

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УМР

В.В. Зубов

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки  
**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль)  
**Машинное обучение и системы искусственного интеллекта**  
квалификация выпускника: **бакалавр**

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2024

Авторы:

Дружинин А.В. доцент, к.т.н.  
Волкова Е.А., ст. преподаватель  
Зобнин Б.Б.. профессор. д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Информатики

Зав.кафедрой

(название кафедры)

(подпись)

Дружинин А.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 12.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета

Председатель

(название факультета)

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург  
2023

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....  | 2  |
| 1. Вид практики, способ и формы ее проведения .....   | 3  |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....        | 4  |
| 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 5  |
| 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ .....                                     | 5  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....  | 5  |
| 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....   | 8  |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....   | 9  |
| 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....   | 9  |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....  | 10 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ..... | 11 |
| 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....   | 11 |
| 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....   | 11 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....  | 19 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....  | 20 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В .....  | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....  | 25 |

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку. Система практического обучения способствует овладению предметными знаниями и умениями, развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет студенту попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения. Учебная практика «Ознакомительная практика» позволяет заложить основы формирования у студентов навыков производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности для решения следующих профессиональных задач:

*производственно-технологическая деятельность:*

- - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.
- - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;

-

*научно-исследовательская деятельность:*

- - методологией анализа существующих решений;
- - методиками формирования требований к автоматизированным системам;

-

Основная цель учебной практики «Ознакомительная практика»- закрепление теоретических и практических знаний; ознакомление студентов с основными понятиями, функциями, структурой, классификацией и системными принципами автоматизированных систем управления, этапами их проектирования и разработки..

Задачами учебной практики «Ознакомительная практика», являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения
- овладеть необходимыми педагогическими навыками;
- ознакомление с современными образовательными технологиями, применяемыми в обучении;
- получение студентами сведений о будущей профессиональной деятельности;
- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации;
- владение техникой и экспериментальными методами исследования;
- формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с применением информационных технологий и автоматизированных систем.

| № п/п | Вид практики                         | Способ и формы проведения практики  | Место проведения практики   |
|-------|--------------------------------------|---|---|
| 1.    | Учебная - «Ознакомительная практика» | Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).<br><br>Формы проведения практики: дискретно   | Практика- по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится как в структурных подразделениях УГГУ, так и в организациях – базах практики, с которыми УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. |
|       |                                      | Студенты заочной формы обучения могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы профилю обучения, студент обязан согласовать порядок прохождения практики с выпускающей кафедрой. |   |

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом освоения учебной практики «Ознакомительная практика» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*Общепрофессиональных:*

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; (ОПК-2);

Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; (ОПК-5);

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции   |
|---|---|
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ОПК-2.1 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач |
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем   | ОПК-5.1 Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем   |

В результате практики обучающийся должен:

|          |  |
|----------|--|
| Знать:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и этапы построения автоматизированных систем;</li> <li>- методику проведения обзора и анализа существующих решений;</li> <li>- методологию формирования требований к системе FURPS+;</li> <li>- методологию формирования требований через атрибуты качества;</li> <li>- ГОСТ 34.602-89.</li> <li>- классификацию автоматизированных систем;</li> </ul> |
| Уметь:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи автоматизации;</li> <li>- анализировать существующие решения;</li> <li>- формировать требования к автоматизированным системам;</li> <li>- составлять техническое задание на автоматизированные системы.</li> <li>- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи;</li> </ul>                    |
| Владеть: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией анализа существующих решений;</li> <li>- методиками формирования требований к автоматизированным системам;</li> <li>- принципами составления технического задания на автоматизированные системы.</li> <li>- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;</li> </ul>   |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика «Ознакомительная практика» студентов УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практики», и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, **108** часов.

Общее время прохождения учебной практики студентов 2 недели, **14** календарных дней.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п  | № недели | Разделы (этапы) практики и содержание, место прохождения практики  | Трудоемкость (в часах) - учебная работа/ самостоятельная работа |           | Формы контроля         |
|--|----------|--|---|-----------|------------------------|
|  |          |  | учебная   | СР        |                        |
| <i>Подготовительный (организационный) этап</i> |          |  |   |           |                        |
| 1.1  | 1        | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры  | 3   | -         | собеседование          |
| 1.2  | 1        | - получение направления на практику<br>- получение материалов для прохождения практики (программа практики)<br>- подготовка плана практики<br>Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума | 3   | -         | -                      |
| <i>Основной этап</i>                           |          |  |   |           |                        |
| 2.1  | 1        | Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов  | 10  | 5         | отчет по практике      |
| 2.2  | 1        | Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы студента   | 10  | 5         |                        |
| 2.3  | 2        | Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке выпускной квалификационной работы студента   | 10  | 5         | Отчет по практике      |
| 2.4  | 2        | образовательные  | 10  | -         |                        |
| 2.5  | 2        | научно-исследовательские   | 10  | 5         |                        |
| 2.6  | 2        | научно-производственные технологии   | 10  | 5         |                        |
| <i>Итоговый (заключительный) этап</i>          |          |  |   |           |                        |
| 3.1  | 2        | Обработка и анализ полученной информации по результатам практики<br>- составление отчета по результатам практики<br>- защита отчета  | 6   | 5         | Защита отчета<br>Зачет |
|  |          | Оформление индивидуального задания   |   | 6         |                        |
|  |          | <i>Выводы и предложения</i>  |   |           |                        |
|  |          | Составление отчета по результатам практики   |   |           |                        |
|  |          | Защита отчета по практике  |   |           |                        |
|  |          | <b>Итого</b>   | <b>72</b>   | <b>36</b> | <b>зачет</b>           |

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, план практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Студенты получают программу практики, доступ ко всей необходимой для оформления результатов практики документации.

