельная работа представляет собой плановую деятельность обучающихся по поручению и под методическим руководством преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствование развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Самостоятельная работа реализует следующие задачи:

- предполагает освоение курса дисциплины;
- помогает освоению навыков учебной и научной работы;
- способствует осознанию ответственности процесса познания;
- способствует углублению и пополнению знаний студентов, освоению ими навыков и умений;
- формирует интерес к познавательным действиям, освоению методов и приемов познавательного процесса,
- создает условия для творческой и научной деятельности обучающихся;
- способствует развитию у студентов таких личных качеств, как целеустремленность, заинтересованность, исследование нового.

Самостоятельная работа обучающегося выполняет следующие функции:

- развивающую (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающую (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующую и стимулирующую (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательную (формируются и развиваются профессиональные качества бакалавра и гражданина);
- исследовательскую (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организация самостоятельной работы студентов должна опираться на определенные требования, а, именно:

- сложность осваиваемых знаний должна соответствовать уровню развития студентов;
- стандартизация заданий в соответствии с логической системой курса дисциплины;
- объем задания должен соответствовать уровню студента;
- задания должны быть адаптированными к уровню студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов представляет собой, с одной стороны, совокупность теоретических и практических учебных заданий, которые должен выполнить студент в процессе обучения, объект его деятельности; с другой стороны - это способ деятельности студента по выполнению соответствующего теоретического или практического учебного задания.

Свое внешнее выражение содержание самостоятельной работы студентов находит во всех организационных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий.

Функциональное предназначение самостоятельной работы студентов в процессе лекций, практических занятий по овладению специальными знаниями заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании, осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы студента определяет преподаватель. Вся информация осуществляется на основе ее воспроизведения.

Так как самостоятельная работа тесно связана с учебным процессом, ее необходимо рассматривать в двух аспектах:

1. аудиторная самостоятельная работа – практические занятия;

2. внеаудиторная самостоятельная работа – подготовка к практическим занятиям (в т.ч. подготовка к практико-ориентированным заданиям и др.).

Основные формы организации самостоятельной работы студентов определяются следующими параметрами:

- содержание учебной дисциплины;

- уровень образования и степень подготовленности студентов;

- необходимость упорядочения нагрузки студентов при самостоятельной работе.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по дисциплине «*Технологии интеллектуального труда*» обращают внимание студента на главное, существенное в изучаемой дисциплине, помогают выработать умение анализировать явления и факты, связывать теоретические положения с практикой, а также облегчают подготовку к сдаче *зачета*.

Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом поданному профилю.

Видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Технологии интеллектуального труда*» являются:

- самостоятельное изучение тем курса (в т.ч. рассмотрение основных категорий дисциплины, работа с литературой);

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям (в т.ч. ответы на вопросы для самопроверки, подготовка к выполнению практико-ориентированных заданий);

- подготовка к зачету.

В методических указаниях представлены материалы для самостоятельной работы и рекомендации по организации отдельных её видов.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями.

Информационные технологии
Универсальный дизайн
Адаптивные технологии

Тема 2. Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)

Брайлевский дисплей
Брайлевский принтер
Телевизионное увеличивающее устройство
Читающая машина
Экранные лупы
Синтезаторы речи
Ассистивные тифлотехнические средства
Ассистивные сурдотехнические средства
Адаптированная компьютерная техника
Ассистивные технические средства

Тема 3. Дистанционные образовательные технологии

Дистанционные образовательные технологии
Иинформационные объекты

Тема 4. Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества

Система образования
Образовательная среда вуза
Интеллектуальный труд
Интеллектуальный ресурс
Интеллектуальный продукт

Тема 5. Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности

Личностный компонент
Мотивационно-потребностный компонент
Интеллектуальный компонент
Организационно-деятельностный компонент
Гигиенический компонент
Эстетический компонент
Общеучебные умения

Саморегуляция

Тема 6. Самообразование и самостоятельная работа студента – ведущая форма умственного труда.

Самообразование
Самостоятельная работа студентов
Технологии интеллектуальной работы
Технологии групповых обсуждений

Тема 7. Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов

Традиционные источники информации
Технологии работы с текстами
Технологии поиска, фиксирования, переработки информации
Справочно-поисковый аппарат книги
Техника быстрого чтения
Реферирование
Редактирование
Технология конспектирования
Методы и приемы скоростного конспектирования

Тема 8. Организация научно-исследовательской работы

Доклад
Реферат
Курсовая работа
Выпускная квалификационная работа
Техника подготовки работы
Методика работы над содержанием Презентация

Тема 9. Тайм-менеджмент

Время
Планирования времени
Приемы оптимизации распределения времени

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Самостоятельное изучение тем курса осуществляется на основе списка рекомендуемой литературы к дисциплине. При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями профессиональной и общекультурной тематики– это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

• составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;

• перечень должен быть систематизированным;

• обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и выпускных квалификационных работ это позволит экономить время);

• определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;

• при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

• все прочитанные монографии, учебники и научные статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);

• если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

• следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать). Таким образом, чтение текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации.

От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Это серьёзный, кропотливый труд. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением,

содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге.

Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студентам с этой целью рекомендуется заводить специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Выделяют четыре основные установки в чтении текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц; цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым, или, в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной и научной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках образовательной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с текстом. Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Как правильно составлять конспект? Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении

конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование –наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе. Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ

Практико-ориентированные задания выступают средством формирования у студентов системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоения профессиональных компетенций. Это могут быть ситуации, требующие применения умений и навыков, специфичных для соответствующего профиля обучения (знания содержания предмета), ситуации, требующие организации деятельности, выбора её оптимальной структуры личностно-ориентированных ситуаций (нахождение нестандартного способа решения).

Кроме этого, они выступают средством формирования у студентов умений определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач. Они строятся на основе ситуаций, возникающих на различных уровнях осуществления практики и формулируются в виде производственных поручений (заданий).

Под практико-ориентированными заданиями понимают задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием элементов производственных процессов.

Цель практико-ориентированных заданий – приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи практико-ориентированных заданий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Важными отличительными особенностями практико-ориентированных задания от стандартных задач (предметных, межпредметных, прикладных) являются:

- значимость (познавательная, профессиональная, общекультурная, социальная) получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию обучающегося;
- условие задания сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета, из другого предмета или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задания;

- информация и данные в задании могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), что потребует распознавания объектов;

- указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задания.

Кроме выделенных четырех характеристик, практико-ориентированные задания имеют следующие:

1. по структуре эти задания – нестандартные, т.е. в структуре задания не все его компоненты полностью определены;

2. наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задания, что приводит к объемной формулировке условия;

3. наличие нескольких способов решения (различная степень рациональности), причем данные способы могут быть неизвестны учащимся, и их потребуется сконструировать.

При выполнении практико-ориентированных заданий следует руководствоваться следующими общими рекомендациями:

- для выполнения практико-ориентированного задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную;

- выполнение практико-ориентированного задания включает постановку задачи, выбор способа решения задания, разработку алгоритма практических действий, программы, рекомендаций, сценария и т. п.;

- если практико-ориентированное задание выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя; если нет вариантов, то нужно подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации;

- для выполнения практико-ориентированного задания может использоваться метод малых групп. Работа в малых группах предполагает решение определенных образовательных задач в рамках небольших групп с последующим обсуждением полученных результатов. Этот метод развивает навыки сотрудничества, достижения компромиссного решения, аналитические способности.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. В соответствии с опросником «Саморегуляция» (ОС) (модификация методики А.К. Осницкого) оцените свои качества, возможности, отношение к деятельности в протоколе (132 высказывания) по 4-х бальной шкале: 4 балла – да; 3 балла – пожалуй да; 2 балла – пожалуй нет; 1 балл – нет.

Текст опросника

1. Способен за дело приниматься без напоминаний.
2. Планирует, организует свои дела и работу.
3. Умеет выполнить порученное задание.
4. Хорошо анализирует условия.
5. Учитывает возможные трудности.
6. Умеет отделять главное от второстепенного.
7. Чаще всего избирает верный путь решения задачи.
8. Правильно планирует свои занятия и работу.
9. Пытается решить задачи разными способами.
10. Сам справляется с возникающими трудностями.
11. Редко ошибается, умеет оценить правильность действий.
12. Быстро обнаруживает свои ошибки.
13. Быстро находит новый способ решения.
14. Быстро исправляет ошибки.
15. Не повторяет ранее сделанных ошибок.
16. Продумывает свои дела и поступки.
17. Хорошо справляется и с трудными заданиям.
18. Справляется с заданиями без посторонней помощи.
19. Любит порядок.
20. Заранее знает, что будет делать.
21. Аккуратен и последователен.
22. Продумывает, все до мелочей.
23. Ошибается чаще из-за того, что смысл задания целом не понят, хотя все детали продуманы.
24. Старателен, хотя часто не выполняет заданий.
25. Долго готовится, прежде чем приступить к делу.
26. Избегает риска.
27. Сначала обдумывает, потом делает.
28. Решения принимает без колебаний.
29. Уверенный в себе.
30. Действует решительно, настойчив.
31. Предприимчивый, решительный.
32. Активный.
33. Ведущий.
34. Реализует почти все, что планирует.
35. Начатое дело доводит до конца.

36. Предпочитает действовать, а не обсуждать.
37. Обдумывает свои дела и поступки.
38. Анализирует свои ошибки и неудачи.
39. Планирует дела, рассчитывает свои силы.
40. Прислушивается к замечаниям.
41. Редко повторяет одну и ту же ошибку.
42. Знает о своих недостатках.
43. Сделает задание на совесть.
44. Как всегда сделает на отлично.
45. Для него важно качество, а не отметка.
46. Всегда проверяет правильность работы.
47. Старается довести дело до конца.
48. Стирается добиться лучших результатов.
49. Действует самостоятельно, мало советуясь с другими.
50. Предпочитает справляться с трудностями сам.
51. Может принять не зависимое от других решение.
52. Любит перемену в занятиях.
53. Легко переключается с одной работы на другую.
54. Хорошо ориентируется в новых условиях.
55. Аккуратен.
56. Внимателен.
57. Усидчив.
58. С неудачами и ошибками обычно справляется.
59. Неудачи активизируют его.
60. Старается разобраться в причинах неудач.
61. Умеет мобилизовать усилия.
62. Взвешивает все «за» и «против».
63. Старается придерживаться правил.
64. Всегда считается с мнением других.
65. Его нетрудно убедить в чем-то.
66. Прислушивается к замечаниям.
67. Нужно напоминать о том, что необходимо закончить дело.
68. Не планирует, мало организует свои дела, и работу.
69. Не выполняет заданий оттого, что отвлекается.
70. Условия анализирует плохо.
71. Не учитывает возможных трудностей.
72. Не умеет отделять главное от второстепенного.
73. Пути решения выбирает не лучшие.
74. Не умеет планировать работу и занятия.
75. Не пытается решать задачи разными способами.
76. Не может справиться с трудностями без помощи других.
77. Часто допускает ошибки в работе, часто их повторяет.
78. С трудом находит ошибки в своей работе.
79. С трудом находит новые способы решения.

80. С большим трудом и долго исправляет ошибки.
81. Повторяет одни и те же ошибки.
82. Часто поступает необдуманно, импульсивно.
83. С трудными заданиями справляется плохо.
84. Не справляется с заданием без напоминаний и помощи.
85. Не любит порядок.
86. Часто не знает заранее, что ему предстоит делать.
87. Непоследователен и неаккуратен.
88. Ограничивается лишь общими сведениями, общим впечатлением.
89. Ошибается чаще из-за того, что не продуманы мелочи, детали.
90. Не очень старателен, но задания выполняет.
91. Приступает к делу без подготовки.
92. Часто рискует, ищет приключений.
93. Сначала сделает, лотом подумает.
94. Решения принимает после раздумий и колебаний.
95. Часто сомневается в своих силах.
96. Нерешителен, небольшие помехи уже останавливают его.
97. Нерешительный.
98. Вялый, безучастный.
99. Ведомый.
100. Задумывает много, а делает мало.
101. Редко, когда начатое дело доводит до конца.
102. Предпочитает обсуждать, а не действовать.
103. Действует без раздумий, «с ходу».
104. Не анализирует ошибок.
105. Не планирует почти ничего, не рассчитывает своих сил.
106. Не прислушивается к замечаниям.
107. Часто повторяет одну и ту же ошибку.
108. Не хочет знать и исправлять свои недостатки.
109. Сделает «спустя рукава».
110. Сделает как получится.
111. Сделает из-за угрозы получения плохой оценки.
112. Не проверяет правильность результатов своих действий.
113. Часто бросает работу, не доделав ее.
114. Результат неважен – лишь бы поскорее закончить работу.
115. О его трудностях и делах знают почти все.
116. Всегда надеется на друзей, на их помощь.
117. Действует по принципу: как все, так и я!
118. Любит однообразные занятия.
119. С трудом переключается с одной работы на другую.
120. Плохо ориентируется в новых условиях.
121. Неаккуратен.
122. Невнимателен.
123. Неусидчив.

124. Ошибку может исправить, если его успокоить.
125. Неудачи быстро сбивают с толку.
126. Равнодушен к причинам неудач.
127. С трудом мобилизуется на выполнение задания.
128. Поступает необдуманно, импульсивно.
129. Не придерживается правил.
130. Не считается с мнением окружающих.
131. Его трудно убедить в чем-либо.
132. Не прислушивается к замечаниям.

Ключ для обработки и интерпретации данных

В тесте оценивается 132 характеристики саморегуляции. Они разбиты на тройки.

Всего 22 пары противоположных характеристик.

1. Целеполагание - 23. Неустойчивость целей.
2. Моделирование условий - 24. Отсутствие анализа условий.
3. Программирование действий - 25. Спонтанность действий.
4. Оценивание результатов - 26. Ошибки в работе.
5. Коррекции результатов и способ» действий - 27. Повторные ошибки.
6. Обеспеченность регуляции в целом - 28. Импульсивность.
7. Упорядоченность деятельности - 29. Непоследовательность, неаккуратность.
8. Детализация регуляции действий - 30. Поверхностность.
9. Осторожность в действиях - 31. Необдуманность, рискованность.
10. Уверенность в действиях - 32. Неуверенность в своих силах.
11. Инициативность в действиях - 33. Нерешительность.
12. Практическая реализуемость намерений - 34. Незавершенность дел.
13. Осознанность действий - 35. Действия наобум.
14. Критичность в делах и поступках -36. Равнодушие к недостаткам.
15. Ориентированность на оценочный балл -37. Попустительство.
16. Ответственность в делах и поступках - 38. Безответственность в делах.
17. Автономность - 39. Зависимость в действиях.
18. Гибкость, пластичность в действиях - 40. Инертность в работе.
19. Вовлечение полезных привычек в регуляцию действий - 41. «Плохиш».
20. Практичность, устойчивость в регуляции действий - 42. Равнодушие к ошибкам, неудачам.
21. Оптимальность (адекватность) регуляции усилий - 43. Отсутствие последовательности.
22. Податливость воспитательным воздействиям - 44. Самодостаточность.

Необходимо найти сумму в каждой из троек характеристик и сопоставить ее с их противоположностью.

4-6 баллов - слабое проявление характеристики.

7-9 баллов - ситуативное проявление.

10-12 баллов - выраженность характеристики.

Бланк для ответов

ФИ_____
Пол_____ Возраст (дата рождения)_____ Гр._____ Дата_____ № ___

Шкала ответов

4 – да; 3 – пожалуй да; 2 – пожалуй нет; 1 – нет.