Организация учебной практики «Ознакомительная практика» на местах возлагается на руководителя организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения учебной практики, назначают её руководителем практического работника и организуют прохождение практики в соответствии с программой практики.

#### **Общие рекомендации студентам по прохождению учебной практики:**

Перед прохождением практики студент должен изучить программу, представленную учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

Студенты должны, при необходимости, подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия,

В рамках самостоятельной работы студенту рекомендуется проработать конспекты лекций, учебников и других технических изданий, технической документации предприятий. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики обучающиеся **обязаны:**

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы: паспорт, студенческий билет, план (график) практики;

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

При подготовке к практике и во время прохождения практики рекомендуется по возникшим вопросам обращаться к учебной литературе, методическим материалам.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики для каждого посещаемого предприятия (подразделения):

| Задание   | Отчетность |
|---|------------|
| <i>Знакомство с предприятием (подразделением)</i> |            |

|   |  |
|---|--|
| <p>Ознакомиться с организацией и (или) ее подразделением, технологическим циклом предприятия и (или) подразделения, организационной структурой, пройти инструктаж по технике безопасности.</p>  | <p>Описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности.</p> |
| <p><i>Формирование профессиональных компетенций (умений и навыков)</i></p>  |  |
| <p>1. профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства<br/>2. определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования</p> | <p>1. теоретические основы новых методов исследования<br/>2. цели и задачи исследований<br/>3. методы исследования при изучении природных процессов</p>                                |

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам практики «Ознакомительная практика» студент представляет набор документов:

- отчет обучающегося, оформленный в соответствии с приложения (Приложение А и Б);
- дневник прохождения практики (Приложение В);
- характеристика студента по результатам практики (Приложение Г).

Отчет, дневник прохождения практики, характеристика студента – единый документ.

Отчет служит основанием для оценки результатов практики «Ознакомительная практика» руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по учебной практике «Ознакомительная практика», ч. 3 имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), содержание (приложение Б), введение, основная часть, заключение, приложения (включающие дневник прохождения практики, и характеристику в соответствии с приложением Г).

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации (образец – приложение А).

Содержание отчета о прохождении учебной практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них (образец – приложение Б).

Во введении следует отразить: место и сроки практики, её цели и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета состоит из разделов, каждый из которых посвящен предприятию и (или) подразделению, на которых проходила практика в определенный период времени. Дается описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. Приводится оценка воздействия на окружающую среду, организация охраны окружающей среды, охраны труда, нормы промышленной безопасности, возможные чрезвычайные ситуации.

Объем основной части не должен превышать 40 страниц.

В заключении студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения учебной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В приложениях располагают вспомогательный материал:

схемы и чертежи;

прочее, на усмотрение студента.

Дневник практики должен содержать информацию о прохождении каждого дня практики с указанием предприятия (подразделения), посещенного студентом, краткое описание полученной информации, личные впечатления от посещения.

Характеристика студента (в соответствии с образцом – приложение Г) должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении учебной практики – «Практика «Ознакомительная практика»,» выставляется зачет.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики «Ознакомительная практика» выступает программа практики.

Во время проведения практики «Ознакомительная практика» используются следующие технологии: экскурсии, обучение методикам решения задач по природоохранному обустройству территорий, соблюдению промышленной безопасности, урбоэкологии.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 8.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике

| Компетенции  | Контролируемые результаты обучения |   | Оценочные средства                   |
|--|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; (ОПК-2); | <i>знать</i>                       | - принципы и этапы построения автоматизированных систем;<br>- методику проведения обзора и анализа существующих решений;<br>- методологию формирования требований к системе FURPS+; | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>                       | - формулировать цели и задачи автоматизации;<br>- анализировать существующие решения;<br>- формировать требования к автоматизированным системам;                                    | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i>                     | - методологией анализа существующих решений;<br>- методиками формирования требований к автоматизированным системам;   | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; (ОПК-5);   | <i>знать</i>                       | - методологию формирования требований через атрибуты качества;<br>- ГОСТ 34.602-89.<br>- классификацию автоматизированных систем;   | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>                       | - составлять техническое задание на автоматизированные системы.<br>- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи;                             | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i>                     | - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.<br>- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;                       | собеседование, отчет, характеристика |

Аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета.

Для осуществления промежуточного контроля практики обучающихся используется Фонд оценочных средств по учебной практике «Ознакомительная практика», (приложение).

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 9.1 Основная литература

| №<br>п/п | Наименование  | Кол-во<br>экз. |
|----------|---|----------------|
| 1        | Учебная и производственная практики [Электронный ресурс] : методические указания / сост. Ю. О. Зубкова, О. Г. Ивашкевич. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 52 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63521.html">http://www.iprbookshop.ru/63521.html</a>   | Эл. ресурс     |
| 2        | Хацринова, О. Ю. Педагогическая практика для бакалавров инженерного вуза [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ю. Хацринова, С. К. Чиркунова, В. Г. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 147 с. — 978-5-7882-0258-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62538.html">http://www.iprbookshop.ru/62538.html</a> | Эл. ресурс     |

### 9.2 Дополнительная литература

| №<br>п/п | Наименование   | Кол-во экз. |
|----------|--|-------------|
| 1        | Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2018. — 256 с. — 978-5-394-02184-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/85248.html">http://www.iprbookshop.ru/85248.html</a> | Эл. ресурс  |
| 2        | Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Золотов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — 978-5-4332-0083-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13965.html">http://www.iprbookshop.ru/13965.html</a>                     | Эл. ресурс  |
| 3        | Крахоткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62959.html">http://www.iprbookshop.ru/62959.html</a>                              | Эл. ресурс  |
| 4        | Коцюба, И. Ю. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67498.html">http://www.iprbookshop.ru/67498.html</a>  | Эл. ресурс  |

### 9.3 Ресурсы сети «Интернет»

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Журнал «Программирование и образование» <http://infojournal.ru/info/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.ict.edu.ru/>

Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Для успешного прохождения практики студент использует:

1. Microsoft Windows 10
2. Microsoft Office 2016
3. Microsoft Visio 2016 Community
4. Balsamiq Mockups 3 (for education)
5. MySQL Server
6. Anylogic 8 Personal Learning
7. On-line среды языков программирования высокого уровня

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое оборудование: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ.