№			S		№		S
1	1			23	67		
	2				68		
	3				69		
2	4			24	70		
	5				71		
	6				72		
3	7			25	73		
	8				74		
	9				75		
4	10			26	76		
	11				77		
	12				78		
5	13			27	79		
	14				80		
	15				81		
6	16			28	82		
	17				83		
	18				84		
7	19			29	85		
	20				86		
	21				87		
8	22			30	88		
	23				89		
	24				90		
9	25			31	91		
	26				92		

	27				93	
10	28			32	94	
	29				95	
	30				96	
11	31			33	97	
	32				98	
	33				99	
12	34			34	100	
	35				101	
	36				102	
13	37			35	103	
	38				104	
	39				105	
14	40			36	106	
	41				107	
	42				108	
15	43			37	109	
	44				ПО	
	45				111	
16	46			38	112	
	47				113	
	48				114	
17	49			39	115	
	50				116	
	51				117	
18	52			40	118	
	53				119	
	54				120	
19	55			41	121	
	56				122	
	57				123	
20	58			42	124	
	59				125	

	60				126	
21	61			43	127	
	62				128	
	63				129	
22	64			44	130	
	65				131	
	66				132	

Качественные характеристики саморегуляции

№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции	№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции
1	Целеполагание	За дело приниматься без напоминаний, планирует, организует свои дела и работу. Задания и поручения выполняет.	23	Неустойчивость целей	Не планирует, мало организует свою работу. Нужно напоминать о том, что необходимо закончить дело. Отвлекается.
2	Моделирование условий	Анализирует условия предстоящей деятельности, возможные трудности. Выделяет главное.	24	Отсутствие анализа условий	Не умеет отделять главное от второстепенного. Не предвидит ход дел, возможные трудности.
3	Программирование действий	Правильно планирует свои занятия и работу, избирает верный путь решения задачи.	25	Спонтанность действий	Не умеет планировать работу в занятия, затрудняется в выборе путей решения задач.
4	Оценивание результатов	Редко ошибается, умеет оценить правильность действий. Быстро обнаруживает свои ошибки.	26	Ошибки в работе	Часто допускает ошибки в работе, часто их повторяет. Не находит ошибок в своей работе.
5	Коррекция результатов и способов действий	Быстро находит новый способ решения. Быстро исправляет ошибки.	27	Повторные ошибки	С трудом находит новые способы решения. Повторяет одни и те же ошибки.
6	Обеспеченность регуляции в целом	Продумывает свои дела и поступки. Справляется с заданиями без по-	28	Импульсивность	Часто поступает необдуманно, импульсивно. С трудными заданиями справляет-

№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции	№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции
		сторонней помощи.			ся плохо.
7	Упорядоченность деятельности	Любит порядок. Аккуратен и последователен.	29	Непоследовательность	Часто не знает заранее, что ему предстоит делать, непоследователен и неаккуратен.
8	Детализация регуляции действий	Продумывает, все до мелочей. Ошибается чаще из-за того, что смысл задания целом не понят, хотя все детали продуманы.	30	Поверхностность	Ограничивается лишь общими сведениями, общим впечатлением. Ошибается чаще из-за того, что не продуманы мелочи, детали.
9	Осторожность в действиях	Долго обдумывает и готовится, прежде чем приступить к делу. Избегает риска.	31	Необдуманность, рискованность	Приступает к делу без подготовки. Сначала сделает, лотом подумает.
10	Уверенность в действиях	Уверенный в себе. Решения принимает без колебаний. Решителен. Настойчив.	32	Неуверенность в своих силах	Решения принимает после колебаний. Сомневается в своих силах. Нерешителен.
11	Инициативен в действиях.	Предприимчивый, решительный. Активный. Ведущий.	33	Нерешительность	Нерешительный. Вялый, безучастный. Ведомый.
12	Практическая реализуемость намерений	Реализует почти все, что планирует. Начатое дело доводит до конца.	34	Незавершенность дел	Редко, когда начатое дело доводит до конца. Предпочитает обсуждать, а не действовать.
13	Осознанность действий	Обдумывает, планирует свои дела и поступки. Анализирует свои ошибки и неудачи.	35	Действия наобум	Действует без раздумий, «с ходу», не рассчитывает своих сил.
14	Критичность в делах и поступках	Знает о своих недостатках. Редко повторяет ошибки. Прислушивается к замечани-	36	Равнодушие к недостаткам	Часто повторяет одну и ту же ошибку. Не хочет знать и исправлять свои недос-

№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции		№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции
		ям.				татки.
15	Ориентированность на оценочный балл	Сделает задание на совесть. Для него важно качество, а не отметка.		37	Попустительство	Делает все «спустя рукава», как получится. Делает из-за угрозы плохой оценки.
16	Ответственность в делах и поступках	Гарантирует доведение дел до конца. Всегда проверяет правильность работы.		38	Безответственность в делах	Не проверяет результатов своих действий. Часто бросает работу, не доделав до конца.
17	Автономность	Действует и принимает самостоятельные решения. Предпочитает сам справляться с трудностями.		39	Зависимость в действиях	Всегда надеется на друзей, на их помощь.
18	Гибкость, пластичность в действиях	Легко переключается с одной работы на другую. Хорошо ориентируется в новых условиях.		40	Инертность в работе	Любит однообразные занятия. С трудом переключается с одной работы на другую.
19	Вовлечение полезных привычек в регуляцию действий	Аккуратен. Внимателен. Усидчив.		41	«Плохиш»	Неаккуратен. Невнимателен. Неусидчив.
20	Практичность, устойчивость в регуляции действий	Справляется с неудачами и ошибками. Неудачи активизируют его. Старается разобраться в их причинах.		42	Равнодушие к ошибкам, неудачам	Неудачи быстро сбивают с толку. Равнодушен к их причинам.
21	Оптимальность (адекватность) регуляции усилий	Взвешивает все «за» и «против». Умеет мобилизовать усилия.		43	Отсутствие последовательности	Поступает необдуманно. С трудом мобилизуется на выполнение задания.
22	Податливость воспитательным воздействиям	Всегда считается с мнением других. Прислушивается к замечаниям.		44	Самодостаточность	Не считается с мнением окружающих. Не прислушивается к замечаниям.

Задание: На основе самодиагностики саморегуляции сформулируйте рекомендации по саморегуляции.

2. Выберите научную статью по своей специальности и напишите к ней аннотацию, реферат, конспект, рецензию.

Методические указания

АННОТАЦИЯ (от лат. annotatio - замечание, пометка) – это краткая характеристика статьи, рукописи, книги, в которой обозначены тема, проблематика и назначение издания, а также содержатся сведения об авторе и элементы оценки книги.

Перед текстом аннотации даются выходные данные (автор, название, место и время издания). Эти данные можно включить в первую часть аннотации.

Аннотация обычно состоит из двух частей. В первой части формулируется основная тема книги, статьи; во второй части перечисляются (называются) основные положения. Говоря схематично, аннотация на книгу (прежде всего научную или учебную) отвечает на вопросы о чем? из каких частей? как? для кого? Это ее основные, стандартные смысловые элементы. Каждый из них имеет свои языковые средства выражения.

Аннотация на книгу помещается на оборотной стороне ее титульного листа и служит (наряду с ее названием и оглавлением) источником информации о содержании работы. Познакомившись с аннотацией, читатель решает, насколько книга может быть ему нужна. Кроме того, умение аннотировать прочитанную литературу помогает овладению навыками реферирования.

Языковые стереотипы, с помощью которых оформляется каждая смысловая часть аннотации:

1. Характеристика содержания текста:

В статье (книге) рассматривается…; Статья посвящена…; В статье даются…; Автор останавливается на следующих вопросах…; Автор затрагивает проблемы…; Цель автора – объяснить (раскрыть)…; Автор ставит своей целью проанализировать…;

2. Композиция работы:

Книга состоит из … глав (частей)…; Статья делится на … части; В книге выделяются … главы.

3. Назначение текста:

Статья предназначена (для кого; рекомендуется кому)…; Сборник рассчитан…; Предназначается широкому кругу читателей…; Для студентов, аспирантов…; Книга заинтересует…

РЕФЕРАТ (от лат.referre- докладывать, сообщать) – это композиционно организованное, обобщенное изложение содержания источника информации (статьи, ряда статей, монографии и др.). Реферат отвечает на вопрос: «Какая информация содержится в первоисточнике, что излагается в нем?»

Реферат состоит из трех частей: общая характеристика текста (выходные данные, формулировка темы); описание основного содержания; выводы референта. Изложение одной работы обычно содержит указание на тему и композицию реферируемой работы, перечень ее основных положений с приведением аргументации, реже - описание методики и проведение эксперимента, результатов и выводов исследования. Такой реферат называется про-

стым информационным. Студенты в российских вузах пишут рефераты обычно на определенные темы. Для написания таких тематических рефератов может быть необходимо привлечение более чем одного источника, по крайней мере двух научных работ. В этом случае реферат является не только информационным, но и обзорным.

Реферирование представляет собой интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление текста, аналитико-синтетичесокое преобразование информации и создание нового текста. Реферат не должен превращаться в «ползанье» по тексту. Цель реферирования – создать «текст о тексте». Реферат – это не конспект, разбавленный «скрепами» типа *далее автор отмечает…* Обильное цитирование превращает реферат в конспект. При чтении научного труда важно понять его построение, выделить смысловые части (они будут основой для плана), обратить внимание на типичные языковые средства (словосочетания, вводные конструкции), характерные для каждой части. В реферате должны быть раскрыты проблемы и основные положения работы, приведены доказательства этих положений и указаны выводы, к которым пришел автор. Реферат может содержать оценочные элементы, например: *нельзя не согласиться, автор удачно иллюстрирует* и др. Обратите внимание, что в аннотации проблемы научного труда лишь обозначаются, а в реферате - раскрываются.

Список конструкций для реферативного изложения**:**

Предлагаемая вниманию читателей статья (книга, монография) представляет собой детальное (общее) изложение вопросов…; Рассматриваемая статья посвящена теме (проблеме, вопросу…);

Актуальность рассматриваемой проблемы, по словам автора, определяется тем, что…; Тема статьи (вопросы, рассматриваемые в статье) представляет большой интерес…; В начале статьи автор дает обоснование актуальности темы (проблемы, вопроса, идеи); Затем дается характеристика целей и задач исследования (статьи);

Рассматриваемая статья состоит из двух (трех) частей…; Автор дает определение (сравнительную характеристику, обзор, анализ)…; Затем автор останавливается на таких проблемах, как…; Автор подробно останавливается на истории возникновения (зарождения, появления, становления)…; Автор подробно (кратко) описывает (классифицирует, характеризует) факты…; Автор доказывает справедливость (опровергает что-либо)…; Автор приводит доказательства справедливости своей точки зрения…; В статье дается обобщение…, приводятся хорошо аргументированные доказательства…;

В заключение автор говорит о том, что…; Несомненный интерес представляют выводы автора о том, что…; Наиболее важными из выводов автора представляются следующие…; Изложенные (рассмотренные) в статье вопросы (проблемы) представляют интерес не только для…, но и для…

КОНСПЕКТИРОВАНИЕ – письменная фиксация основных положений читаемого или воспринимаемого на слух текста. При конспектировании происходит свертывание, компрессия первичного текста.

КОНСПЕКТ- это краткое, но связное и последовательное изложение значимого содержания статьи, лекции, главы книги, учебника, брошюры. Запись-конспект позволяет восстановить, развернуть с необходимой полнотой исходную информацию, поэтому при конспектировании надо отбирать новый и важный материал и выстраивать его в соответствии с логикой изложения. В конспект заносят основные (существенные) положения, а также фактический материал (цифры, цитаты, примеры). В конспекте последующая мысль должна вытекать из предыдущей (как в плане и в тезисах). Части конспекта должны быть связаны внутренней логикой, поэтому важно отразить в конспекте главную мысль каждого абзаца. Содержание абзаца (главная мысль) может быть передано словами автора статьи (возможно сокращение высказывания) или может быть изложено своими словами более обобщенно. При конспектировании пользуются и тем и другим приемом, но важно передать самые главные положения автора без малейшего искажения смысла.

Различают несколько видов конспектов в зависимости от степени свернутости первичного текста, от формы представления основной информации:

1. конспект-план;
2. конспект-схема;
3. текстуальный конспект.

Подготовка конспекта включает следующие этапы:

1. Вся информация, относящаяся к одной теме, собирается в один блок – так выделяются смысловые части.
2. В каждой смысловой части формулируется тема в опоре на ключевые слова и фразы.
3. В каждой части выделяется главная и дополнительная по отношению к теме информация.
4. Главная информация фиксируется в конспекте в разных формах: в виде тезисов (кратко сформулированных основных положений статьи, доклада), выписок (текстуальный конспект), в виде вопросов, выявляющих суть проблемы, в виде назывных предложений (конспект-план и конспект-схема).
5. Дополнительная информация приводится при необходимости.

РЕЦЕНЗИЯ - это письменный критический разбор какого-либо произведения, предполагающий, во-первых, комментирование основных положений (толкование авторской мысли; собственное дополнение к мысли, высказанной автором; выражение своего отношения к постановке проблемы и т.п.); во-вторых, обобщенную аргументированную оценку, в третьих, выводы о значимости работы.

В отличие от рецензии ОТЗЫВ дает самую общую характеристику работы без подробного анализа, но содержит практические рекомендации: анализируемый текст может быть принят к работе в издательстве илина соискание ученой степени.

Типовой план для написания рецензии и отзывов:

1. Предмет анализа: *В работе автора…; В рецензируемой работе…; В предмете ана*лиза…

2. Актуальность темы: Работа посвящена актуальной теме…; Актуальность темы обусловлена…; Актуальность темы не вызывает сомнений (вполне очевидна)…

3. Формулировака основного тезиса: Центральным вопросом работы, где автор добился наиболее существенных (заметных, ощутимых) результатов, является…; В работе обоснованно на первый план выдвигается вопрос о…

4. Краткое содержание работы.

5. Общая оценка: Оценивая работу в целом…; Таким образом, рассматриваемая работа…; Автор проявил умение разбираться в…; систематизировал материал и обобщил его…; Безусловной заслугой автора является новый методический подход (предложенная классификация, некоторые уточнения существующих понятий); Автор, безусловно, углубляет наше представление об исследуемом явлении, вскрывает новые его черты…

6. Недостатки, недочеты: Вместе с тем вызывает сомнение тезис о том…; К недостаткам (недочетам) работы следует отнести допущенные автором длинноты в изложении (недостаточную ясность при изложении)…; Работа построена нерационально, следовало бы сократить…; Существенным недостатком работы является…; Отмеченные недостатки носят чисто локальный характер и не влияют на конечные результаты работы…; Отмеченные недочеты работы не снижают ее высокого уровня, их скорее можно считать пожеланиями к дальнейшей работе автора…; Упомянутые недостатки связаны не столько с…, сколько с…

7. Выводы: Представляется, что в целом работа… имеет важное значение…; Работа может быть оценена положительно, а ее автор заслуживает…; Работа заслуживает высокой (положительной, отличной) оценки…; Работа удовлетворяет всем требованиям…, а ее автор, безусловно, имеет (определенное, законное, заслуженное, безусловное) право…

Задание

а) Выберите научную статью по своей специальности и напишите к ней аннотацию, реферат, конспект, рецензию.

3. Проанализируйте отрывок из студенческой курсовой работы, посвященной проблеме связи заголовка и текста. Соответствует ли язык сочинения нормам научного стиля? На основании анализа проведите правку текста:

Заголовок, будучи неотъемлемой частью газетных публикаций, определяет лицо всей газеты. Сталкиваясь с тем или иным периодическим изданием, читатель получает первую информацию о нем именно из заголовков. На примере газеты «Спорт – экспресс» за апрель – май 1994 г. я рассмотрю связь: заголовок – текст, ведь, как говорится в народной мудрости «встречают по одежке, а провожают – по уму». Но даже при наличии прекрасной одежки (заглавий) и величайшего ума (самих материалов) стилистическая концепция газеты будет не полной, если будет отсутствовать продуманная и логичная связь между содержанием и заголовком. Итак, стараясь выбрать наиболее продуманные заглавия,

я попытаюсь проследить за тем, по какому принципу строится связь между содержанием и заголовком самой популярной спортивной газеты России «Спорт – экспресс». А к тому же я остановлюсь и на классификации заголовков по типу их связей с газетным текстом вообще.

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При подготовке к *зачету* по дисциплине «*Технологии интеллектуального труда*» обучающемуся рекомендуется:

1. повторить пройденный материал и ответить на вопросы, используя конспект и материалы лекций. Если по каким-либо вопросам у студента недостаточно информации в лекционных материалах, то необходимо получить информацию из раздаточных материалов и/или учебников (литературы), рекомендованных для изучения дисциплины «*Технологии интеллектуального труда*».

Целесообразно также дополнить конспект лекций наиболее существенными и важными тезисами для рассматриваемого вопроса;

2. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете* особое внимание необходимо уделять схемам, рисункам, графикам и другим иллюстрациям, так как подобные графические материалы, как правило, в наглядной форме отражают главное содержание изучаемого вопроса;

3. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете* (в случаях, когда отсутствует иллюстративный материал) особое внимание необходимо обращать на наличие в тексте словосочетаний вида «во-первых», «во-вторых» и т.д., а также дефисов и перечислений (цифровых или буквенных), так как эти признаки, как правило, позволяют структурировать ответ на предложенное задание.

Подобную текстовую структуризацию материала слушатель может трансформировать в рисунки, схемы и т. п. для более краткого, наглядного и удобного восприятия (иллюстрации целесообразно отразить в конспекте лекций – это позволит оперативно и быстро найти, в случае необходимости, соответствующую информацию);

4. следует также обращать внимание при изучении материала для подготовки к *зачету* на словосочетания вида «таким образом», «подводя итог сказанному» и т.п., так как это признаки выражения главных мыслей и выводов по изучаемому вопросу (пункту, разделу). В отдельных случаях выводы по теме (разделу, главе) позволяют полностью построить (восстановить, воссоздать) ответ на поставленный вопрос (задание), так как содержат в себе основные мысли и тезисы для ответа.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры УП
(протокол № 1 от 08.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Е. А. Беляева

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ФТД.02 СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Автор: Полянок О.В., к.пс.н., доцент

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..……..…3

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ……..…..….6

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ…….…..…8

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ……12

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ……...…….…14

ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА……...….36

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ……..…..45

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении - это часть учебного процесса, метод обучения, прием учебно-познавательной деятельности, комплексная целевая стандартизованная учебная деятельность с запланированными видом, типом, формами контроля.

Самостоятельная работа представляет собой плановую деятельность обучающихся по поручению и под методическим руководством преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствование развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Самостоятельная работа реализует следующие задачи:

- предполагает освоение курса дисциплины;
- помогает освоению навыков учебной и научной работы;
- способствует осознанию ответственности процесса познания;
- способствует углублению и пополнению знаний студентов, освоению ими навыков и умений;
- формирует интерес к познавательным действиям, освоению методов и приемов познавательного процесса,
- создает условия для творческой и научной деятельности обучающихся;
- способствует развитию у студентов таких личных качеств, как целеустремленность, заинтересованность, исследование нового.

Самостоятельная работа обучающегося выполняет следующие функции:

- развивающую (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающую (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующую и стимулирующую (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательную (формируются и развиваются профессиональные качества бакалавра и гражданина);
- исследовательскую (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организация самостоятельной работы студентов должна опираться на определенные требования, а, именно:

- сложность осваиваемых знаний должна соответствовать уровню развития студентов;
- стандартизация заданий в соответствии с логической системой курса дисциплины;
- объем задания должен соответствовать уровню студента;
- задания должны быть адаптированными к уровню студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов представляет собой, с одной стороны, совокупность теоретических и практических учебных заданий, которые должен выполнить студент в процессе обучения, объект его деятельности; с другой стороны - это способ деятельности студента по выполнению соответствующего теоретического или практического учебного задания.

Свое внешнее выражение содержание самостоятельной работы студентов находит во всех организационных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий.

Функциональное предназначение самостоятельной работы студентов в процессе лекций, практических занятий по овладению специальными знаниями заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании, осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы студента определяет преподаватель. Вся информация осуществляется на основе ее воспроизведения.

Так как самостоятельная работа тесно связана с учебным процессом, ее необходимо рассматривать в двух аспектах:

1. аудиторная самостоятельная работа – практические занятия;

2. внеаудиторная самостоятельная работа – подготовка к практическим занятиям (в т.ч. подготовка к практико-ориентированным заданиям и др.).

Основные формы организации самостоятельной работы студентов определяются следующими параметрами:

- содержание учебной дисциплины;

- уровень образования и степень подготовленности студентов;

- необходимость упорядочения нагрузки студентов при самостоятельной работе.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по дисциплине «*Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности*» обращают внимание студента на главное, существенное в изучаемой дисциплине, помогают выработать умение анализировать явления и факты, связывать теоретические положения с практикой, а также облегчают подготовку к сдаче *зачета*.

Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом поданному профилю.

Видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности*» являются:

- самостоятельное изучение тем курса (в т.ч. рассмотрение основных категорий дисциплины, работа с литературой);

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям (в т.ч. подготовка к выполнению практико-ориентированных заданий, подготовка реферата);

- подготовка к зачету.

В методических указаниях представлены материалы для самостоятельной работы и рекомендации по организации отдельных её видов.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации

Коммуникации
Межличностное общение
Речевые способности
Профессиональное общение

Тема 2. Специфика вербальной и невербальной коммуникации

Вербальная коммуникация
Невербальная коммуникация

Тема 3. Эффективное общение

Эффективное общение
Обратная связь
Стиль слушания

Тема 4. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации

Конфликт
Барьер речи

Тема 5. Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации

Группа
Коллектив
Групповое давление
Феномен группомыслия
Феномен подчинения авторитету
Обособление
Диктат
Подчинение
Вызов
Выгода
Соперничество
Сотрудничество
Взаимодействие
Взаимопонимание

Тема 6. Формы, методы, технологии самопрезентации

Самопрезенгация
Публичное выступление

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Самостоятельное изучение тем курса осуществляется на основе списка рекомендуемой литературы к дисциплине. При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями профессиональной и общекультурной тематики– это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

• составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;

• перечень должен быть систематизированным;

• обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и выпускных квалификационных работ это позволит экономить время);

• определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;

• при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

• все прочитанные монографии, учебники и научные статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);

• если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

• следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать). Таким образом, чтение текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации.

От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Это серьёзный, кропотливый труд. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением,

содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге.

Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студентам с этой целью рекомендуется заводить специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Выделяют четыре основные установки в чтении текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц; цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым, или, в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной и научной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках образовательной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с текстом. Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Как правильно составлять конспект? Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли

автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование –наиболеесложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе. Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ

Практико-ориентированные задания выступают средством формирования у студентов системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоения профессиональных компетенций. Это могут быть ситуации, требующие применения умений и навыков, специфичных для соответствующего профиля обучения (знания содержания предмета), ситуации, требующие организации деятельности, выбора её оптимальной структуры личностно-ориентированных ситуаций (нахождение нестандартного способа решения).

Кроме этого, они выступают средством формирования у студентов умений определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач. Они строятся на основе ситуаций, возникающих на различных уровнях осуществления практики и формулируются в виде производственных поручений (заданий).

Под практико-ориентированными заданиями понимают задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием элементов производственных процессов.

Цель практико-ориентированных заданий – приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи практико-ориентированных заданий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Важными отличительными особенностями практико-ориентированных задания от стандартных задач (предметных, межпредметных, прикладных) являются:

- значимость (познавательная, профессиональная, общекультурная, социальная) получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию обучающегося;
- условие задания сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета, из другого предмета или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задания;

- информация и данные в задании могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), что потребует распознавания объектов;

- указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задания.

Кроме выделенных четырех характеристик, практико-ориентированные задания имеют следующие:

1. по структуре эти задания – нестандартные, т.е. в структуре задания не все его компоненты полностью определены;

2. наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задания, что приводит к объемной формулировке условия;

3. наличие нескольких способов решения (различная степень рациональности), причем данные способы могут быть неизвестны учащимся, и их потребуется сконструировать.

При выполнении практико-ориентированных заданий следует руководствоваться следующими общими рекомендациями:

- для выполнения практико-ориентированного задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную;

- выполнение практико-ориентированного задания включает постановку задачи, выбор способа решения задания, разработку алгоритма практических действий, программы, рекомендаций, сценария и т. п.;

- если практико-ориентированное задание выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя; если нет вариантов, то нужно подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации;

- для выполнения практико-ориентированного задания может использоваться метод малых групп. Работа в малых группах предполагает решение определенных образовательных задач в рамках небольших групп с последующим обсуждением полученных результатов. Этот метод развивает навыки сотрудничества, достижения компромиссного решения, аналитические способности.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Организуйте коллективную сетевую деятельность.

Методические указания:

Под организацией **коллективной сетевой деятельности** понимают совместные действия нескольких пользователей в сети электронных коммуникаций, направленные на получение информации. Участники совместной сетевой деятельности могут быть объединены общими целями, интересами, что позволяет им обмениваться мнениями, суждениями, а также совершать действия с различными объектами, такими как фотографии, программы, записи, статьи, представленными в цифровом виде.

Подобное взаимодействие может заключаться в различных его видах, таких как:

- - общение;
- - обмен данными;
- - организация трудовой деятельности;
- - совместное времяпрепровождение за сетевыми развлечениями.

Рассмотрим каждый из них. Одним из примеров организации **общения** в сети

Интернет могут служить популярные на сегодняшний день сообщества **Livejournal** (www.livejoumal.ru), **Facebook** (www.facebook.com), **Twitter** (http://twitter.com) и др.

По своей сути это социальные сети, которые работают в режиме реального времени, позволяя участникам взаимодействовать друг с другом. Так, социальная сеть Livejournal (Живой журнал) предоставляет возможность публиковать свои и комментировать чужие записи, вести коллективные блоги («сообщества»), получать оперативную информацию, хранить фотографии и видеоролики, добавлять в друзья других пользователей и следить за их записями в «ленте друзей» и др.

Facebook позволяет создать профиль с фотографией и информацией о себе, приглашать друзей, обмениваться с ними сообщениями, изменять свой статус, оставлять сообщения на своей и чужой «стенах», загружать фотографии и видеозаписи, создавать группы (сообщества по интересам).

Система Twitter позволяет пользователям отправлять короткие текстовые заметки, используя web-интерфейс, sms-сообщения, средства мгновенного обмена сообщениями (например, Windows Live Messenger), сторонние программы-клиенты. Отличительной особенностью Твиттера является публичная доступность размещенных сообщений, что роднит его с **блогами** (онлайн-дневник, содержимое которого, представляет собой регулярно обновляемые записи — **посты).**

Другим способом общения, безусловно, является **электронная почта.** Принципы создания ящика электронной почты подробно рассматривались в практикуме параграфа 2.12. При всех своих плюсах электронная почта не позволяет организовать двусторонний оперативный диалог, максимально приближенный к обычному разговору. Отправив письмо, человек уверен, что оно оперативно будет доставлено в ящик адресата, но будет ли получен быстрый ответ? Кроме того, переписка может растянуться, что сводит к минимуму решение возможных актуальных проблем человека в настоящий момент времени.

Именно поэтому возникла необходимость в самостоятельном классе программ, которые выполняли бы две основные задачи:

- 1. Показать, находится ли собеседник в данный момент в сети Интернет, готов ли он общаться.
- 2. Отправить собеседнику короткое сообщение и тут же получить от него ответ.

Такие программы получили название IMS (англ. Instant Messengers Service —

служба мгновенных сообщений). Часто такие программы называют **интернет-пейджерами.** В качестве примера подобных программ можно привести Windows Live Messenger, Yahoo!Messenger, ICQ.

Так, программа Windows Live Messenger является одним из компонентов Windows Live — набора сетевых служб от компании Microsoft. Ранее мы познакомились с такими его модулями, как Семейная безопасность и Киностудия. Доступ к Messenger можно получить по адресу http://download.ru.msn.com/ wl/messenger, либо через кнопку **Пуск** на своем персональном компьютере (предварительно установив основные компоненты службы Windows Live).

В настоящее время произошла интеграция Messenger и программы Skype, функции которой будут рассмотрены позже.

Чтобы начать «разговор», достаточно выполнить двойной щелчок мыши на имени собеседника и ввести сообщение в соответствующее окно. Если друга нет на месте, можно оставить ему сообщение, и он увидит его, когда снова войдет в программу.

Коммуникацию в реальном масштабе времени возможно осуществить с помощью **чатов** (англ. Chatter — болтать). Если ваш компьютер оснащен видеокамерой, вы сможете начать видеочат. Одной из наиболее интересных особенностей видео- чата в Messenger является то, что он позволяет делать через Интернет все, что ранее можно было делать только при личном общении. Например, можно легко обмениваться фотографиями и видеть, как собеседник реагирует на них.

Теперь рассмотрим, каким образом можно организовать коллективную сетевую деятельность, связанную с **обменом данными.** Сразу отметим, что для передачи или открытия доступа к файлам в локальной сети используются стандартные возможности операционной системы компьютера. Для этого достаточно в настройках определенной директории открыть общий доступ на чтение или запись другими пользователями сети.

В настоящее время популярнейшим способом обмена данными является размещение файлов на различных видеохостингах и в социальных сетях. **Хостинг** — это услуга по предоставлению вычислительных мощностей для размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет. Для размещения видеофайлов, как правило, используются такие крупные видеохос- тинги, как YouTube (www.youtube.com), Rutube (http://mtube.ru). Социальные сети, например Одноклассники (www.odnoklassniki.rn), ВКонтакте (http://vk.com) и др., также можно использовать для размещения видеофотоматериалов.

Хранение, обмен файлов возможно организовать и с помощью облачных сервисов, таких как Яндекс.Диск, SkyDrive, iCloud и т.д. Перечислим ряд достоинств подобного способа организации работы:

- не требуется денежных вложений - сервисы бесплатны;
- возможность резервного хранения данных;
- доступность информации из любой точки мира с разных устройств, подключенных к Интернету;
- пользователь самостоятельно определяет доступность к файлам другим людям;
- большой размер облачного хранилища (7-10 Гб);
- информация не привязана к одному компьютеру;
- доступ к файлам, хранящимся на устройствах с разными аппаратными платформами (Windows, Android, iOS).

В качестве примера рассмотрим работу с программой Яндекс.Диск, которую предварительно следует установить на свой компьютер с адреса http://disk. yandex.ru/download. После инсталляции программы на вашем устройстве создается папка Яндекс.Диск, в которой будет находиться ряд папок, таких как Документы, Музыка, Корзина. Теперь, после того как мы добавим, изменим или удалим файл в папке Яндекс.Диск на своем компьютере, то же самое автоматически произойдет на серверах Яндекс, т. е. происходит процесс синхронизации.

Поделиться файлом с друзьями через web-интерфейс можно, выполнив следующие действия:

1. Зайти в свой почтовый ящик на сервисе Яндекс.

2. Выполнив команду **Файлы/Документы,** выделить нужный файл из списка.

3. Установить переключатель на панели предпросмотра в положение **Публичный** и нажать на одну из кнопок, расположенных ниже, что гарантирует публикацию ссылки на файл в одной из социальных сетей (ВКонтакте, Facebook и т.д.) либо отправку по электронной почте (рис. 1).

Рис. 1. Ссылка на файл

Другой возможностью публикации ссылки на файл - получение ее через ОС Windows. В этом случае порядок действий следующий:

- 1. Открыть папку Яндекс.Диск.
- 2. Выполнить щелчок правой кнопкой мыши на нужном файле.
- 3. В контекстном меню выбрать пункт **Яндекс.Диск: Скопировать публичную ссылку.**

Теперь в буфере обмена находится ссылка на файл, например, http://yadi.Sk/d/91nV8FjiOYnX, с которой вы можете поделиться со своими друзьями.

Перейдем к описанию организации **трудовой деятельности** как способа совместного сетевого взаимодействия. Она может выглядеть самой разной, от простого общения в видеоконференциях, заканчивая использованием серьезных корпоративных решений для управления рабочим процессом в компании. Примерами таких решений являются:

1. 1С-Битрикс: Корпоративный Портал (http://www.lc-bitrix.ru/products/

intranet/) — система управления внутренним информационным ресурсом компании для коллективной работы над задачами, проектами и документами.

2. Мегаплан (www.megaplan.ru) — онлайн-сервис для управления бизнесом.

3. TeamLab (www.teamlab.com/ru) — многофункциональный онлайн-сервис для совместной работы, управления документами и проектами.

4. BaseCamp (http://basecamp.com) — онлайн-инструмент для управления проектами, совместной работы и постановки задач по проектам.

Рассмотрим эти решения на примере облачного сервиса **Мегаплан,** который относится к **модели SaaS** (англ. Software as a service — программное обеспечение как услуга). В рамках модели SaaS заказчики платят не за владение программным обеспечением как таковым, а за его аренду (т. е. за его использование через web-интерфейс). Таким образом, в отличие от классической схемы лицензирования программного обеспечения заказчик несет сравнительно небольшие периодические затраты (от 150 до 400 руб./мес.), и ему не требуется инвестировать значительные средства в приобретение ПО и аппаратной платформы для его развертывания, а затем поддерживать его работоспособность.

Используя на предприятии Мегаплан, можно получить множество современных эффективных средств управления персоналом компании, в частности:

- выстроить иерархическую структуру предприятия, прояснить уровни подчинения, сделать связи сотрудников внутри предприятия логичными и понятными каждому;

- система управления персоналом на предприятии позволит каждому руководителю контролировать деятельность своих подчиненных в режиме реального времени. Кроме того, можно получать актуальную информацию, даже не находясь в офисе — для этого достаточно иметь доступ в Интернет;

- получить возможность обмениваться документами, выкладывать в общий доступ бизнес-планы, презентации, проекты и распоряжения, ускоряя обмен информацией внутри предприятия;

- системы обмена сообщениями и корпоративный форум делают общение, как деловое, так и личное, более живым и эффективным. Кроме того, выоказывания по ходу исполнения задачи, зафиксированные в Мегаплане, позволяют анализировать ход работы над проектом.

Зарегистрировавшись на вышеуказанном сайте, вы получите бесплатный доступ для знакомства с сервисом Мегаплан. Из трех решений предлагаемых компанией, а именно Совместная работа, Учет клиентов и Бизнес-менеджер, выберите первое — **Совместная работа.** Такой выбор дает возможность эффективно управлять проектами, задачами и людьми. Выбрав модуль **Сотрудники,** добавьте несколько сотрудников, заполнив их личные карточки. Много информации в карточки заносить необязательно, их всегда можно отредактировать, при этом не забывая нажимать на кнопку **Сохранить.** Заполненный модуль **Сотрудники** представлен на рис. 2.

Рис. 2. Модуль Сотрудники

Заполнив базу сотрудников, отметив все необходимые сведения в картотеке, вы получаете автоматизированную систему управления персоналом компании, которая более оперативно, чем любой менеджер по кадрам, будет оповещать вас обо всех изменениях, напоминать о днях рождения, давать доступ к картотеке и персональным сообщениям.

Теперь создайте отделы своей виртуальной организации. Для этого, находясь в модуле **Сотрудники,** выберите блок **Структура,** а в нем ссылку **Добавить отдел.** Чтобы добавить сотрудника в отдел, его надо перетащить мышью из списка **Нераспределенные.** После этого следует установить связь «Начальник-Подчиненный», используя ссылки **Начальники, Подчиненные.** Подобная ситуация представлена на рис. 3.

Красные стрелки на схеме обозначают вашу подчиненность, а зеленые — сотрудники подчиняются вам.

Для того чтобы организовать взаимодействие в команде, выберите модуль **Задачи** и поставьте перед каждым сотрудником задачу, указав сроки ее выполнения. Сотрудник может принять или отклонить задачу, делегировать ее своему подчиненному, комментировать задачу, оперировать списком своих задач (распечатывать, сортировать по признакам). Он может даже провалить задачу — и это немедленно станет известно всем, кто с ней связан.

Используя модуль **Документы,** попробуйте создать несколько текстовых документов (их объем не может превышать 300 Мб). Также имеется возможность импортировать

имеющиеся документы, которые Мегаплан будет сортировать по типам: текстовые документы, презентации, PDF-файлы, таблицы, изображения и др. Таким образом, можно хранить общие для всей компании договоры, банки, анкеты и другие важные файлы.

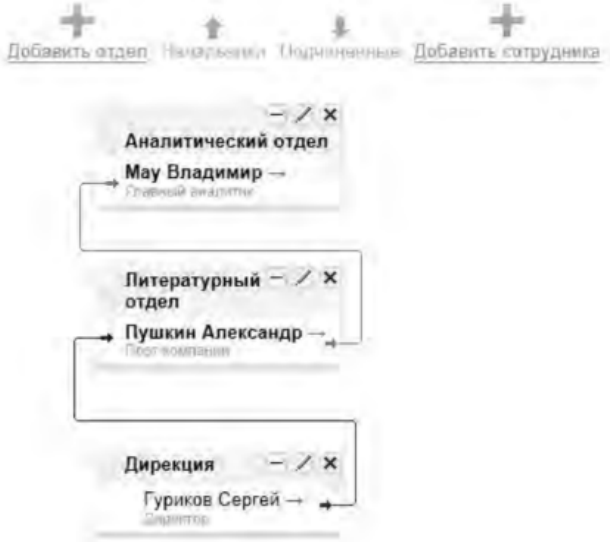


Рис. 3 Организационная структура предприятия

Модуль **Обсуждение** представляет собой корпоративный форум, в рамках которого можно рассматривать любые вопросы. Обсуждение тем может происходить в нескольких уже созданных разделах, а именно Новости, Отдых, Работа. Подобная ситуация представлена на рис. 4.