Прочее материально-техническое обеспечение практики возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения учебной практики «Ознакомительная практика»

## **12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **12.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов и университета.

Отчет выполняется печатным способом с использованием компьютера.

Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется.

## 12.2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ И НУМЕРАЦИИ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ГЛАВ И ПАРАГРАФОВ

Отчет должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, приложения (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на разделы и параграфы.

Каждый структурный элемент отчета (титульный лист, содержание, введение, заключение, приложение) и разделы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одного раздела начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Разделы, параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер раздела указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер раздела и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера раздела и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

В содержании работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными.

## 12.3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «... Уральский государственный горный университет (далее – УГГУ)...».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

## 12.4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ

При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы). Например,:

«... заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций.»

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Например:

- а) ...;
- б) ...;
- 1) ...;
- 2) ...;
- в) ...

## 12.5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКОВ

В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуется рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в приложении.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:



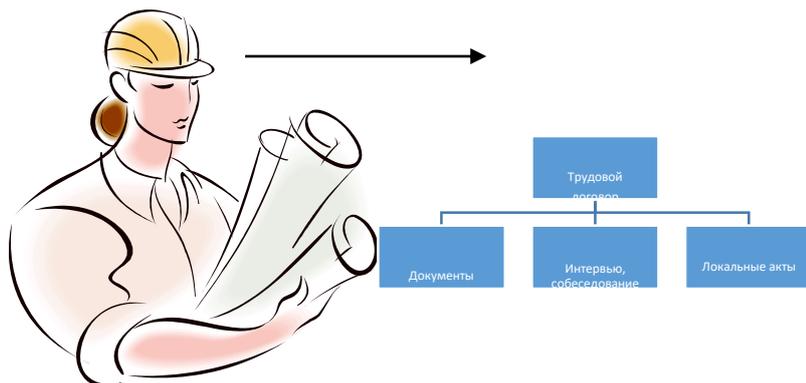
Рисунок 1 – Структура администрации организации

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунок 1 – Структура добычи, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:



## Рисунок 1 - Процесс заключения трудового договора [8, с. 46]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисующий текст), например, легенда.

### 12.6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ

В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «... в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 3 – Объем горной массы, млн. м<sup>3</sup>

| Год   | 2017 | 2018 |
|-------|------|------|
| Объем | 58   | 59   |

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 2 – Динамика содержания железа в воде за 2015–2018 гг., тыс. т [15, с. 35]

| Год                      | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| Содержание железа в воде |      |      |      |      |

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

Таблица 3 – Количество оборудования<sup>1</sup>

| Вид оборудования | 2016 | 2017 |
|------------------|------|------|
| пробы            |      |      |
| .....            |      |      |

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Слева, справа и снизу таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

<sup>1</sup> Составлено автором по: [2, 7, 10]

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 pt.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2016–2017 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

## 12.7 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИМЕЧАНИЙ И ССЫЛОК

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзачного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзачного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствования из печати данные (нормативы, цифры и др.) должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [4, с. 32]. Это значит, использован четвертый источник из списка литературы со страницы 32. Если дается свободный пересказ принципиальных положений тех или иных авторов, то достаточно указать в скобках после изложения заимствованных положений номер источника по списку использованной литературы без указания номера страницы.

## 12.8 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Оформлению списка использованных источников, прилагаемого к отчету, следует уделять самое серьезное внимание.

Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

1) **нормативные правовые акты:** Нормативные правовые акты включаются в список в порядке убывания юридической силы в следующей очередности: международные нормативные правовые акты, Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты Конституционного Суда Российской Федерации, решения других высших судебных органов, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, законы субъектов Российской Федерации, подзаконные акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, акты организаций.

Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

Примеры оформления нормативных правовых актов и судебной практики:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. № 679. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. О практике применения судами Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [Электронный ресурс]: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2010 № 16. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. Определение судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации по иску Цирихова // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. -1994. -№9. - С. 1-3.

2) **книги, статьи, материалы конференций и семинаров.** Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

5. Абрамова, А.А. Трудовое законодательство и права женщин [Текст] / А.А.Абрамова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 11, Право. - 2001. - № 5. - С. 23–25.

6. Витрянский, В.В. Договор банковского счета [Текст] / В.В. Витрянский // Хозяйство и право.- 2006.- № 4.- С. 19 – 25.

7. Двигунина, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двигунина // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2001. - С. 101–106.

8. История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петербург. гос. лесотехн. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. - СПб.: СПбЛТА, 2001. - 231 с.

9. Трудовое право России [Текст]: учебник / Под ред. Л.А.Сыроватской. - М.: Юрист, 2006. - 280 с.

10. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушкин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. - Пушкино: ПНЦ РАН, 2000. - 64 с.

11. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. - 2002. - N 8. – Режим доступа: <http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova>.

12. Юридический советник [Электронный ресурс]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. - Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. - 32 с.;

3) **статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы.** Располагаются по алфавиту. Например:

13. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. - М.: ИЭПП, 2006. - 67 с.

14. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердлов. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. - Екатеринбург, 1997. - 115 с.

15. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. - М., 2002. - 320 с.

16. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

4) **книги и статьи на иностранных языках** в алфавитном порядке. Например:

17. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. - 1993. - Vol. 8. - N 3. - P. 23–28.

18. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

19. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. - 1987. - Vol. 30. - N 1. - P. 45–51;

20. Marry S.E. Legal Pluralism. – Law and Society Review. Vol 22.- 1998.- №5.- p. 22-27

5) **интернет-сайты.** Например:

21. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>

22. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru>

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются, источники печатаются с абзацного отступа.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках<sup>1</sup>:

- [Видеозапись];

- [Мультимедиа];

- [Текст];

- [Электронный ресурс].

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания.

## 12.9 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

<sup>1</sup> Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
(название практики)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации прохождения практики)

Направление: 09.03.01  
Информатика и вычислительная техника

Студент: Иванов И.И.  
Группа: ИНФ.м-18

Профиль:  
*ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ  
ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ*

Руководитель практики от университета:  
Зобнин Б.Б.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., разработчик интерфейсов

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2019

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Образец оформления содержания отчета по учебной практике

### **СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ.** (Общие сведения о содержании учебной практики и форме ее проведения).

1. Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов.
2. Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы студента.
3. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии используемые при подготовке выпускной квалификационной работы студента.
  - 3.1 Образовательные.
  - 3.2 Научно-исследовательские.
  - 3.3 Научно-производственные технологии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

**СПИСК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.**

**ПРИЛОЖЕНИЯ.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

специальности \_\_\_\_\_ направляется в

\_\_\_\_\_ (наименование и адрес организации)

для прохождения \_\_\_\_\_ практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

М.П.

Декан факультета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

тел. кафедры: 8(343) \_\_\_\_\_

**Отметка организации**

Дата прибытия студента в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Направлен

\_\_\_\_\_ (наименование структурного подразделения)

Приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Приказ № \_\_\_\_\_

М.П

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (ф. и. о.)

## ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Период                        | Характеристика работы   | Текущий контроль<br>(выполнено/не выполнено) | Подпись руководителя практики от университета/<br>организации |
|-------------------------------|---|--|---|
| 1 день практики<br>01.07.2020 | Проведение инструктажа в организации по технике безопасности и охране труда                                 |  |   |
| 02.07.2020-<br>03.07.2020     | Создание конкретного представления о деятельности организации и соответствующего структурного подразделения |  |   |
| ...                           | ...   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |

СОГЛАСОВАНО:

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

## ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Заключение организации о работе студента за период практики (технологические навыки, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе организации)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Число пропущенных дней за время практики:

а) по уважительным причинам \_\_\_\_\_

б) по неуважительным причинам \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Печать и подпись руководителя организации \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Отзыв**

об отчете о прохождении практики студента  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчета в целом, соответствие объема, содержания отчета программе):

---

---

---

---

2. Недостатки отчета:

---

---

---

---

---

---

Оценка по результатам защиты:

---

---

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_   
 (подпись)

И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

*Характеристика должна содержать указание на отношение студента к работе, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств, вывод руководителя практики от Организации о полноте выполнения индивидуального задания и отсутствии / наличии замечаний к прохождению практики студента*

[Характеристика студента с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества студента;
- особенности студента, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные студентом;
- оценку, выставленную студенту по результатам прохождения практики].

Главная цель составления характеристики студента с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

#### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ОАО «Ураласбест» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти.... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

Руководитель организации  
МП

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ ФИО

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УМР

В.В. Зубов

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**«ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль)

**Автоматизированные системы обработки информации и управления**  
**Машинное обучение и системы искусственного интеллекта**

квалификация выпускника: **бакалавр**

формы обучения: **очная**

год набора: 2024

Авторы:

Дружинин А.В. доцент, к.т.н.

Волкова Е.А., ст. преподаватель

Зобнин Б.Б., профессор, д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Информатики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Дружинин А.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 12.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....  | 2  |
| 1. Вид практики, способ и формы ее проведения .....   | 3  |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....        | 4  |
| 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 5  |
| 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ .....                                     | 5  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....  | 5  |
| 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....   | 8  |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....   | 9  |
| 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....   | 9  |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....  | 10 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ..... | 11 |
| 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....   | 11 |
| 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....   | 11 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....  | 19 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....  | 20 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В .....  | 21 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....  | 25 |

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку. Система практического обучения способствует овладению предметными знаниями и умениями, развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет студенту попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения. Учебная практика «Эксплуатационная практика» позволяет заложить основы формирования у студентов навыков производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности для решения следующих профессиональных задач:

*производственно-технологическая деятельность:*

- - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.
- - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;

*научно-исследовательская деятельность:*

- - методологией анализа существующих решений;
- - методиками формирования требований к автоматизированным системам;

Основная цель учебной практики «Эксплуатационная практика»- закрепление теоретических и практических знаний; ознакомление студентов с основными понятиями, функциями, структурой, классификацией и системными принципами автоматизированных систем управления, этапами их проектирования и разработки..