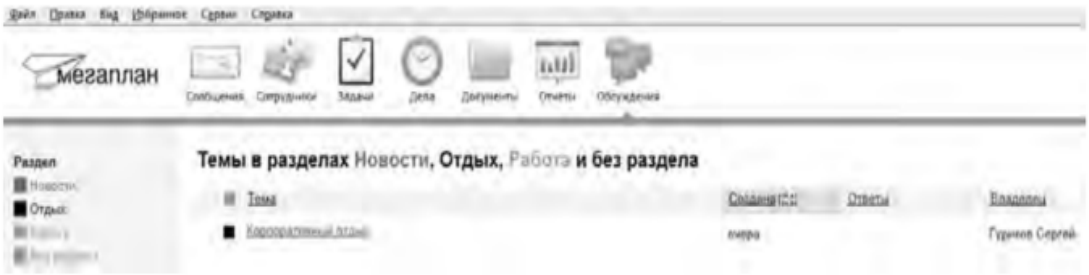


Рис. 4.Создание темы в модуле Обсуждение

Создайте несколько тем, воспользовавшись кнопкой **Добавить.** Обратите внимание на то, что вы можете ограничить просмотр обсуждаемых тем отдельным сотрудникам и группам. Корпоративный форум делает общение внутри компании более открытым. Возможность общения онлайн между сотрудниками, встреча которых могла бы и не произойти в реальной жизни, развивает неформальные отношения, вследствие которых совместная работа над проектами становится более комфортной. Работа над проектом, созданным в виртуальной среде, существенно упрощается за счет системы обмена сообщениями (модуль **Сообщения),** совместной работы, обработки файлов, находящихся в общем доступе.

Итак, освоение базовых функциональных операций в процессе работы с Мегапланом происходит очень быстро. С учетом того, что бесплатная версия продукта позволяет зарегистрировать трех пользователей, можно организовать сетевое взаимодействие, создав учебное предприятие и тем самым, усовершенствовать навыки взаимодействия исполнителей и руководителей в рабочем процессе.

Совместное времяпрепровождение за сетевыми развлечениями — последний вид сетевого взаимодействия, рассматриваемого нами. Сетевыми развлечениями в основном являются компьютерные игры. Вид взаимодействия в играх может быть различным: игроки могут соперничать друг с другом, могут быть в команде, а в некоторых играх возможны оба

вида взаимодействия. Соперничество может выражаться как напрямую, например игра в шахматы, так и в таблице рейтингов в какой-нибудь браузерной игре.

Существует особый жанр игр MMORPG (англ. Massive Multiplayer Online Role-playing Game, массовая многопользовательская онлайновая ролевая игра) — разновидность онлайновых ролевых игр, позволяющая тысячам людей одновременно играть в изменяющемся виртуальном мире через Интернет. Сообщество любителей игр в жанре MMORPG зарегистрировано в сети Интернет по адресу www.mmorpg.su.

Подобные игры, как правило, построены на технологии «клиент-сервер», но есть разновидности, где в качестве клиента выступает обычный браузер. Игрок в такой игре представляется своим **аватаром** — виртуальным представлением его игрового персонажа. Создатели игры поддерживают существование игрового мира, в котором происходит действие игры и который населен ее персонажами.

Когда геймеры попадают в игровой мир, они могут в нем выполнять различные действия вместе с другими игроками со всего мира. Разработчики MMORPG поддерживают и постоянно развивают свои миры, добавляя новые возможности и доступные действия для того, чтобы «гарантировать» интерес игроков. Яркими представителями подобного рода игр на сегодняшний день являются EverQuest, World of Warcraft, Anarchy Online, Asheron's Call, Everquest II, Guild Wars, Ragnarok Online, Silkroad Online, The Matrix Online, City of Heroes.

Задания:

а)Создайте свой аккаунт (если вы его не имеете) в одной из социальных сетей, например Livejournal или Facebook. Выполните скриншоты своего блога. Результат отправьте на электронную почту преподавателя.

б)Используя программу Windows Live Messenger, добавьте в друзья (по предварительной договоренности) своего преподавателя и свяжитесь с ним в режиме реального времени либо оставьте ему сообщение.

в)Установите на свой компьютер программу Яндекс.Диск. Предоставьте доступ к нескольким файлам своему преподавателю.

г)Создайте учебное предприятие, используя облачный сервис Мегаплан. Заполните информацией все имеющиеся в программе модули. Установите связи между отделами. Пригласите нескольких своих друзей в проект. Продемонстрируйте результат преподавателю, открыв ему доступ.

д)Напишите краткий отчет о результатах своей работы по созданию виртуального предприятия, указав в нем этапы его создания, результаты совместной сетевой деятельности.

е)Являетесь ли вы участником какой-либо игры в жанре MMORPG? Если да, расскажите об основных правилах той игры, в которой вы участвуете. Каким образом происходит ваше взаимодействие в ней с друзьями?

3. Организация форумов

Методические указания

В настоящее время перед каждым образовательным учреждением стоит задача формирования открытой информационной образовательной среды. Эффективным механизмом является использование коммуникационных возможностей сети Интернет. В частности, организация на сайтах или в информационных системах образовательных учреждений форумов (дискуссий).

Форум — это web-страница, созданная на основе клиент-серверной технологии для организации общения пользователей сети Интернет. Концепция форума основана на создании разделов, внутри которых происходит обсуждение различных тем в форме сообщений. От чата форум отличается тем, что общение может происходить не в реальном времени. Таким образом, человек имеет возможность подумать над своим ответом или над создаваемой темой.

По методу формирования набора тем форумы бывают:

- **тематические. В** рамках таких форумов пользователи обсуждают предварительно опубликованную статью, новость СМИ и т.д. Обсуждение происходит в одной или нескольких темах;

- **проблемные.** Для обсуждения предлагается ряд проблемных вопросов (тем). Обсуждение каждой проблемы происходит в своей ветке. Чаще всего в подобных типах форумов пользователь не имеет права создавать новую тему;

- **постоянно действующие форумы.** Форумы поддержки (помощи). По такому принципу строятся форумы технической поддержки, различные консультации и пр. Чаще всего это форумы с динамическим списком тем, где простые участники могут создавать новую тему в рамках тематики форума.

Форумы функционируют согласно определенным правилам, которые определяют администраторы и модераторы. **Администратор форума** следит за порядком во всех разделах, контролирует общение на ресурсе и соблюдение правил сайта. **Модератор форума** чаще всего следит за порядком в конкретном разделе, имеет более узкие права, чем администратор. Его основная задача — увеличивать популярность форума, количество участников и число интересных обсуждений. Дополнительные задачи:

- стимулировать появление новых интересных тем;
- стимулировать общение на форуме;
- не допускать конфликтных ситуаций на форуме, а в случае их возникновения — уметь найти выход из сложной ситуации;
- при появлении в темах **спама** (рассылка коммерческой и иной рекламы или иных видов сообщений (информации) лицам, не выражавшим желания их получать) немедленно сообщать об этом администратору сайта;
- следить за культурой сетевого общения.

Для каждого конкретного форума администратором могут быть созданы свои правила, но в целом их можно свести к следующим:

1. На форумах приветствуется поддержание дискуссии, обмен опытом, предоставление интересной информации, полезных ссылок.
2. Не нужно вести разговор на «вольные» темы и размещать бессодержательные (малосодержательные) или повторяющиеся сообщения. Под бессодержательными (малосодержательными) понимаются, в частности, сообщения, содержащие исключительно или преимущественно эмоции (одобрение, возмущение и т. д.).
3. Желательно проверять грамотность сообщений (например, редактором Microsoft Word) — ошибки затрудняют понимание вопроса или ответа и могут раздражать участников обсуждения.
4. Длинные сообщения желательно разбивать на абзацы пустыми строчками, чтобы их было удобно читать.
5. Запрещается размещать заведомо ложную информацию.
6. Не рекомендуется публиковать сообщения, не соответствующие обсуждаемой теме, в том числе личные разговоры в ветках форума.
7. Не следует писать сообщения сплошными заглавными буквами, так как это эквивалентно повышению тона, а также латинскими буквами. При этом сообщение считается нарушающим данное правило, если такого рода текстом набрано более трети всего сообщения.
8. Участники форума не должны нарушать общепринятые нормы и правила поведения. Исключено употребление грубых слов и ненормативной лексики, выражение расистских, непристойных, оскорбительных или угрожающих высказываний, нарушений законодательства в области авторского права или сохранности конфиденциальной информации.
9. Запрещено публично обсуждать нелегальное использование (в том числе взлом) программного обеспечения, систем безопасности, а также публикацию паролей, серийных номеров и адреса (ссылки), по которым можно найти что-либо из вышеназванного.

10. Не следует размещать в форумах, а также рассылать через личные сообщения коммерческую рекламу и спам.

Для создания форумов используется ряд программных решений, написанных на языке PHP (англ. Hypertext Preprocessor — предпроцессор гипертекста) и используемых для ведения своей базы данных сервер MySQL. К их числу относится **Invision Power Board** (www.invisionpower.com), **vBulletin** (www.vbulletin.com), **PHP Bulletin Board** (www.phpbb.com), **Simple Machines Forum** (www.simplemachines.org) и ряд других. Однако создать «движок форума» с помощью перечисленного программного обеспечения начинающему пользователю будет весьма непросто, поскольку и сами программы, и документация к ним написаны на английском языке.

Попробовать свои силы для создания тематического форума можно с использованием российских web-сервисов, предлагающих свои услуги в этом направлении. Остановим свой выбор на сервисе Forum2x2 (www.forum2x2.ru), который предлагает создание и хостинг форумов. Forum2x2 позволяет создать форум бесплатно, всего за несколько секунд и без всяких технических знаний, а после — мгновенно начать общение. Интерфейс форума является наглядным, простым в использовании и легко настраивается.

Определим следующую задачу — создать форум своего учебного заведения. Находясь на сайте сервиса Forum2x2, выберем кнопку **Создать бесплатный форум.** Пользователю будет предложено выбрать одну из четырех версий создания форумов: Phpbb3, Phpbb2, IPB и Punbb. Их краткая характеристика будет представлена в соответствующих вкладках. Воспользуемся самым простым из них - **Punbb,** который предоставляет только базовые опции web-форума, а следовательно, является оптимальным по скорости и простоте использования. Далее нам предстоит выполнить три простых шага:

- 1. Выбрать графический стиль форума.
- 2. Ввести название форума, его интернет-адрес, свой адрес электронной почты, пароль.
- 3. Прочитать информацию о недопустимом содержании создаваемого форума.

На этом создание форума можно считать завершенным. На рис. 5 представлен один из возможных примеров созданного форума.

Рис. 5 Внешний вид созданного форума

В своем электронном почтовом ящике вы обнаружите письмо от администрации сервиса Forum2x2, в котором будут даны несколько полезных советов для успешного начала работы форума, в частности:

- - поместить в форум несколько сообщений, чтобы задать тон обсуждения;
- - внести личный аспект в стиль оформления форума, подобрав цвета и шрифты;

- - сообщить по электронной почте друзьям о новом форуме и пригласить их поучаствовать в форуме;
- - поместить ссылки на форум на других сайтах, форумах и в поисковых системах.

Для администрирования вновь созданного форума необходимо ввести имя пользователя (Admin) и пароль, который вы выбрали при создании форума. После этого вы получаете доступ к ссылке **Панель администратора,** расположенной внизу страницы, которая имеет несколько вкладок (рис. 6).

Рис. 6. Вкладки Панели администратора

Вкладка **Главная** отображает информацию по статистике созданных сообщений, количестве пользователей и тем. Здесь же можно воспользоваться практическими советами по повышению посещаемости созданного форума. Попробуйте пригласить на созданный форум своих друзей, знакомых, с помощью ссылки **Адреса Email,** вводя в соответствующее поле их электронные адреса. Максимальное число приглашений, отправляемых за один раз, — десять.

Вкладка **Общие настройки** позволяет сконфигурировать форум в соответствии с личными целями администратора. В частности, можно изменить название сайта, его описание, определить конфигурацию защиты форума, определить E- mail администратора.

С помощью раздела **Категории и форумы** создайте свои форумы, определите порядок их вывода с помощью соответствующих кнопок **(Сдвинуть вверх, Сдвинуть вниз). Категория** представляет собой совокупность форумов, объединенных общей тематикой. Один из возможных примеров создания форумов приведен на рис. 7.

Сделанные изменения доступны для просмотра после нажатия на кнопку **Просмотр форума.** Находясь на вкладке **Общие настройки,** перейдите в раздел **Раскрутка форума** и выберите пункт **Поисковые системы.** Введите информацию для ваших мета-тегов, чтобы улучшить позицию вашего форума в поисковых системах. **Мета-теги** — это невидимые коды, используемые поисковиками для индексации и позиционирования вашего форума. Зарегистрируйте ваш форум в основных поисковых системах: Yandex, Google, Rambler.

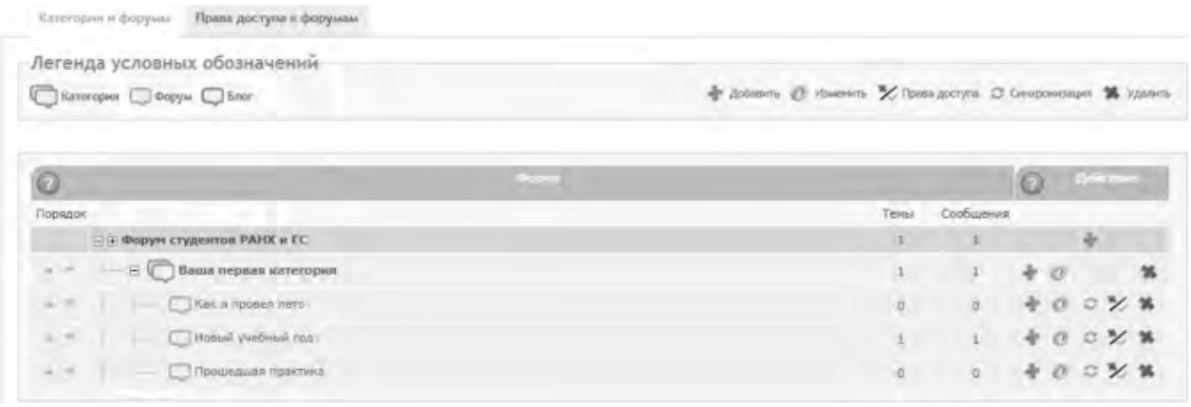


Рис. 7. Структура форумов

Используя вкладку **Оформление,** поэкспериментируйте с различными стилями для того, чтобы повысить привлекательность форума. Здесь же можно поменять версию «движка» форума.

Будучи администратором вашего форума, вы являетесь его единственным полноправным хозяином и полностью контролируете его. С помощью вкладки **Пользователи & Группы** создайте группу модераторов, ответственных за соблюдение установленных вами правил (правил орфографии, правил поведения на форуме и т.д.).

Перейдите на вкладку **Модули.** Здесь вы можете добавить к вашему форуму такие модули, как портал, календарь, галерея, чат или листы персонажей. Выберите ссылку **Портал.** Появится информация о том, что портал не инсталлирован. Нажмите ссылку — инсталлировать. Внешний вид созданного портала представлен на рис. 8.

Рис. 8. Созданный портал

На вкладке **Модули** попробуйте поработать с виджетами (гаджетами) форума, из которых и состоит портал. **Виджет** — это элемент интерфейса, предназначенный для облегчения доступа к информации.

Добавьте/удалите стандартные виджеты форума (Поиск, Календарь, Новости, Последние темы, Самые активные пользователи и др.), отслеживая изменения нажатием кнопки **Просмотр портала.** Оставьте наиболее удачный, с вашей точки зрения, вариант.

Итак, мы приобрели первоначальные практические навыки создания собственного форума и выполнили действия, направленные на увеличение его посещаемости. Кроме того, необходимо создать ссылку на форум с главной страницы сайта учебного заведения. Следует отметить, что, для того чтобы созданный форум не оставался в статичном виде, необходима большая работа администратора, модераторов по его поддержанию.

Альтернативным способом организации форумов является их развертывание в информационной системе учебного заведения. На современном отечественном рынке

автоматизированных информационных систем управления учебным процессом представлено достаточно большое количество решений. Свой выбор остановим на ИС ModEUS (http://modeus.krf.ane.ru/index.php), которая разработана с учетом специфики российского образования и обеспечивает автоматизацию учебного процесса, в том числе и дистантного (учет учебного процесса, его планирование и публикация, подготовка отчетной документации).

После регистрации в системе ModEUS, нужно выбрать ссылку **Дискуссии.** Вы можете организовать дискуссию (форум) по любому из находящихся в системе курсов, щелкнув мышью по его названию.

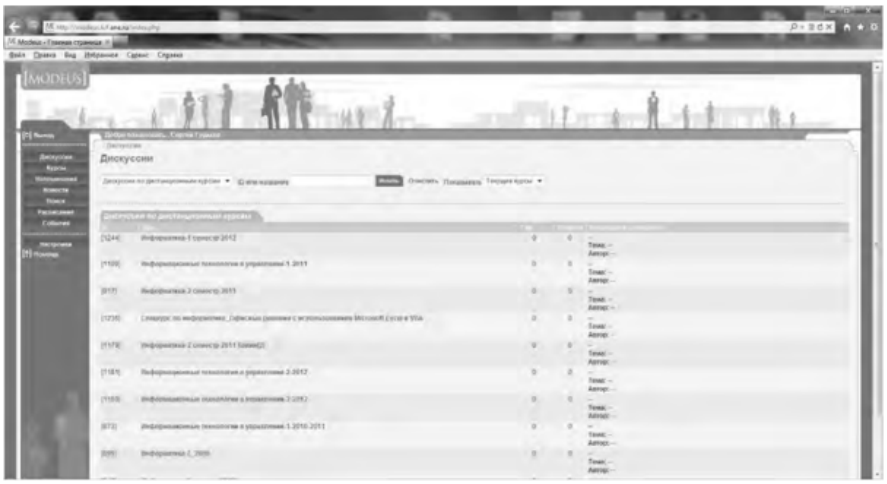


Рис. 9. Страница Дискуссии в ИС ModEUS

Создадим новую тему, нажав одноименную кнопку. Впишем в соответствующие поля название темы и вопрос, предлагаемый для обсуждения. Подобная ситуация представлена на рис. 437. Кроме того, мы имеем возможность прикрепить текстовый файл объемом не более 16 Мб, например список вопросов к экзамену.

После нажатия на кнопку **Создать** тема дискуссии отображается в системе (рис. 10), и любой из студентов может принять участие в ее обсуждении.

Таким образом, можно определить преимущества создания форума в информационной системе учебного заведения:

- - отсутствует необходимость иметь практические навыки работы по созданию web-страниц;
- - нет необходимости заботиться о раскрутке форума - студенты и преподаватели постоянно работают в системе.

В то же время есть и ряд недостатков, в частности:

- - форум доступен исключительно для студентов и преподавателей учебного заведения, в котором функционирует информационная система;
- - стандартизированный типовой интерфейс для всех выполняемых функций;
- - нет возможности организовать дискуссию на вольную тему.

Рис. 10 Создание новой темы

Рис. 11. Создана тема для дискуссии

Использование тестирующих систем в локальной сети образовательного учреждения

Теперь познакомимся с возможностями ИС ModEUS для **организации тестирования студентов в локальной сети образовательного учреждения.** Использование тестирования как наиболее объективного метода оценки качества образования широко используется в учебных заведениях России. Полнота охвата проверкой требований к уровню подготовки студентов предполагает методику конструирования тестовых заданий закрытого и открытого типа. К тестовым заданиям **закрытого типа** относятся задания, предполагающие выбор верного ответа из предложенных вопросов. Тестовые задания **открытого типа** требуют конструирования ответов с кратким и развернутым ответом. И тот, и другой тип заданий успешно реализуются в ИС ModEUS.

Прежде чем создать тестовое задание, необходимо зайти в один из учебных курсов, находящихся в репозитарии (хранилище данных), нажав кнопку **Курсы** в главном меню. Под «курсом» в ПС ModEUS понимается дисциплина, находящаяся в учебном плане.

Найдем в списке **Занятия курса** требуемое занятие и нажмем ссылку **Список заданий,** находящуюся справа от поля **Тип.** Для того чтобы добавить задание в занятие, нажмем кнопку **Добавить.** Подобная ситуация представлена на рис. 11.

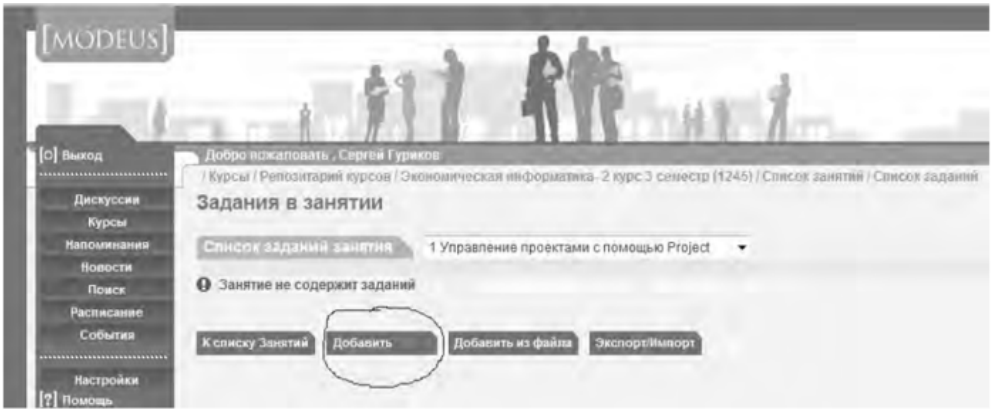


Рис.12. Добавление задания

Тип задания можно выбрать из раскрывающегося списка (рис. 12), кроме того, можно дать название новому заданию, установить балл и выбрать количество попыток сдачи.

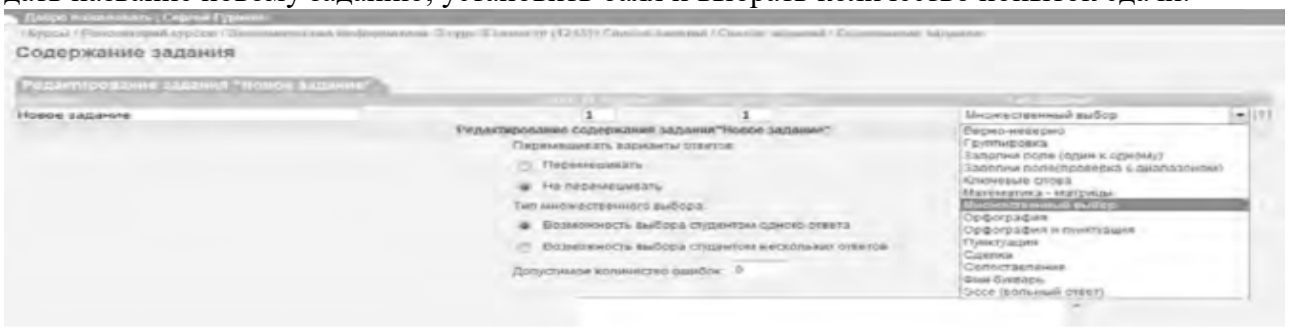


Рис.13. Выбор типа задания

Рассмотрим несколько примеров формирования вопросов закрытого и открытого типа в ИС ModEUS.

Тестовое задание со множественным выбором верных ответов (закрытый тип). Данный тип задания дает вам возможность задать вопрос и варианты ответов на него, из которых обучающийся должен выбрать верный (рис. 14). Правильным может быть один или несколько вариантов. Для того чтобы наполнить задание, выполните следующие действия:

- - в опции **Перемешивать варианты ответов** поставьте метку в поле **Перемешивать,** если вы хотите, чтобы указанные вами варианты ответов выводились на экран в различном порядке, поставьте метку в поле **Не перемешивать,** если варианты ответов должны выводиться всегда в одинаковом порядке;
- - в опции **Тип множественного выбора** поставьте метку в поле **Возможность выбора студентом одного ответа,** если обучающийся из предложенных вариантов ответов может выбрать только один верный, поставьте метку в поле **Возможность выбора студентом нескольких ответов,** если обучающийся может выбрать несколько верных ответов;
- - введите текст задания в поле **Текст задания;**
- - в случае если в задании присутствует приложение, укажите путь к этому приложению, нажав на кнопку I обзор... I и указав путь к файлу на жестком или сетевом диске. Приложением может быть документ любого формата, например изображение;
- - введите тексты вариантов ответов в соответствующие поля;
- - для добавления нового поля под вариант ответа нажмите на кнопку

- каждый вариант ответа может быть дополнен приложением. Для добавления к варианту ответа приложенияукажите путь к нему в поле **Добавить приложение,** нажав на кнопку

и указав путь к файлу на жестком

или сетевом диске;

- установите флажки напротив одного или нескольких правильных вариантов ответа;

- нажмите на кнопку Зафиксировать для сохранения задания в базе данных;

- нажмите на кнопку Сохранить и добавить новое, чтобы сохранить задание и сразу

перейти к составлению нового задания.

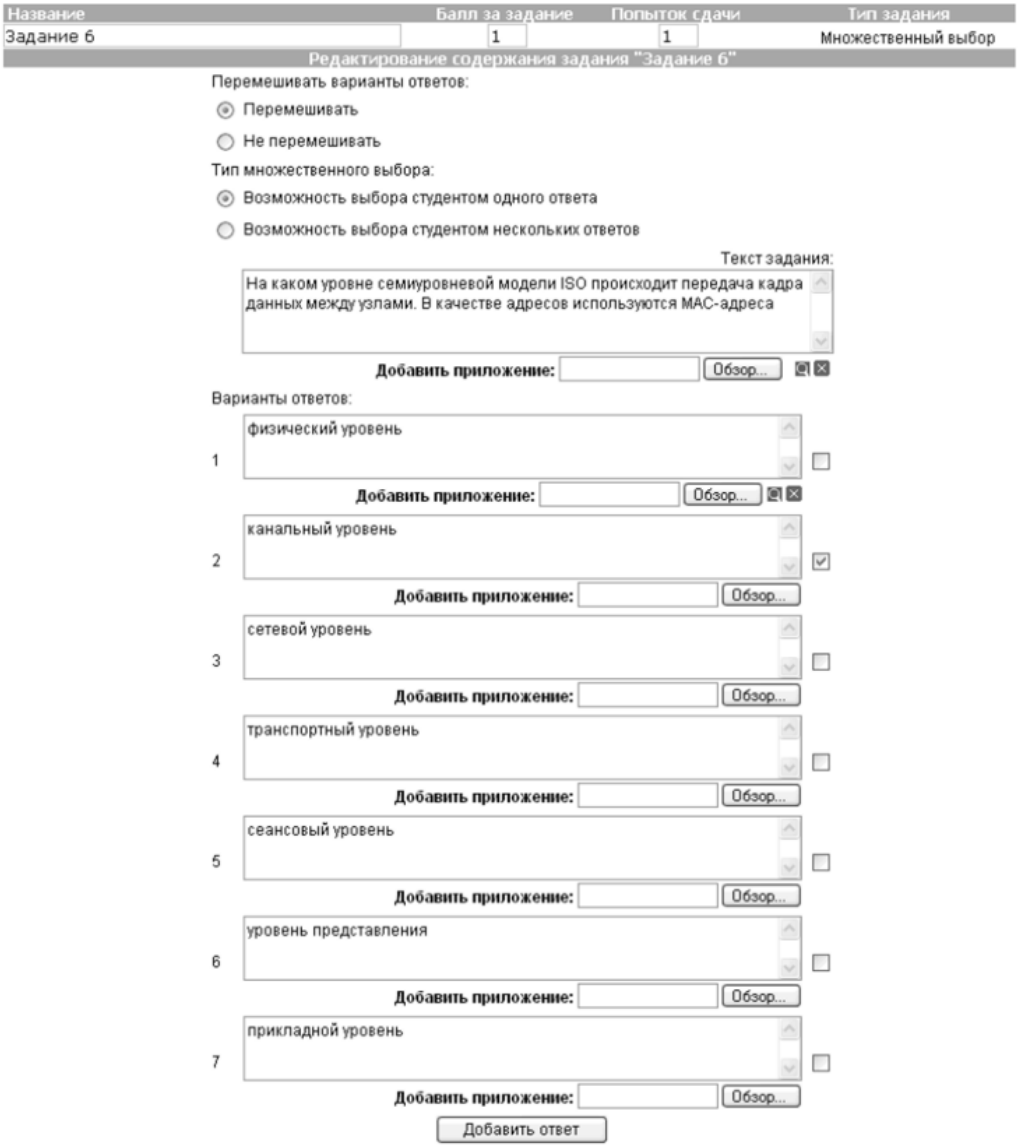


Рис. 14. Создание задания со множественным выбором верных ответов

Тестовое задание с добавлением слова (открытый тип). Данный тип задания (рис. 15) дает вам возможность задать вопрос, на который обучающийся должен ответить, введя ответ с клавиатуры в виде текста, цифры, слова, математической формулы и т.д. Для того чтобы наполнить задание, выполните следующие действия:

- - введите текст задания в поле **Текст задания;**
- - текст задания может представлять собой текст или текст в сочетании с

приложением. Чтобы добавить приложение (изображение или документ), нажмите на кнопку Обзор..., находящуюся под полем **Текст задания,** и
укажите путь к файлу на жестком или сетевом диске;

- - в поле **Вопрос** введите вопрос, на который должен ответить обучающийся;
- - в поле **Ответ** укажите правильный ответ;

- в пределах одного задания вы можете задать обучающемуся несколько вопросов. Для добавления вопроса нажмите на кнопку Добавить вопрос;

- нажмите на кнопку Зафиксировать для сохранения задания в базе данных;

- нажмите на кнопку Сохранить и добавить новое, чтобы сохранить задание и сразу перейти к составлению нового задания.

Рис. 15 Создание задания с добавлением слова

Кроме рассмотренных типов заданий, в ИС ModEUS существует и ряд других, в частности:

Верно - неверно. Данный тип задания предоставляет возможность обучающемуся выбрать один из вариантов ответа («верно» или «неверно») на поставленный вопрос.

Группировка. В данном типе задания обучающемуся необходимо распределить заданный список понятий по группам.

Заполни поле (проверка с диапазоном). Данный тип задания дает возможность задать вопрос, на который обучающийся должен ответить, введя с клавиатуры числовой ответ.

Сопоставление. Проверяется способность обучающихся сопоставить понятия по указанному принципу.

Эссе. Обучающийся отвечает в свободной форме на поставленный преподавателем вопрос. Вопрос может быть представлен в виде текста или любого другого документа.

Следует отметить, что в ИС ModEUS можно задать количество вопросов, время на проведение тестовых заданий, а также **мощность теста.** Мощность определяет количество заданий, которые будут предложены студенту для выполнения. Например, если в группе заданий десять вариантов заданий, а мощность группы равна пяти, то студенту будут предложены для выполнения пять заданий из десяти. После проведения тестирования в

информационной системе происходит автоматическое формирование оценок на основании выполненных студентами заданий.

Итак, мы завершили рассмотрение возможностей информационной системы, работающей в локальной сети учебного заведения для организации форумов и проведения тестирования студентов.

Настройка видео web-сессий

В настоящее время миллионы пользователей во всем мире используют видеосвязь с помощью сети Интернет для общения друг с другом. Достоинства такого способа общения очевидны: есть возможность слышать и визуально наблюдать собеседника, находящегося, возможно, за тысячи километров. Для обеспечения полноценной видеосвязи для захвата и воспроизведения видео и звука могут использоваться как встроенные в компьютер камера, микрофон или динамик, так и внешние устройства, такие как web-камера, головная гарнитура, а также следует обеспечить высокоскоростной доступ к Интернету.

Взаимодействие собеседников при организации видео web-сессий возможно в нескольких направлениях: видеоконференция и видеотелефония.

1. **Видеоконференция** — это технология интерактивного взаимодействия двух и более человек, при которой между ними происходит обмен информацией в режиме реального времени. Существует нескольких видов видеоконференций:

- **симметричная (групповая)** видеоконференция позволяет проводить сеансы показа презентаций или рабочего стола;
- **асимметричная** видеоконференция используется для дистанционного образования. Позволяет собрать в конференции множество участников таким образом, что все они будут видеть и слышать одного ведущего, он, в свою очередь, всех участников одновременно;
- **селекторное видеосовещание** — рассчитано на взаимодействие большой группы участников, при котором пользователи имеют возможность активно обсуждать действия при чрезвычайных ситуациях, оперативно решать текущие вопросы.

Для эффективной организации проведения web-конференций, маркетинговых презентаций, онлайн-обучения, совещаний и любых других видов онлайн-встреч существует ряд программных решений. В качестве примера можно привести программы Mirapolis Virtual Room (http://virtualroom.ru/), ВидеоМост (www.videomost.com), TrueConf Online (http://trueconf.ru/) и др.

2. Видеотелефония — реализуется посредством сеанса видеосвязи между двумя пользователями, во время которого они могут видеть и слышать друг друга, обмениваться сообщениями и файлами, вместе работать над документами и при этом находиться в разных местах в комфортной для себя обстановке.

Для того чтобы общаться с близкими и друзьями, можно бесплатно совершать видеозвонки с помощью таких программ, как Skype (http://www.Skype, com/intl/ru/get-skype), Mail.ru Агент (http://agent.mail.ru) и ряд других.

Для того чтобы проверить наличие встроенной web-камеры на компьютере, достаточно войти в меню **Пуск,** выбрать **Компьютер,** щелкнуть на нем правой кнопкой мыши и в контекстно-зависимом меню нажать пункт **Свойства.** Далее следует выбрать пункт меню **Диспетчер устройств,** а в нем пункт **Устройства обработки изображений.** Наличие в нем устройства, например, USB 2.0 Camera свидетельствует о наличии web-камеры.

Кроме того, в документации к компьютеру (Руководство пользователя) или другому устройству должны быть приведены сведения об установленных в систему устройствах и, в частности, инструкция по использованию встроенной камеры и программному обеспечению, отвечающему за данное устройство.

Одной из таких популярных утилит является ArcSoft WebCam Companion — пакет приложений для взаимодействия с web-камерой, который позволяет захватывать, редактировать изображения и записывать видео. Самостоятельно проведите ее инсталляцию,

воспользовавшись web-адресом http://arcsoft-webcam- companion.en.softonic.com. После установки данной программы на компьютер ее можно запустить на выполнение командой **Пуск/Все программы/ArcSoft WebCam Companion/WebCam Companion.** Интерфейс программы представлен несколькими разделами: Захват, Маска, Забавная рамка, Правка, Монитор, Другие приложения (рис. 16).

Рис. 16. Пункты меню программы ArcSoft WebCam Companion

Выберем значок **Захват,** а в нем пункт меню **Параметры web-камеры.** Откроется окно, представленное на рис. 17.

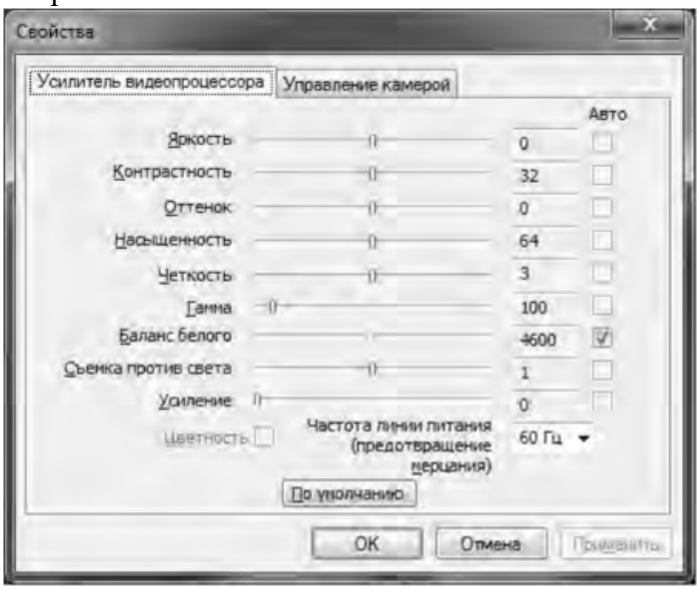


Рис. 17. Окно Свойства web-камеры

Как видно из рис. 17, в данном окне можно изменить основные параметры настройки web-камеры, одновременно наблюдая за результатом на экране. При желании настройки можно вернуть в исходное состояние, нажав на кнопку **По умолчанию.**

Теперь поговорим о том, как организовать web-сессию в такой популярной программе, как Skype. Ее большим преимуществом является такой факт, что звонки между абонентами являются бесплатными. Однако, если вы делаете звонок на мобильный или стационарный телефон, вам потребуется позаботиться о том, чтобы на вашем счете были деньги. Положить деньги на оплату разговоров в Skype вы можете с использованием такого сервиса, как Яндекс.Деньги (https://money.yandex.ru/).