Задачами учебной практики «Эксплуатационная практика», являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения
- овладеть необходимыми педагогическими навыками;
- ознакомление с современными образовательными технологиями, применяемыми в обучении;
- получение студентами сведений о будущей профессиональной деятельности;
- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации;
- владение техникой и экспериментальными методами исследования;
- формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с применением информационных технологий и автоматизированных систем.

| № п/п | Вид практики                          | Способ и формы проведения практики  | Место проведения практики   |
|-------|---------------------------------------|---|---|
| 1.    | Учебная - «Эксплуатационная практика» | Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).<br><br>Формы проведения практики: дискретно   | Практика- по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится как в структурных подразделениях УГГУ, так и в организациях – базах практики, с которыми УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. |
|       |                                       | Студенты заочной формы обучения могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы профилю обучения, студент обязан согласовать порядок прохождения практики с выпускающей кафедрой. |   |

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом освоения учебной практики «Эксплуатационная практика» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*Профессиональных:*

Способен выполнять оптимизацию функционирования БД (ПК-2);

Способен выполнять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения (ПК-3);

В ходе государственной итоговой аттестации проверяется сформированность следующих компетенций:

| Задача ПД  | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                        | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|--|--|--|--|
| Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности. | ПК-2. Способен выполнять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения | ПК-2.1 Выполняет непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения | 06.026<br>Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»                   |
| Организация проведения работ по проектированию АСУП                                    | ПК-3. Способен вести разработку автоматизированных систем управления производством (АСУП)            | ПК-3.1 Ведет разработку автоматизированных систем управления производством (АСУП)            | 40.057<br>Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления производством» |

В результате практики обучающийся должен:

|        |  |
|--------|--|
| Знать: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и этапы построения автоматизированных систем;</li> <li>- методику проведения обзора и анализа существующих решений;</li> <li>- методологию формирования требований к системе FURPS+;</li> <li>- методологию формирования требований через атрибуты качества;</li> <li>- ГОСТ 34.602-89.</li> <li>- классификацию автоматизированных систем;</li> </ul> |
| Уметь: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи автоматизации;</li> <li>- анализировать существующие решения;</li> <li>- формировать требования к автоматизированным системам;</li> </ul>   |

|          |  |
|----------|--|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять техническое задание на автоматизированные системы.</li> <li>- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи;</li> </ul>  |
| Владеть: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией анализа существующих решений;</li> <li>- методиками формирования требований к автоматизированным системам;</li> <li>- принципами составления технического задания на автоматизированные системы.</li> <li>- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;</li> </ul> |

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика «Эксплуатационная практика» студентов УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практики», и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единицы, **216** часов.

Общее время прохождения учебной практики студентов 4 недели, **28** календарных дней.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п  | № недели | Разделы (этапы) практики и содержание, место прохождения практики  | Трудоемкость (в часах) - учебная работа/ самостоятельная работа |           | Формы контроля         |
|--|----------|--|---|-----------|------------------------|
|  |          |  | учебная   | СР        |                        |
| <i>Подготовительный (организационный) этап</i> |          |  |   |           |                        |
| 1.1  | 1        | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры  | 6   | 5         | собеседование          |
| 1.2  | 1        | - получение направления на практику<br>- получение материалов для прохождения практики (программа практики)<br>- подготовка плана практики<br>Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума | 6   | 5         | -                      |
| <i>Основной этап</i>                           |          |  |   |           |                        |
| 2.1  | 1        | Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов  | 20  | 5         | отчет по практике      |
| 2.2  | 1        | Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы студента   | 20  | 5         |                        |
| 2.3  | 2        | Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке выпускной квалификационной работы студента   | 20  | 5         | Отчет по практике      |
| 2.4  | 2        | образовательные  | 20  | 10        |                        |
| 2.5  | 2        | научно-исследовательские   | 20  | 10        |                        |
| 2.6  | 2        | научно-производственные технологии   | 20  | 10        |                        |
| <i>Итоговый (заключительный) этап</i>          |          |  |   |           |                        |
| 3.1  | 2        | Обработка и анализ полученной информации по результатам практики<br>- составление отчета по результатам практики<br>- защита отчета  | 12  | 10        | Защита отчета<br>Зачет |
|  |          | Оформление индивидуального задания   |   | 7         |                        |
|  |          | <i>Выводы и предложения</i>  |   |           |                        |
|  |          | Составление отчета по результатам практики   |   |           |                        |
|  |          | Защита отчета по практике  |   |           |                        |
|  |          | <b>Итого</b>   | <b>144</b>  | <b>72</b> | <b>зачет</b>           |

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, план практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Студенты получают программу практики, доступ ко всей необходимой для оформления результатов практики документации.

Организация учебной практики «Эксплуатационная практика» на местах возлагается на руководителя организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения учебной практики,

назначают её руководителем практического работника и организуют прохождение практики в соответствии с программой практики.

### **Общие рекомендации студентам по прохождению учебной практики:**

Перед прохождением практики студент должен изучить программу, представленную учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

Студенты должны, при необходимости, подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия,

В рамках самостоятельной работы студенту рекомендуется проработать конспекты лекций, учебников и других технических изданий, технической документации предприятий. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики обучающиеся **обязаны:**

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы: паспорт, студенческий билет, план (график) практики;

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

При подготовке к практике и во время прохождения практики рекомендуется по возникшим вопросам обращаться к учебной литературе, методическим материалам.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики для каждого посещаемого предприятия (подразделения):

| Задание   | Отчетность  |
|---|---|
| <i>Знакомство с предприятием (подразделением)</i>   |   |
| Ознакомиться с организацией и (или) ее подразделением, технологическим циклом предприятия и (или) подразделения, организационной структурой, пройти инструктаж по технике безопасности.   | Описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. |
| <i>Формирование профессиональных компетенций (умений и навыков)</i>   |   |
| 1. профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства<br>2. определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования | 1. теоретические основы новых методов исследования<br>2. цели и задачи исследований<br>3. методы исследования при изучении природных процессов                                  |

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам практики «Эксплуатационная практика» студент представляет набор документов:

- отчет обучающегося, оформленный в соответствии с приложения (Приложение А и Б);
- дневник прохождения практики (Приложение В);
- характеристика студента по результатам практики (Приложение Г).

Отчет, дневник прохождения практики, характеристика студента – единый документ.

Отчет служит основанием для оценки результатов практики «Эксплуатационная практика» руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по учебной практике «Эксплуатационная практика», ч. 3 имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), содержание (приложение Б), введение, основная часть, заключение, приложения (включающие дневник прохождения практики, и характеристику в соответствии с приложением Г).