Инсталлируйте программу Skype, воспользовавшись ее адресом в сети Интернет http://www.skype.com/intl/ru/get-skype. После установки программа становится доступной после выполнения команды **Пуск/Все программы/ Skype/Skype. В** окне регистрации введите свой логин и пароль. Обратите внимание на то, что если вы установите флажок в пункте **Автоматическая авторизация при запуске Skype,** то вам не придется каждый раз вводить свои данные.

Добавьте своих друзей, родственников в список контактов, воспользовавшись командой **Контакты/Добавить контакт.** Вам нужно ввести фамилию, имя знакомого, его контактный телефон, адрес электронной почты. В результате ваши контакты будут располагаться в группе **Контакты** и будут видны при каждом запуске программы.

Выполним настройку web-камеры. Последовательно нажмем **Инструменты/Настройки/Настройки видео.** Появится окно, представленное на рис. 18.

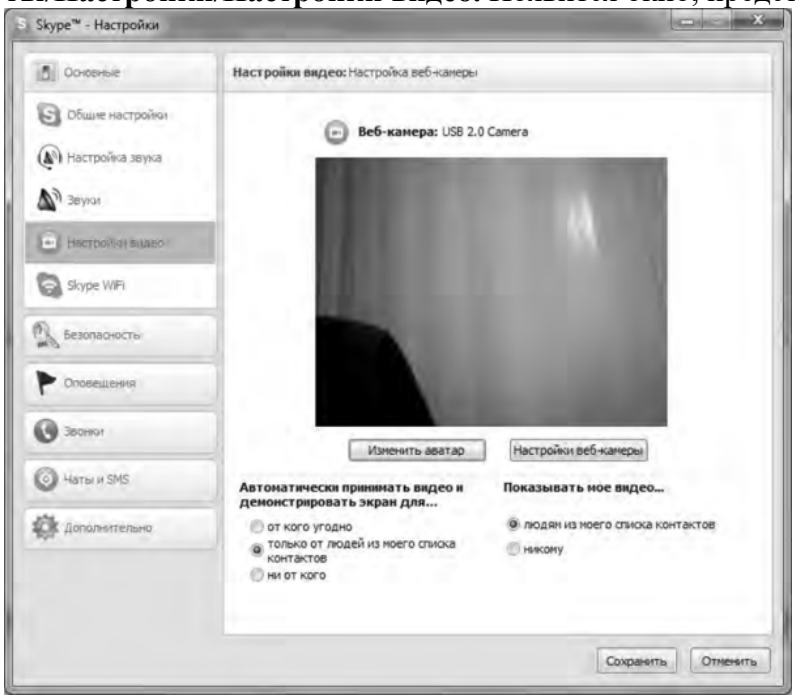


Рис.18. Окно Настройки

Если вы видите изображение - камера настроена и готова к работе. В противном случае, Skype выведет об этом текстовое сообщение. Теперь перейдем в меню **Настройка звука.** Проверьте, что поставлен флажок в опции **Разрешить автоматическую настройку микрофона.** Скажите несколько слов вслух, уровень громкости звука в опции **Громкость** должен изменяться. Окончательно проверить сделанные настройки можно с помощью контрольного звонка. Для этого, находясь в меню **Настройка** звука, выберите пункт **Сделать контрольный звонок в** Skype. В ходе контрольного звонка вы сможете сделать запись своего голоса в течение десяти секунд, а затем прослушать его. Если этот эксперимент окончится удачно, значит, все настройки выполнены правильно и программа готова к работе.

Теперь, когда мы завершили работу с настройками программы, можно попробовать сделать видеозвонок. Для этого необходимо совершить следующие действия:

1. Войти в программу Skype.
2. В группе **Контакты** щелчком мыши выбрать абонента. Во время звонка он должен быть в сети, о чем будет свидетельствовать соответствующий значок в программе Skype.
3. Нажать кнопку **Видеозвонок.**

Через несколько секунд соединение будет установлено и вы можете начать разговор, в процессе которого вы будете видеть и слышать своего собеседника. Подобная ситуация представлена на рис. 19.

Рис. 19 Сеанс связи установлен

Если во время разговоров у вас возникают неполадки со звуком, такие как сильный фоновый шум, эхо, задержка звука, «механический» звук или пропадание слов, следует убедиться в следующем:

1. Использует ли собеседник последнюю версию программы Skype? Информацию о версии программы можно получить, выполнив команду **По- мощь/О** Skype.
2. Нет ли рядом с микрофоном источников шума?
3. Не расположен ли микрофон рядом с динамиками?
4. Достаточно ли высокая скорость соединения?

Кроме того, когда программа Skype обнаруживает неполадки во время звонка, на экране появляется сообщение с рекомендациями, которые помогут вам повысить качество связи. Необходимо выполнить эти рекомендации.

Итак, вы получили теоретические сведения и практические навыки работы с организацией видео web-сессий, которые, несомненно, будут востребованы в вашей повседневной жизни.

Задания:

а)Зарегистрируйтесь на сервисе Forum2x2. Создайте форум своего учебного заведения, выбрав одну из четырех версий создания форумов. Выполните советы для успешного начала работы своего форума, приведенные в параграфе 5.4. После завершения работы отправьте на электронную почту преподавателя ссылку на созданный вами форум.

б)Установите на свой компьютер программу Skype. Сделайте видеозвонок вашему преподавателю (по предварительной договоренности).

2. Проведите диагностику стиля делового общения.

Инструкция. С помощью этого теста вы можете оценить свой стиль делового общения. Вам предложено 80 утверждений. Из каждой пары выберите одно — то, которое, как вы считаете, наиболее соответствует вашему поведению. Обратите внимание па то, что ни одна пара не должна быть пропущена. Тест построен таким образом, что ни одно из приведенных ниже утверждений не является ошибочным.

1. Я люблю действовать.
2. Я работаю над решением проблем систематическим образом.
3. Я считаю, что работа в командах более эффективна, чем на индивидуальной основе.
4. Мне очень нравятся различные нововведения.
5. Я больше интересуюсь будущим, чем прошлым.
6. Я очень люблю работать с людьми.
7. Я люблю принимать участие в хорошо организованных встречах.
8. Для меня очень важными являются окончательные сроки.
9. Я против откладываний и проволочек.

10. Я считаю, что новые идеи должны быть проверены прежде, чем они будут применяться на практике.
11. Я очень люблю взаимодействовать с другими людьми. Это меня стимулирует и вдохновляет.
12. Я всегда стараюсь искать новые возможности.
13. Я сам люблю устанавливать цели, планы и т.п.
14. Если я что-либо начинаю, то доделываю это до конца.
15. Обычно и стараюсь понять эмоциональные реакции других.
16. Я создаю проблемы другим людям.
17. Я надеюсь получить реакцию других на свое поведение.
18. Я нахожу, что действия, основанные на принципе «шаг за шагом», являются очень эффективными.
19. Я думаю, что хорошо могу понимать поведение и мысли других.
20. Я люблю творческое решение проблем.
21. Я все время строю планы на будущее.
22. Я восприимчив к нуждам других.
23. Хорошее планирование — ключ к успеху.
24. Меня раздражает слишком подробный анализ.
25. Я остаюсь невозмутимым, если на меня оказывают давление.
26. Я очень ценю опыт.
27. Я прислушиваюсь к мнению других.
28. Говорят, что я быстро соображаю.
29. Сотрудничество является для меня ключевым словом.
30. Я использую логические методы для анализа альтернатив.
31. Я люблю, когда одновременно у меня идут разные проекты.
32. Я постоянно задаю себе вопросы.
33. Делая что-либо, я тем самым учусь.
34. Полагаю, что я руководствуюсь рассудком, а не эмоциями.
35. Я могу предсказать, как другие будут вести себя в той или иной ситуации.
36. Я не люблю вдаваться в детали.
37. Анализ всегда должен предшествовать действиям.
38. Я способен оценить климат в группе.
39. У меня есть склонность не заканчивать начатые дела.
40. Я воспринимаю себя как решительного человека.
41. Я ищу такие дела, которые бросают мне вызов.
42. Я основываю свои действия на наблюдениях и фактах.
43. Я могу открыто выразить свои чувства.
44. Я люблю формулировать и определять контуры новых проектов.
45. Я очень люблю читать.
46. Я воспринимаю себя как человека, способного интенсифицировать, организовать деятельность других.
47. Я не люблю заниматься одновременно несколькими вопросами.
48. Я люблю достигать поставленных целей.
49. Мне нравится узнавать что-либо о других людях.
50. Я люблю разнообразие.
51. Факты говорят сами за себя.
52. Я использую свое воображение, насколько это возможно.
53. Меня раздражает длительная, кропотливая работа.
54. Мой мозг никогда не перестает работать.
55. Важному решению предшествует подготовительная работа.
56. Я глубоко уверен в том, что люди нуждаются друг в друге, чтобы завершить работу.
57. Я обычно принимаю решение, особо не задумываясь.

58. Эмоции только создают проблемы.
59. Я люблю быть таким же, как другие.
60. Я не могу быстро прибавить пятнадцать к семнадцати.
61. Я примеряю свои новые идеи к людям.
62. Я верю в научный подход.
63. Я люблю, когда дело сделано.
64. Хорошие отношения необходимы.
65. Я импульсивен.
66. Я нормально воспринимаю различия в людях.
67. Общение с другими людьми значимо само по себе.
68. Люблю, когда меня интеллектуально стимулируют.
69. Я люблю организовывать что-либо.
70. Я часто перескакиваю с одного дела на другое.
71. Общение и работа совместно с другими людьми являются творческим процессом.
72. Самоактуализация является крайне важной для меня.
73. Мне очень нравится играть идеями.
74. Я не люблю попусту терять время.
75. Я люблю делать то, что у меня получается.
76. Взаимодействуя с другими, я учусь.
77. Абстракции интересны для меня.
78. Мне нравятся детали.
79. Я люблю кратко подвести итоги, прежде чем прийти к какому-либо умозаключению.
80. Я достаточно уверен в себе.

Обработка результатов.

Обведите те номера, на которые вы ответили положительно, и отметьте их в приведенной ниже таблице. Посчитайте количество баллов по каждому стилю (один положительный ответ равен 1 баллу). Тот стиль, по которому вы набрали наибольшее количество баллов (по одному стилю не может быть более 20 баллов), наиболее предпочтителен для вас.
Если вы набрали одинаковое количество баллов по двум стилям, значит, они оба присущи вам.

Ключ

Стиль 1: 1, 8, 9, 13, 17, 24, 26, 31, 33, 40, 41, 48, 50, 53, 57, 63, 65, 70, 74, 79.
Стиль 2: 2, 7, 10, 14, 18, 23, 25, 30, 34, 37, 42, 47, 51, 55, 58, 62, 66, 69, 75, 78.
Стиль 3: 3, 6, 11, 15, 19, 22, 27, 29, 35, 38, 43, 46, 49, 56, 59, 64, 67, 71, 76, 80.
Стиль 4: 4, 5, 12, J6, 20, 21, 28, 32, 36, 39, 44, 45, 52, 54, 60, 61, 68, 72, 73, 77.

Интерпретация результатов

Стиль 1 — ориентация на действие. Характерно обсуждение результатов, конкретных вопросов, поведения, ответственности, опыта, достижений, решений. Люди, владеющие этим стилем, прагматичны, прямолинейны, решительны, легко переключаются с одного вопроса на другой.

Стиль 2 — ориентация на процесс. Характерно обсуждение фактов, процедурных вопросов, планирования, организации, контролирования, деталей. Человек, владеющий этим стилем, ориентирован на систематичность, последовательность, тщательность. Он честен, многословен и мало эмоционален.

Стиль 3 ориентация на людей. Характерно обсуждение человеческих нужд, мотивов, чувств, «духа работы в команде», понимания, сотрудничества. Люди этого стиля эмоциональны, чувствительны, умеют сопереживать окружающим.

Стиль 4 — ориентация на перспективу, на будущее. Людям этого стиля присуще обсуждение концепций, больших планов, нововведений, различных вопросов, новых методов, альтернатив. Они обладают хорошим воображением, полны идей, но мало реалистичны и порой их сложно понять.

Задания:

а) На основе самодиагностики определите стиль делового общения
б) Дайте обоснование рекомендаций по совершенствованию делового общения.

ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА

Общая характеристика реферата

Написание реферата практикуется в учебном процессе в целях приобретения магистрантом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью реферата магистрант может глубже постигать наиболее сложные проблемы дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Реферат является первой ступенью на пути освоения навыков проведения научно-исследовательской работы. В «Толковом словаре русского языка» дается следующее определение: «**реферат** – краткое изложение содержания книги, статьи, исследования, а также доклад с таким изложением».

Различают два вида реферата:

- *репродуктивный* – воспроизводит содержание первичного текста в форме реферата-конспекта или реферата-резюме. В реферате-конспекте содержится фактическая информация в обобщённом виде, иллюстрированный материал, различные сведения о методах исследования, результатах исследования и возможностях их применения. В реферате-резюме содержатся только основные положения данной темы;
- *продуктивный* – содержит творческое или критическое осмысление реферируемого источника и оформляются в форме реферата-доклада или реферата-обзора. В реферате-докладе, наряду с анализом информации первоисточника, дается объективная оценка проблемы, и он имеет развёрнутый характер. Реферат-обзор составляется на основе нескольких источников и в нем сопоставляются различные точки зрения по исследуемой проблеме.

Магистрант для изложения материала должен выбрать продуктивный вид реферата.

Выбор темы реферата

Магистранту предоставляется право выбора темы реферата из рекомендованного преподавателем дисциплины списка. Выбор темы должен быть осознанным и обоснованным с точки зрения познавательных интересов автора, а также полноты освещения темы в имеющейся научной литературе.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендованном списке, то по согласованию с преподавателем магистранту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20-25 страниц без учёта приложений) не позволит раскрыть ее.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные используемых источников (автор, название, место и год издания, издательство, страницы).

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата.

Формулирование цели и составление плана реферата

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план реферата.

Цель – это осознаваемый образ предвосхищаемого результата. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Формулирование цели реферата рекомендуется осуществлять при помощи глаголов: исследовать, изучить, проанализировать, систематизировать, осветить, изложить (представления, сведения), создать, рассмотреть, обобщить и т. д.

Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно необходимо думать над составлением плана, при этом четко соотносить цель и план работы. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая **структура реферата**:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

1. (полное наименование главы).
   1.1. (полное название параграфа, пункта);
   1.2. (полное название параграфа, пункта).
2. (полное наименование главы).
   2.1. (полное название параграфа, пункта);
   2.2. (полное название параграфа, пункта).

Основная часть

Заключение (выводы).

Библиография (список использованной литературы).

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист оформляется в соответствии с Приложением.

Оглавление (план, содержание) включает названия всех глав и параграфов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие их начало в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель и задачи работы, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения

полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена двумя или тремя главами, которые могут включать 2-3 параграфа (пункта).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т. е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Библиография (список использованной литературы) – здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Общие требования к оформлению реферата

Рефераты по дисциплинам магистратуры направления подготовки 38.04.02 – «Менеджмент», как правило, требуют изучения и анализа значительного объема статистического материала, формул, графиков и т. п. В силу этого особое значение приобретает правильное оформление результатов проделанной работы.

Текст реферата должен быть подготовлен в печатном виде. Исправления и помарки не допускаются. Текст работы оформляется на листах формата А4, на одной стороне листа, с полями: левое – 25 мм, верхнее – 20 мм, правое – 15 мм и нижнее – 25 мм. При компьютерном наборе шрифт должен быть таким: тип шрифта Times New Roman, кегль 14, междустрочный интервал 1,5.

Рекомендуемый объем реферата – не менее 20 страниц. Титульный лист реферата оформляется магистрантом по образцу, данному в приложении 1.

Текст реферата должен быть разбит на разделы: главы, параграфы и т. д. Очередной раздел нужно начинать с нового листа.

Все страницы реферата должны быть пронумерованы. Номер страницы ставится снизу страницы, по центру. Первой страницей является титульный лист, но на ней номер страницы не ставится.

Таблицы

Таблицы по содержанию делятся на аналитические и неаналитические. Аналитические таблицы являются результатом обработки и анализа цифровых показателей. Как правило, после таких таблиц делается обобщение, которое вводится в текст словами: «таблица позволяет сделать вывод о том, что…», «таблица позволяет заключить, что…» и т. п.

В неаналитических таблицах обычно помещаются необработанные статистические данные, необходимые лишь для информации и констатации фактов.

Таблицы размещают после первого упоминания о них в тексте таким образом, чтобы их можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Каждая таблица должна иметь нумерационный и тематический заголовок. Тематический заголовок располагается по центру таблицы, после нумерационного, размещённого в правой стороне листа и включающего надпись «Таблица» с указанием арабскими цифрами номера таблицы. Нумерация таблиц сквозная в пределах каждой главы. Номер таблицы состоит из двух цифр: первая указывает на номер главы, вторая – на номер таблицы в главе по порядку (например: «Таблица 2.2» – это значит, что представленная таблица вторая во второй главе).

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим. В одной графе количество десятичных знаков должно быть одинаковым. Если данные отсутствуют, то в графах ставят знак тире. Округление числовых значений величин до первого, второго и т. д. десятичного знака для различных значений одного и того же наименования показателя должно быть одинаковым.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу, при этом заголовок таблицы помещают только над ее первой частью, а над переносимой частью пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы». Если в работе несколько таблиц, то после слов «Продолжение» или «Окончание» указывают номер таблицы, а само слово «таблица» пишут сокращенно, например: «Продолжение табл. 1.1», «Окончание табл. 1.1».

На все таблицы в тексте курсовой работы должны быть даны ссылки с указанием их порядкового номера, например: «…в табл. 2.2».

Формулы

Формулы – это комбинации математических знаков, выражающие какие-либо предложения.

Формулы, приводимые в реферате, должны быть наглядными, а обозначения, применяемые в них, соответствовать стандартам.

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой, в той последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента дается с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы и уравнения следует выделять из текста свободными строками. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), минус (–), умножения (х) и деления (:).

Формулы нумеруют арабскими цифрами в пределах всей курсовой работы (реферата) или главы. В пределах реферата используют нумерацию формул одинарную, в пределах главы – двойную. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

В тексте ссылки на формулы приводятся с указанием их порядковых номеров, например: «…в формуле (2.2)» (второй формуле второй главы).

Иллюстрации

Иллюстрации позволяют наглядно представить явление или предмет такими, какими мы их зрительно воспринимаем, но без лишних деталей и подробностей.

Основными видами иллюстраций являются схемы, диаграммы и графики.

Схема – это изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее взаимосвязь их главных элементов.

Диаграмма – один из способов изображения зависимости между величинами. Наибольшее распространение получили линейные, столбиковые и секторные диаграммы.

Для построения линейных диаграмм используется координатное поле. По горизонтальной оси в изображенном масштабе откладывается время или факториальные признаки, на вертикальной – показатели на определенный момент (период) времени или размеры результативного независимого признака. Вершины ординат соединяются отрезками – в результате получается ломаная линия.

На столбиковых диаграммах данные изображаются в виде прямоугольников (столбиков) одинаковой ширины, расположенных вертикально или горизонтально. Длина (высота) прямоугольников пропорциональна изображенным ими величинам.

Секторная диаграмма представляет собой круг, разделенный на секторы, величины которых пропорциональны величинам частей изображаемого явления.

График – это результат обработки числовых данных. Он представляет собой условные изображения величин и их соотношений через геометрические фигуры, точки и линии.

Количество иллюстраций в работе должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации обозначаются словом «Рис.» и располагаются после первой ссылки на них в тексте так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота

работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации должны иметь номер и наименование, расположенные по центру, под ней. Иллюстрации нумеруются в пределах главы арабскими цифрами, например: «Рис. 1.1» (первый рисунок первой главы). Ссылки на иллюстрации в тексте реферата приводят с указанием их порядкового номера, например: «…на рис. 1.1».

При необходимости иллюстрации снабжаются поясняющими данными (подрисуночный текст).

Приложения

Приложение – это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но, тем не менее, необходима для более полного освещения темы. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. В приложении помещают вспомогательные материалы по рассматриваемой теме: инструкции, методики, положения, результаты промежуточных расчетов, типовые проекты, имеющие значительный объем, затрудняющий чтение и целостное восприятие текста. В этом случае в тексте приводятся основные выводы (результаты) и делается ссылка на приложение, содержащее соответствующую информацию. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В правом верхнем углу листа пишут слово «Приложение» и указывают номер приложения. Если в реферате больше одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами, например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т. д.

Каждое приложение должно иметь заголовок, который помещают ниже слова «Приложение» над текстом приложения, по центру.

При ссылке на приложение в тексте реферата пишут сокращенно строчными буквами «прил.» и указывают номер приложения, например: «…в прил. 1».

Приложения оформляются как продолжение текстовой части реферата со сквозной нумерацией листов. Число страниц в приложении не лимитируется и не включается в общий объем страниц реферата.

Библиографический список

Библиографический список должен содержать перечень и описание только тех источников, которые были использованы при написании реферата.

В библиографическом списке должны быть представлены монографические издания отечественных и зарубежных авторов, материалы профессиональной периодической печати (экономических журналов, газет и еженедельников), законодательные и др. нормативно-правовые акты. При составлении списка необходимо обратить внимание на достижение оптимального соотношения между монографическими изданиями, характеризующими глубину теоретической подготовки автора, и периодикой, демонстрирующей владение современными экономическими данными.

Наиболее распространенным способом расположения наименований литературных источников является алфавитный. Работы одного автора перечисляются в алфавитном порядке их названий. Исследования на

иностранных языках помещаются в порядке латинского алфавита после исследований на русском языке.

Ниже приводятся примеры библиографических описаний использованных источников.

Статья одного, двух или трех авторов из журнала

Зотова Л. А., Еременко О. В. Инновации как объект государственного регулирования // Экономист. 2010. № 7. С. 17–19.

Статья из журнала, написанная более чем тремя авторами

Валютный курс и экономический рост / С. Ф. Алексашенко, А. А. Клепач, О. Ю. Осипова [и др.] // Вопросы экономики. 2010. № 8. С. 18–22.

Книга, написанная одним, двумя или тремя авторами

Иохин В. Я. Экономическая теория: учебник. М.: Юристъ, 2009. 178 с.

Книга, написанная более чем тремя авторами

Экономическая теория: учебник / В. Д. Камаев [и др.]. М.: ВЛАДОС, 2011. 143 с.

Сборники

Актуальные проблемы экономики и управления: сборник научных статей. Екатеринбург: УГГУ, 2010. Вып. 9. 146 с.

Статья из сборника

Данилов А. Г. Система ценообразования промышленного предприятия // Актуальные проблемы экономики и управления: сб. научных статей. Екатеринбург: УГГУ, 2010. Вып. 9. С. 107–113.

Статья из газеты

Крашаков А. С. Будет ли обвал рубля // Аргументы и факты. 2011. № 9. С. 3.

Библиографические ссылки

Библиографические ссылки требуется приводить при цитировании, заимствовании материалов из других источников, упоминании или анализе работ того или иного автора, а также при необходимости адресовать читателя к трудам, в которых рассматривался данный вопрос.

Ссылки должны быть затекстовыми, с указанием номера соответствующего источника (на который автор ссылается в работе) в соответствии с библиографическим списком и соответствующей страницы.

Пример оформления затекстовой ссылки

Ссылка в тексте: «При оценке стоимости земли необходимо учесть все возможности ее производственного использования» [17, С. 191].

В списке использованных источников:

17. *Борисов Е. Ф.* Основы экономики. М.: Юристъ, 2008. 308 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ РЕФЕРАТА

Необходимо заранее подготовить тезисы выступления (план-конспект).

Порядок защиты реферата.

1. Краткое сообщение, характеризующее цель и задачи работы, ее актуальность, полученные результаты, вывод и предложения.
2. Ответы магистранта на вопросы преподавателя.
3. Отзыв руководителя-консультанта о ходе выполнения работы.

Советы магистранту:

- Готовясь к защите реферата, вы должны вспомнить материал максимально подробно, и это должно найти отражение в схеме вашего ответа. Но тут же необходимо выделить главное, что наиболее важно для понимания материала в целом, иначе вы сможете проговорить все 15-20 минут и не раскрыть существа вопроса. Особенно строго следует отбирать примеры и иллюстрации.
- Вступление должно быть очень кратким – 1-2 фразы (если вы хотите подчеркнуть при этом важность и сложность данного вопроса, то не говорите, что он сложен и важен, а покажите его сложность и важность).
- Целесообразнее вначале показать свою схему раскрытия вопроса, а уж потом ее детализировать.
- Рассказывать будет легче, если вы представите себе, что объясняете материал очень способному и хорошо подготовленному человеку, который не знает именно этого раздела, и что при этом вам обязательно нужно доказать важность данного раздела и заинтересовать в его освоении.
- Строго следите за точностью своих выражений и правильностью употребления терминов.
- Не пытайтесь рассказать побольше за счет ускорения темпа, но и не мямлите.
- Не демонстрируйте излишнего волнения и не напрашивайтесь на сочувствие.
- Будьте особенно внимательны ко всем вопросам преподавателя, к малейшим его замечаниям. И уж ни в коем случае его не перебивайте!
- Не бойтесь дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь вам или сэкономить время. Если вас прервали, а при оценке ставят в вину пропуск важной части материала, не возмущайтесь, а покажите план своего ответа, где эта часть стоит несколько позже того, на чем вы были прерваны.
- Прежде чем отвечать на дополнительный вопрос, необходимо сначала правильно его понять. Для этого нужно хотя бы немного подумать, иногда переспросить, уточнить: правильно ли вы поняли поставленный вопрос. И при ответе следует соблюдать тот же принцип экономности мышления, а не высказывать без разбора все, что вы можете сказать.
- Будьте доброжелательны и тактичны, даже если к ответу вы не готовы (это вина не преподавателя, а ваша).

ТЕМЫ РЕФЕРАТА

1. Общение как социально-психологическая категория.
2. Коммуникативная культура в деловом общении.
3. Условия общения и причины коммуникативных неудач.
4. Роль невербальных компонентов в речевом общении.
5. Речевой этикет, его основные функции и правила.
6. Причины отступлений от норм в речи, типы речевых ошибок, пути их устранения и предупреждения.
7. Деловая беседа (цели, задачи, виды, структура).
8. Особенности телефонного разговора.
9. Новые тенденции в практике русского делового письма.
10. Культура дискутивно-полемической речи. Виды споров, приемы и уловки в споре
11. Основные правила эффективного общения.
12. Личность как субъект общения. Коммуникативная компетентность личности.
13. Конфликтное поведение и причины его возникновения в деструктивном взаимодействии.
14. Деловое общение и управление им.
15. Отношения сотрудничества и конфликта в представлениях российских работников.
16. Реформы в России и проблемы общения молодого поколения и работодателей.
17. Культура речи в деловом общении.
18. Содержание закона конгруэнтности и его роль в деловом общении.
19. Этика использования средств выразительности деловой речи.
20. Особенности речевого поведения.
21. Культура устной и письменной речи делового человека в современной России.
22. Вербальные конфликтогены в практике современного российского общества.
23. Этические нормы телефонного разговора.
24. Основные тенденции развития Российской деловой культуры.
25. Характеристика манипуляций в общении.
26. Приемы, стимулирующие общение и создание доверительных отношений.
27. Правила подготовки публичного выступления.
28. Правила подготовки и проведения деловой беседы.
29. Типология конфликтных личностей и способы общения с ними.
30. Этикет и имидж делового человека.

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При подготовке к *зачету* по дисциплине «*Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности*» обучающемуся рекомендуется:

1. повторить пройденный материал и ответить на вопросы, используя конспект и материалы лекций. Если по каким-либо вопросам у студента недостаточно информации в лекционных материалах, то необходимо получить информацию из раздаточных материалов и/или учебников (литературы), рекомендованных для изучения дисциплины «*Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности*».

Целесообразно также дополнить конспект лекций наиболее существенными и важными тезисами для рассматриваемого вопроса;

2. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете* особое внимание необходимо уделять схемам, рисункам, графикам и другим иллюстрациям, так как подобные графические материалы, как правило, в наглядной форме отражают главное содержание изучаемого вопроса;

3. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете*(в случаях, когда отсутствует иллюстративный материал) особое внимание необходимо обращать на наличие в тексте словосочетаний вида «во-первых», «во-вторых» и т.д., а также дефисов и перечислений (цифровых или буквенных), так как эти признаки, как правило, позволяют структурировать ответ на предложенное задание.

Подобную текстовую структуризацию материала слушатель может трансформировать в рисунки, схемы и т. п. для более краткого, наглядного и удобного восприятия (иллюстрации целесообразно отразить в конспекте лекций – это позволит оперативно и быстро найти, в случае необходимости, соответствующую информацию);

4. следует также обращать внимание при изучении материала для подготовки к *зачету* на словосочетания вида «таким образом», «подводя итог сказанному» и т.п., так как это признаки выражения главных мыслей и выводов по изучаемому вопросу (пункту, разделу). В отдельных случаях выводы по теме (разделу, главе) позволяют полностью построить (восстановить, воссоздать) ответ на поставленный вопрос (задание), так как содержат в себе основные мысли и тезисы для ответа.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ
На заседании кафедры УП
(протокол № 1 от 08.09.2025)
Заведующий кафедрой
_____ Е. А. Беляева

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ФТД.03 СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Направление подготовки
23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль)
Проектирование горнопромышленного автотранспорта (автомобилестроение)

Автор: Полянок О. В., к.пс.н., доцент

Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий	5
2	Методические указания по подготовке к опросу	9
3	Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	11
4	Методические рекомендации по подготовке семинарским занятиям	13
5	Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачетов	14
	Заключение	17
	Список использованных источников	18

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью студентов по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развитияисследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется студентами инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы студентов, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);

- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);
- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы студентов является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентовonline и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

1. Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий

Практико-ориентированные задания - метод анализа ситуаций. Суть его заключается в том, что студентам предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Использование метода практико-ориентированного задания как образовательной технологии профессионально-ориентированного обучения представляет собой сложный процесс, плохо поддающийся алгоритмизации[1]. Формально можно выделить следующие этапы:

- ознакомление студентов с текстом;
- анализ практико-ориентированного задания;
- организация обсуждения практико-ориентированного задания, дискуссии, презентации;
- оценивание участников дискуссии;
- подведение итогов дискуссии.

Ознакомление студентов с текстом практико-ориентированного задания и последующий анализ практико-ориентированного задания чаще всего осуществляются за несколько дней до его обсуждения и реализуются как самостоятельная работа студентов; при этом время, отводимое на подготовку, определяется видом практико-ориентированного задания, его объемом и сложностью.

Общая схема работы с практико-ориентированное заданием на данном этапе может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы практико-ориентированного задания и понять, какие именно из представленных данных важны для решения; войти в ситуационный контекст практико-ориентированного задания, определить, кто его главные действующие лица, отобрать факты и понятия, необходимые для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи; следующим этапом является выбор метода исследования.

Знакомство с небольшими практико-ориентированного заданиями и их обсуждение может быть организовано непосредственно на занятиях. Принципиально важным в этом случае является то, чтобы часть теоретического курса, на которой базируется практико-ориентированное задание, была бы прочитана и проработана студентами.

Максимальная польза из работы над практико-ориентированного заданиями будет извлечена в том случае, если аспиранты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу, основные шаги которого представлены ниже:

1. Выпишите из соответствующих разделов учебной дисциплины ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические концепции и подходы, которые Вам предстоит использовать при анализе практико-ориентированного задания.
2. Бегло прочтите практико-ориентированное задание, чтобы составить о нем общее представление.
3. Внимательно прочтите вопросы к практико-ориентированное задание и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать.
4. Вновь прочтите текст практико-ориентированного задания, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам.

---

[1] Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально -ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

5. Прикиньте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с практико-ориентированное заданием.

Организация обсуждения практико-ориентированного задания предполагает формулирование перед студентами вопросов, включение их в дискуссию. Вопросы обычно подготавливают заранее и предлагают студентам вместе с текстом практико-ориентированного задания. При разборе учебной ситуации преподаватель может занимать активную или пассивную позицию, иногда он «дирижирует» разбором, а иногда ограничивается подведением итогов дискуссии.

Организация обсуждения практико-ориентированных заданий обычно основывается на двух методах. Первый из них носит название традиционного Гарвардского метода - открытая дискуссия. Альтернативным методом является метод, связанный с индивидуальным или групповым опросом, в ходе которого аспиранты делают формальную устную оценку ситуации и предлагают анализ представленного практико-ориентированного задания, свои решения и рекомендации, т.е. делают презентацию. Этот метод позволяет некоторым студентам минимизировать их учебные усилия, поскольку каждый аспирант опрашивается один- два раза за занятие. Метод развивает у студентов коммуникативные навыки, учит их четко выражать свои мысли. Однако, этот метод менее динамичен, чем Гарвардский метод. В открытой дискуссии организация и контроль участников более сложен.

Дискуссия занимает центральное место в методе. Ее целесообразно использовать в том случае, когда аспиранты обладают значительной степенью зрелости и самостоятельности мышления, умеют аргументировать, доказывать и обосновывать свою точку зрения. Важнейшей характеристикой дискуссии является уровень ее компетентности, который складывается из компетентности ее участников. Неподготовленность студентов к дискуссии делает ее формальной, превращает в процесс вытаскивания ими информации у преподавателя, а не самостоятельное ее добывание.

Особое место в организации дискуссии при обсуждении и анализе практико-ориентированного задания принадлежит использованию метода генерации идей, получившего название «мозговой атаки» или «мозгового штурма».

Метод «мозговой атаки» или «мозгового штурма» был предложен в 30-х годах прошлого столетия А. Осборном как групповой метод решения проблем. К концу XX столетия этот метод приобрел особую популярность в практике управления и обучения не только как самостоятельный метод, но и как использование в процессе деятельности с целью усиления ее продуктивности. В процессе обучения «мозговая атака» выступает в качестве важнейшего средства развития творческой активности студентов. «Мозговая атака» включает в себя три фазы.

Первая фаза представляет собой вхождение в психологическую раскованность, отказ от стереотипности, страха показаться смешным и неудачником; достигается созданием благоприятной психологической обстановки и взаимного доверия, когда идеи теряют авторство, становятся общими. Основная задача этой фазы - успокоиться и расковаться.

Вторая фаза - это собственно атака; задача этой фазы - породить поток, лавину идей. «Мозговая атака» в этой фазе осуществляется по следующим принципам:

- есть идея, - говорю, нет идеи, - не молчу;
- поощряется самое необузданное ассоциирование, чем более дикой покажется идея, тем лучше;
- количество предложенных идей должно быть как можно большим;
- высказанные идеи разрешается заимствовать и как угодно комбинировать, а также видоизменять и улучшать;
- исключается критика, можно высказывать любые мысли без боязни, что их признают плохими, критикующих лишают слова;

- не имеют никакого значения социальные статусы участников; это абсолютная демократия и одновременно авторитаризм сумасшедшей идеи;
- все идеи записываются в протокольный список идей;
- время высказываний - не более 1-2 минут.

Третья фаза представляет собой творческий анализ идей с целью поиска конструктивного решения проблемы по следующим правилам:

- анализировать все идеи без дискриминации какой-либо из них;
- найти место идее в системе и найти систему под идею;
- не умножать сущностей без надобности;
- не должна нарушаться красота и изящество полученного результата;
- должно быть принципиально новое видение;
- ищи «жемчужину в навозе».

В методе мозговая атака применяется при возникновении у группы реальных затруднений в осмыслении ситуации, является средством повышения активности студентов. В этом смысле мозговая атака представляется не как инструмент поиска новых решений, хотя и такая ее роль не исключена, а как своеобразное «подталкивание» к познавательной активности.