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации (образец – приложение А).

Содержание отчета о прохождении учебной практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них (образец – приложение Б).

Во введении следует отразить: место и сроки практики, её цели и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета состоит из разделов, каждый из которых посвящен предприятию и (или) подразделению, на которых проходила практика в определенный период времени. Дается описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. Приводится оценка воздействия на окружающую среду, организация охраны окружающей среды, охраны труда, нормы промышленной безопасности, возможные чрезвычайные ситуации.

Объем основной части не должен превышать 40 страниц.

В заключении студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения учебной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В приложениях располагают вспомогательный материал:

схемы и чертежи;

прочее, на усмотрение студента.

Дневник практики должен содержать информацию о прохождении каждого дня практики с указанием предприятия (подразделения), посещенного студентом, краткое описание полученной информации, личные впечатления от посещения.

Характеристика студента (в соответствии с образцом – приложение Г) должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении учебной практики – «Практика «Эксплуатационная практика»,» выставляется зачет.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики «Эксплуатационная практика» выступает программа практики.

Во время проведения практики «Эксплуатационная практика» используются следующие технологии: экскурсии, обучение методикам решения задач по природоохранному обустройству территорий, соблюдению промышленной безопасности, урбоэкологии.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 8.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике

| Компетенции  | Контролируемые результаты обучения |   | Оценочные средства                   |
|--|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Способен выполнять оптимизацию функционирования БД (ПК-2);   | <i>знать</i>                       | - принципы и этапы построения автоматизированных систем;<br>- методику проведения обзора и анализа существующих решений;<br>- методологию формирования требований к системе FURPS+; | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>                       | - формулировать цели и задачи автоматизации;<br>- анализировать существующие решения;<br>- формировать требования к автоматизированным системам;                                    | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i>                     | - методологией анализа существующих решений;<br>- методиками формирования требований к автоматизированным системам;   | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен выполнять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения (ПК-3); | <i>знать</i>                       | - методологию формирования требований через атрибуты качества;<br>- ГОСТ 34.602-89.<br>- классификацию автоматизированных систем;   | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>                       | - составлять техническое задание на автоматизированные системы.<br>- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи;                             | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i>                     | - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.<br>- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;                       | собеседование, отчет, характеристика |

Аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета.

Для осуществления промежуточного контроля практики обучающихся используется Фонд оценочных средств по учебной практике «Эксплуатационная практика», (приложение).

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 9.1 Основная литература

| № п/п | Наименование  | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1     | Учебная и производственная практики [Электронный ресурс] : методические указания / сост. Ю. О. Зубкова, О. Г. Ивашкевич. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 52 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63521.html">http://www.iprbookshop.ru/63521.html</a>   | Эл. ресурс  |
| 2     | Хацринова, О. Ю. Педагогическая практика для бакалавров инженерного вуза [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ю. Хацринова, С. К. Чиркунова, В. Г. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 147 с. — 978-5-7882-0258-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62538.html">http://www.iprbookshop.ru/62538.html</a> | Эл. ресурс  |

### 9.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование   | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1     | Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2018. — 256 с. — 978-5-394-02184-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/85248.html">http://www.iprbookshop.ru/85248.html</a> | Эл. ресурс  |
| 2     | Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Золотов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — 978-5-4332-0083-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13965.html">http://www.iprbookshop.ru/13965.html</a>                     | Эл. ресурс  |
| 3     | Крахоткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62959.html">http://www.iprbookshop.ru/62959.html</a>                              | Эл. ресурс  |
| 4     | Коцюба, И. Ю. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67498.html">http://www.iprbookshop.ru/67498.html</a>  | Эл. ресурс  |

### 9.3 Ресурсы сети «Интернет»

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Журнал «Программирование и образование» <http://infojournal.ru/info/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.ict.edu.ru/>

Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Для успешного прохождения практики студент использует:

1. Microsoft Windows 10
2. Microsoft Office 2016
3. Microsoft Visio 2016 Community
4. Balsamiq Mockups 3 (for education)
5. MySQL Server
6. Anylogic 8 Personal Learning
7. On-line среды языков программирования высокого уровня

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое оборудование: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ.

Прочее материально-техническое обеспечение практики возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения учебной практики «Эксплуатационная практика»

## **12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **12.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов и университета.

Отчет выполняется печатным способом с использованием компьютера.

Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется.

## 12.2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ И НУМЕРАЦИИ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ГЛАВ И ПАРАГРАФОВ

Отчет должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, приложения (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на разделы и параграфы.

Каждый структурный элемент отчета (титульный лист, содержание, введение, заключение, приложение) и разделы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одного раздела начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Разделы, параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер раздела указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер раздела и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера раздела и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

В содержании работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными.

## 12.3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «... Уральский государственный горный университет (далее – УГГУ)...».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

## 12.4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ

При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы). Например,:

«... заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций.»

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Например:

- а) ...;
- б) ...;
- 1) ...;
- 2) ...;
- в) ...

## 12.5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКОВ

В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуется рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в приложении.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:



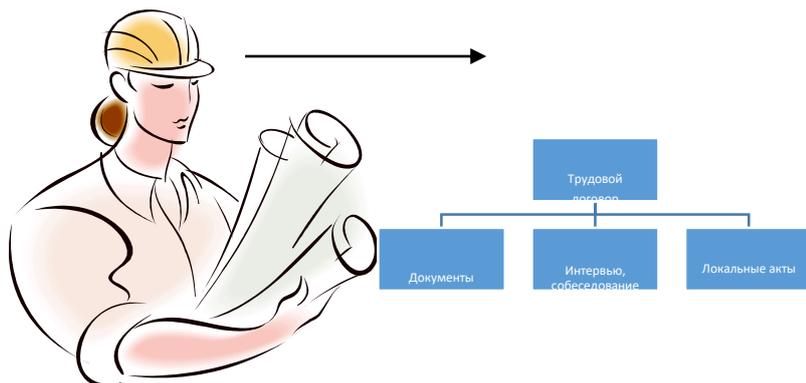
Рисунок 1 – Структура администрации организации

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунок 1 – Структура добычи, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:



## Рисунок 1 - Процесс заключения трудового договора [8, с. 46]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисующий текст), например, легенда.