Презентация, или представление результатов анализа практико-ориентированного задания, выступает очень важным аспектом метода ***case-study***. Умение публично представить интеллектуальный продукт, хорошо его рекламировать, показать его достоинства и возможные направления эффективного использования, а также выстоять под шквалом критики, является очень ценным интегральным качеством современного специалиста. Презентация оттачивает многие глубинные качества личности: волю, убежденность, целенаправленность, достоинство и т.п.; она вырабатывает навыки публичного общения, формирования своего собственного имиджа.

Публичная (устная) презентация предполагает представление решений практико-ориентированного задания группе, она максимально вырабатывает навыки публичной деятельности и участия в дискуссии. Устная презентация обладает свойством кратковременного воздействия на студентов и, поэтому, трудна для восприятия и запоминания. Степень подготовленности выступающего проявляется в спровоцированной им дискуссии: для этого необязательно делать все заявления очевидными и неопровержимыми. Такая подача материала при анализе практико-ориентированного задания может послужить началом дискуссии. При устной презентации необходимо учитывать эмоциональный настрой выступающего: отношение и эмоции говорящего вносят существенный вклад в сообщение. Одним из преимуществ публичной (устной) презентации является ее гибкость. Оратор может откликаться на изменения окружающей обстановки, адаптировать свой стиль и материал, чувствуя настроение аудитории.

Непубличная презентация менее эффектна, но обучающая роль ее весьма велика. Чаще всего непубличная презентация выступает в виде подготовки отчета по выполнению задания, при этом стимулируются такие качества, как умение подготовить текст, точно и аккуратно составить отчет, не допустить ошибки в расчетах и т.д. Подготовка письменного анализа практико-ориентированного задания аналогична подготовке устного, с той разницей, что письменные отчеты-презентации обычно более структурированы и детализированы. Основное правило письменного анализа практико-ориентированного задания заключается в том, чтобы избегать простого повторения информации из текста, информация должна быть представлена в переработанном виде. Самым важным при этом является собственный анализ представленного материала, его соответствующая интерпретация и сделанные предложения. Письменный отчет - презентация может сдаваться по истечении некоторого времени после устной презентации, что позволяет студентам более тщательно проанализировать всю информацию, полученную в ходе дискуссии.

Как письменная, так и устная презентация результатов анализа практико-ориентированного задания может быть групповая и индивидуальная. Отчет может быть индивидуальным или групповым в зависимости от сложности и объема задания. Индивидуальная презентация формирует ответственность, собранность, волю; групповая - аналитические способности, умение обобщать материал, системно видеть проект.

Оценивание участников дискуссии является важнейшей проблемой обучения посредством метода практико-ориентированного задания. При этом выделяются следующие требования к оцениванию:

- объективность - создание условий, в которых бы максимально точно выявлялись знания обучаемых, предъявление к ним единых требований, справедливое отношение к каждому;
- обоснованность оценок - их аргументация;
- систематичность - важнейший психологический фактор, организующий и дисциплинирующий студентов, формирующий настойчивость и устремленность в достижении цели;
- всесторонность и оптимальность.

Оценивание участников дискуссии предполагает оценивание не столько набора определенных знаний, сколько умения студентов анализировать конкретную ситуацию, принимать решение, логически мыслить.

Следует отметить, что оценивается содержательная активность студента в дискуссии или публичной (устной) презентации, которая включает в себя следующие составляющие:

- выступление, которое характеризует попытку серьезного предварительного
- анализа (правильность предложений, подготовленность,
- аргументированность и т.д.);
- обращение внимания на определенный круг вопросов, которые требуют углубленного обсуждения;
- владение категориальным аппаратом, стремление давать определения, выявлять содержание понятий;
- демонстрация умения логически мыслить, если точки зрения, высказанные раньше, подытоживаются и приводят к логическим выводам;
- предложение альтернатив, которые раньше оставались без внимания;
- предложение определенного плана действий или плана воплощения решения;
- определение существенных элементов, которые должны учитываться при анализе практико-ориентированного задания;
- заметное участие в обработке количественных данных, проведении расчетов;
- подведение итогов обсуждения.

При оценивании анализа практико-ориентированного задания, данного студентами при непубличной (письменной) презентации учитывается:

- формулировка и анализ большинства проблем, имеющихся в практико-ориентированное задание;
- формулировка собственных выводов на основании информации о практико-ориентированное задание, которые отличаются от выводов других студентов;
- демонстрация адекватных аналитических методов для обработки информации;
- соответствие приведенных в итоге анализа аргументов ранее выявленным проблемам, сделанным выводам, оценкам и использованным аналитическим методам.

2. Методические указания по подготовке к опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному или письменному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

Письменный опрос

В соответствии с технологической картой письменный опрос является одной из форм текущего контроля успеваемости студента по данной дисциплине. При подготовке к письменному опросу студент должен внимательно изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

При изучении материала студент должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы письменной работы, чтобы убедиться в том, что студент владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избегать грамматических ошибок в работе. При изучении новой для студента терминологии рекомендуется изготовить карточки, которые содержат новый термин и его расшифровку, что значительно облегчит работу над материалом.

Устный опрос

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии[2].

Критерии качества устного ответа.

1. Правильность ответа по содержанию.
2. Полнота и глубина ответа.
3. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться профессиональной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
7. Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).

[2]Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://lesgaft.spb.ru/sites/default/files/u57/metod.rekomendacii_dlya_studentov_21.pdf

8. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)[3].

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть содержательным и аргументированным. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить лекционный материал и сделать выводы. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.

[3]Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: http://priab.ru/images/metod_agro/Metod_Inostran_yazyk_35.03.04_Agro_15.01.2016.pdf

3. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях необходимо стремиться к самостоятельному решению задач, находя для этого более эффективные методы. При этом студентам надо приучить себя доводить решения задач до конечного «идеального» ответа. Это очень важно для будущих специалистов. Практические занятия вырабатывают навыки самостоятельной творческой работы, развивают мыслительные способности.

Практическое занятие – активная форма учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помощь обучающимся освоиться в «пространстве» (тематике) дисциплины, самостоятельно прооперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале.

Продолжительность одного практического занятия – от 2 до 4 академических часов. Общая доля практических занятий в учебном времени на дисциплину – от 10 до 20 процентов (при условии, что все активные формы займут в учебном времени на дисциплину от 40 до 60 процентов).

Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции. Например, при рассмотрении вопросов оплаты труда, мотивации труда и проблем безработицы в России имеет смысл провести практические занятия со следующими сюжетами заданий: «Расчет заработной платы работников предприятия». «Разработка механизма мотивации труда на предприятии N». «В чем причины и особенности безработицы в России?». Последняя тема предполагает уже некоторую аналитическую составляющую. Основная задача первой из этих тем - самим посчитать заработную плату для различных групп работников на примере заданных параметров для конкретного предприятия, т. е. сделать расчеты «как на практике»; второй – дать собственный вариант мотивационной политики для предприятия, учитывая особенности данного объекта, отрасли и т.д.; третьей – опираясь на теоретические знания в области проблем занятости и безработицы, а также статистические материалы, сделать авторские выводы о видах безработицы, характерных для России, и их причинах, а также предложить меры по минимизации безработицы.

Перед проведением занятия должен быть подготовлен специальный материал – тот объект, которым обучающиеся станут оперировать, активизируя свои теоретические (общие) знания и тем самым, приобретая навыки выработки уверенных суждений и осуществления конкретных действий.

Дополнительный материал для практического занятия лучше получить у преподавателя заранее, чтобы у студентов была возможность просмотреть его и подготовить вопросы.

Условия должны быть такими, чтобы каждый мог работать самостоятельно от начала до конца. В аудитории должны быть «под рукой» необходимые справочники и тексты законов и нормативных актов по тематике занятия. Чтобы сделать практическое занятие максимально эффективным, надо заранее подготовить и изучить материал по наиболее интересным и практически важным темам.

Особенности практического занятия с использованием компьютера

Для того чтобы повысить эффективность проведения практического занятия, может использоваться компьютер по следующим направлениям:

- поиск информации в Интернете по поставленной проблеме: в этом случае преподаватель представляет обучающимся перечень рекомендуемых для посещения Интернет-сайтов;
- использование прикладных обучающих программ;
- выполнение заданий с использованием обучающимися заранее установленных преподавателем программ;

- использование программного обеспечения при проведении занятий, связанных с моделированием социально-экономических процессов.

4. Методические рекомендации по подготовке семинарским занятиям

Семинар представляет собой комплексную форму и завершающее звено в изучении определенных тем, предусмотренных программой учебной дисциплины. Комплексность данной формы занятий определяется тем, что в ходе её проведения сочетаются выступления обучающихся и преподавателя: рассмотрение обсуждаемой проблемы и анализ различных, часто дискуссионных позиций; обсуждение мнений обучающихся и разъяснение (консультация) преподавателя; углубленное изучение теории и приобретение навыков умения ее использовать в практической работе.

По своему назначению семинар, в процессе которого обсуждается та или иная научная проблема, способствует:

- углубленному изучению определенного раздела учебной дисциплины, закреплению знаний;
- отработке методологии и методических приемов познания;
- выработке аналитических способностей, умения обобщения и формулирования выводов;
- приобретению навыков использования научных знаний в практической деятельности;
- выработке умения кратко, аргументированно и ясно излагать обсуждаемые вопросы;
- осуществлению контроля преподавателя за ходом обучения.

Семинары представляет собой дискуссию в пределах обсуждаемой темы (проблемы). Дискуссия помогает участникам семинара приобрести более совершенные знания, проникнуть в суть изучаемых проблем. Выработать методологию, овладеть методами анализа социально-экономических процессов. Обсуждение должно носить творческий характер с четкой и убедительной аргументацией.

По своей структуре семинар начинается со вступительного слова преподавателя, в котором кратко излагаются место и значение обсуждаемой темы (проблемы) в данной дисциплине, напоминаются порядок и направления ее обсуждения. Конкретизируется ранее известный обучающимся план проведения занятия. После этого начинается процесс обсуждения вопросов обучающимися. Завершается занятие заключительным словом преподавателя.

Проведение семинарских занятий в рамках учебной группы (20 - 25 человек) позволяет обеспечить активное участие в обсуждении проблемы всех присутствующих.

По ходу обсуждения темы помните, что изучение теории должно быть связано с определением (выработкой) средств, путей применения теоретических положений в практической деятельности, например, при выполнении функций государственного служащего. В то же время важно не свести обсуждение научной проблемы только к пересказу случаев из практики работы, к критике имеющих место недостатков. Дискуссии имеют важное значение: учат дисциплине ума, умению выступать по существу, мыслить логически, выделяя главное, критически оценивать выступления участников семинара.

В процессе проведения семинара обучающиеся могут использовать разнообразные по своей форме и характеру пособия (от доски смелом до самых современных технических средств), демонстрируя фактический, в том числе статистический материал, убедительно подтверждающий теоретические выводы и положения. В завершение обсудите результаты работы семинара и сделайте выводы, что хорошо усвоено, а над чем следует дополнительно поработать.

В целях эффективности семинарских занятий необходима обстоятельная подготовка к их проведению. В начале семестра (учебного года) возьмите в библиотеке необходимые методические материалы для своевременной подготовки к семинарам. Во время лекций, связанных с темой семинарского занятия, следует обращать внимание на то, что необходимо дополнительно изучить при подготовке к семинару (новые

официальные документы, статьи в периодических журналах, вновь вышедшие монографии и т.д.).

5. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачетов

Зачет - одна из важнейших частей учебного процесса, имеющая огромное значение.

Во-первых, готовясь к зачету, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. А это чрезвычайно важно для будущего специалиста.

Во-вторых, каждый хочет быть волевым и сообразительным., выдержанным и целеустремленным, иметь хорошую память, научиться быстро находить наиболее рациональное решение в трудных ситуациях. Очевидно, что все эти качества не только украшают человека, но и делают его наиболее действенным членом коллектива. Подготовка и сдача экзамена помогают студенту глубже усвоить изучаемые дисциплины, приобрести навыки и качества, необходимые хорошему специалисту.

Конечно, успех на зачете во многом обусловлен тем, насколько систематически и глубоко работал студент в течение семестра. Совершенно очевидно, что серьезно продумать и усвоить содержание изучаемых дисциплин за несколько дней подготовки к зачету просто невозможно даже для очень способного студента. И, кроме того, хорошо известно, что быстро выученные на память разделы учебной дисциплины так же быстро забываются после сдачи зачета.

При подготовке к зачету студенты не только повторяют и дорабатывают материал дисциплины, которую они изучали в течение семестра, они обобщают полученные знания, осмысливают методологию предмета, его систему, выделяют в нем основное и главное, воспроизводят общую картину с тем, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. Вся эта обобщающая работа проходит в условиях напряжения воли и сознания, при значительном отвлечении от повседневной жизни, т. е. в условиях, благоприятствующих пониманию и запоминанию.

Подготовка к зачетам состоит в приведении в порядок своих знаний. Даже самые способные студенты не в состоянии в короткий период зачетно-экзаменационной сессии усвоить материал целого семестра, если они над ним не работали в свое время. Для тех, кто мало занимался в семестре, зачеты принесут мало пользы: что быстро пройдено, то быстро и забудется.

Определив назначение и роль зачетов в процессе обучения, попытаемся на этой основе пояснить, как лучше готовиться к ним.

В вузе сдача зачетов организована так, что при систематической работе в течение семестра, своевременной и успешной сдаче всех текущих работ, предусмотренных графиком учебного процесса, большая часть зачетов не вызывает повышенной трудности у студента.

Подготовку к зачету следует начинать с первого дня изучения дисциплины. Как правило, на лекциях подчеркиваются наиболее важные и трудные вопросы или разделы дисциплины, требующие внимательного изучения и обдумывания. Нужно эти вопросы выделить и обязательно постараться разобраться в них, не дожидаясь зачета, проработать их, готовясь к семинарам, практическим или лабораторным занятиям, попробовать самостоятельно решить несколько типовых задач. И если, несмотря на это, часть материала осталась неусвоенной, ни в коем случае нельзя успокаиваться, надеясь на то, что это не попадется на зачете. Факты говорят об обратном; если те или другие вопросы учебной дисциплины не вошли в зачетный билет, преподаватель может их задать (и часто задает) в виде дополнительных вопросов.

Точно такое же отношение должно быть выработано к вопросам и задачам, перечисленным в программе учебной дисциплины, выдаваемой студентам в начале

семестра. Обычно эти же вопросы и аналогичные задачи содержатся в зачетных билетах. Не следует оставлять без внимания ни одного раздела дисциплины: если не удалось в чем-то разобраться самому, нужно обратиться к товарищам; если и это не помогло выяснить какой-либо вопрос до конца, нужно обязательно задать этот вопрос преподавателю. Чрезвычайно важно приучить себя к умению самостоятельно мыслить, учиться думать, понимать суть дела. Очень полезно после проработки каждого раздела восстановить в памяти содержание изученного материала, кратко записав это на листе бумаги. создать карту памяти (умственную карту), изобразить необходимые схемы и чертежи (логико-графические схемы), например, отобразить последовательность вывода теоремы или формулы. Если этого не сделать, то большая часть материала останется не понятой, а лишь формально заученной, и при первом же вопросе преподавателя студент убедится в том, насколько поверхностно он усвоил материал.

В период сессии происходит резкое изменение режима работы, отсутствует посещение занятий по расписанию. При всяком изменении режима работы очень важно скорее приспособиться к новым условиям. Поэтому нужно сразу выбрать такой режим работы, который сохранился бы в течение всей сессии, т. е. почти на месяц. Необходимо составить для себя новый распорядок дня, чередуя занятия с отдыхом. Для того чтобы сократить потерю времени на включение в работу, рабочие периоды целесообразно делать длительными, разделив день примерно на три части: с утра до обеда, с обеда до ужина и от ужина до сна.

Каждый рабочий период дня надо заканчивать отдыхом. Наилучший отдых в период сессии - прогулка, кратковременная пробежка или какой-либо неутомительный физический труд.

При подготовке к зачетам основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебнику (если такой имеется) и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины, Учебник должен быть изучен в течение семестра, а перед зачетом сосредоточьте внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

Очень важным условием для правильного режима работы в период сессии является нормальным сон. Подготовка к зачету не должна идти в ущерб сну, иначе в день зачета не будет чувства свежести и бодрости, необходимых для хороших ответов. Вечер накануне зачета рекомендуем закончить небольшой прогулкой.

Итак, *основные советы* для подготовки к сдаче зачетов состоят в следующем:

- лучшая подготовка к зачетам - равномерная работа в течение всего семестра;
- используйте программы учебных дисциплин - это организует вашу подготовку к зачетам;
- учитывайте, что для полноценного изучения учебной дисциплины необходимо время;
- составляйте планы работы во времени;
- работайте равномерно и ритмично;
- помните, что конспект не заменяет учебник и учебные пособия, а помогает выбрать из него основные вопросы и ответы;
- при подготовке наибольшее внимание и время уделяйте трудным и непонятным вопросам учебной дисциплины;
- грамотно используйте консультации;
- соблюдайте правильный режим труда и отдыха во время сессии, это сохранит работоспособность и даст хорошие результаты;
- учитесь владеть собой на зачете;
- учитесь точно и кратко передавать свои мысли, поясняя их, если нужно, логико-графическими схемами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся являются неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства. Также внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям и изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины.

Таким образом, обучающийся используя методические указания может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и получить опыт при выполнении следующих условий:

1) систематическая самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;

2) добросовестное выполнение заданий;

3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе;

4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;

5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями;

6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам коллектива;

7) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брандес М. П. Немецкий язык. Переводческое реферирование: практикум. М.: КДУ, 2008. – 368с.

2. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально - ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

3. Методические рекомендации по написанию реферата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.hse.spb.ru/edu/recommendations/method-referat-2005.phtml

4. Фролова Н. А. Реферирование и аннотирование текстов по специальности: Учеб. пособие / ВолгГТУ, Волгоград, 2006. - С.5.

5. Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: Режим доступа:http://lesgaft.spb.ru/sites/default/files/u57/metod.rekomendacii_dlya_studentov_21.pdf