### 12.6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ

В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «...в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 3 – Объем горной массы, млн. м<sup>3</sup>

| Год   | 2017 | 2018 |
|-------|------|------|
| Объем | 58   | 59   |

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 2 – Динамика содержания железа в воде за 2015–2018 гг., тыс. т [15, с. 35]

| Год                      | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| Содержание железа в воде |      |      |      |      |

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

Таблица 3 – Количество оборудования<sup>1</sup>

| Вид оборудования | 2016 | 2017 |
|------------------|------|------|
| пробы            |      |      |
| .....            |      |      |

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Слева, справа и снизу таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

<sup>1</sup> Составлено автором по: [2, 7, 10]

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 pt.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2016–2017 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

## 12.7 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИМЕЧАНИЙ И ССЫЛОК

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзачного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзачного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствования из печати данные (нормативы, цифры и др.) должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [4, с. 32]. Это значит, использован четвертый источник из списка литературы со страницы 32. Если дается свободный пересказ принципиальных положений тех или иных авторов, то достаточно указать в скобках после изложения заимствованных положений номер источника по списку использованной литературы без указания номера страницы.

## 12.8 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Оформлению списка использованных источников, прилагаемого к отчету, следует уделять самое серьезное внимание.

Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

1) **нормативные правовые акты:** Нормативные правовые акты включаются в список в порядке убывания юридической силы в следующей очередности: международные нормативные правовые акты, Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты Конституционного Суда Российской Федерации, решения других высших судебных органов, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, законы субъектов Российской Федерации, подзаконные акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, акты организаций.

Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

Примеры оформления нормативных правовых актов и судебной практики:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. № 679. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. О практике применения судами Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [Электронный ресурс]: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2010 № 16. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. Определение судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации по иску Цирихова // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. -1994. -№9. - С. 1-3.

2) **книги, статьи, материалы конференций и семинаров.** Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

5. Абрамова, А.А. Трудовое законодательство и права женщин [Текст] / А.А.Абрамова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 11, Право. - 2001. - № 5. - С. 23–25.

6. Витрянский, В.В. Договор банковского счета [Текст] / В.В. Витрянский // Хозяйство и право.- 2006.- № 4.- С. 19 – 25.

7. Двигунина, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двигунина // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2001. - С. 101–106.

8. История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петербург. гос. лесотехн. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. - СПб.: СПбЛТА, 2001. - 231 с.

9. Трудовое право России [Текст]: учебник / Под ред. Л.А.Сыроватской. - М.: Юрист, 2006. - 280 с.

10. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушкин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. - Пушкино: ПНЦ РАН, 2000. - 64 с.

11. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. - 2002. - N 8. – Режим доступа: <http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova>.

12. Юридический советник [Электронный ресурс]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. - Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. - 32 с.;

3) **статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы.** Располагаются по алфавиту. Например:

13. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. - М.: ИЭПП, 2006. - 67 с.

14. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердлов. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. - Екатеринбург, 1997. - 115 с.

15. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. - М., 2002. - 320 с.

16. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

4) **книги и статьи на иностранных языках** в алфавитном порядке. Например:

17. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. - 1993. - Vol. 8. - N 3. - P. 23–28.

18. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

19. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. - 1987. - Vol. 30. - N 1. - P. 45–51;

20. Marry S.E. Legal Pluralism. – Law and Society Review. Vol 22.- 1998.- №5.- p. 22-27

5) **интернет-сайты.** Например:

21. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>

22. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru>

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются, источники печатаются с абзацного отступа.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках<sup>2</sup>:

- [Видеозапись];

- [Мультимедиа];

- [Текст];

- [Электронный ресурс].

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания.

## 12.9 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

<sup>2</sup> Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
(название практики)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации прохождения практики)

Направление: 09.03.01  
Информатика и вычислительная техника

Студент: Иванов И.И.  
Группа: ИНФ.м-18

Профиль:  
*ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ  
ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ*

Руководитель практики от университета:  
Зобнин Б.Б.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., разработчик интерфейсов

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2019

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Образец оформления содержания отчета по учебной практике

### **СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ.** (Общие сведения о содержании учебной практики и форме ее проведения).

1. Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов.
2. Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы студента.
3. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии используемые при подготовке выпускной квалификационной работы студента.
  - 3.1 Образовательные.
  - 3.2 Научно-исследовательские.
  - 3.3 Научно-производственные технологии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

**СПИСК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.**

**ПРИЛОЖЕНИЯ.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ В



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

### НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

специальности \_\_\_\_\_ направляется в

\_\_\_\_\_

(наименование и адрес организации)

для прохождения \_\_\_\_\_ практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

М.П.

Декан факультета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

тел. кафедры: 8(343) \_\_\_\_\_

### Отметка организации

Дата прибытия студента в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Направлен

\_\_\_\_\_

(наименование структурного подразделения)

Приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Приказ № \_\_\_\_\_

М.П

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(ф. и. о.)

## ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Период                        | Характеристика работы   | Текущий контроль<br>(выполнено/не выполнено) | Подпись руководителя практики от университета/<br>организации |
|-------------------------------|---|--|---|
| 1 день практики<br>01.07.2020 | Проведение инструктажа в организации по технике безопасности и охране труда                                 |  |   |
| 02.07.2020-<br>03.07.2020     | Создание конкретного представления о деятельности организации и соответствующего структурного подразделения |  |   |
| ...                           | ...   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |

СОГЛАСОВАНО:

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

## ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Заключение организации о работе студента за период практики (технологические навыки, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе организации)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Число пропущенных дней за время практики:

а) по уважительным причинам \_\_\_\_\_

б) по неуважительным причинам \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Печать и подпись руководителя организации \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Отзыв**

об отчете о прохождении практики студента  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчета в целом, соответствие объема, содержания отчета программе):

---

---

---

---

2. Недостатки отчета:

---

---

---

---

---

---

Оценка по результатам защиты:

---

---

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

*Характеристика должна содержать указание на отношение студента к работе, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств, вывод руководителя практики от Организации о полноте выполнения индивидуального задания и отсутствии / наличии замечаний к прохождению практики студента*

[Характеристика студента с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества студента;
- особенности студента, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные студентом;
- оценку, выставленную студенту по результатам прохождения практики].

Главная цель составления характеристики студента с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

#### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ОАО «Ураласбест» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти.... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

Руководитель организации  
МП

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ ФИО

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УМР

В.В. Зубов

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль)

**Автоматизированные системы обработки информации и управления**  
**Машинное обучение и системы искусственного интеллекта**

квалификация выпускника: **бакалавр**

формы обучения: **очная, заочная**

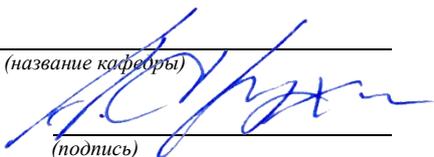
год набора: 2024

Авторы:

Дружинин А.В. доцент, к.т.н.  
Волкова Е.А., ст. преподаватель  
Зобнин Б.Б.. профессор. д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Информатики

Зав.кафедрой

(название кафедры)  
  
(подпись)

Дружинин А.В.

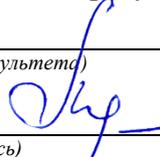
(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 12.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета

Председатель

(название факультета)  
  
(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....  | 54 |
| 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....  | 55 |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ<br>ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....        | 56 |
| 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 56 |
| 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В<br>НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ .....  | 57 |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....  | 57 |
| 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....  | 59 |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ<br>САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....  | 60 |
| 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....  | 60 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,<br>НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....  | 61 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ<br>ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И<br>ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ..... | 62 |
| 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ<br>ПРАКТИКИ .....  | 62 |
| 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО<br>ПОЛУЧЕНИЮ ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....   | 63 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....  | 70 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....  | 71 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В .....  | 72 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....  | 76 |

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных производственным планом, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку. Система практического обучения способствует овладению предметными знаниями и умениями, развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет студенту попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения. Производственная практика «Технологическая практика» позволяет заложить основы формирования у студентов навыков производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности для решения следующих профессиональных задач:

*производственно-технологическая деятельность:*

- - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.
- - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;

*научно-исследовательская деятельность:*

- - методологией анализа существующих решений;
- - методиками формирования требований к автоматизированным системам;

Основная цель производственной практики «Технологическая практика» - закрепление теоретических и практических знаний; ознакомление студентов с основными понятиями, функциями, структурой, классификацией и системными принципами автоматизированных систем управления, этапами их проектирования и разработки..

Задачами производственной практики «Технологическая практика», являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения
- овладеть необходимыми педагогическими навыками;
- ознакомление с современными образовательными технологиями, применяемыми в обучении;
- получение студентами сведений о будущей профессиональной деятельности;
- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации;
- владение техникой и экспериментальными методами исследования;
- формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с применением информационных технологий и автоматизированных систем.

| <i>№ п/п</i> | <i>Вид практики</i>                           | <i>Способ и формы проведения практики</i>   | <i>Место проведения практики</i>  |
|--------------|---|---|---|
| 1.           | Производственная - «Технологическая практика» | Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).<br><br>Формы проведения практики: дискретно   | Практика- по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится как в структурных подразделениях УГГУ, так и в организациях – базах практики, с которыми УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. |
|              |   | Студенты заочной формы обучения могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы профилю обучения, студент обязан согласовать порядок прохождения практики с выпускающей кафедрой. |   |

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом освоения производственной практики «Технологическая практика» является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональных:

Способен выполнять оптимизацию функционирования БД (ПК-2);

Способен выполнять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения (ПК-3);

Способен вести разработку автоматизированных систем управления производством (АСУП) (ПК-4)

Способен обеспечивать администрирование процесса контроля производительности и управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения (ПК-5);

Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований; (ОПК-4)

В результате практики обучающийся должен:

|          |  |
|----------|--|
| Знать:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и этапы построения автоматизированных систем;</li> <li>- методику проведения обзора и анализа существующих решений;</li> <li>- методологию формирования требований к системе FURPS+;</li> <li>- методологию формирования требований через атрибуты качества;</li> <li>- ГОСТ 34.602-89.</li> <li>- классификацию автоматизированных систем;</li> </ul> |
| Уметь:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи автоматизации;</li> <li>- анализировать существующие решения;</li> <li>- формировать требования к автоматизированным системам;</li> <li>- составлять техническое задание на автоматизированные системы.</li> <li>- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи;</li> </ul>                    |
| Владеть: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией анализа существующих решений;</li> <li>- методиками формирования требований к автоматизированным системам;</li> <li>- принципами составления технического задания на автоматизированные системы.</li> <li>- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;</li> </ul>   |

## **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика «Технологическая практика» студентов УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практики», и представляет собой одну из форм организации производственного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики.

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единицы, **216** часов.

Общее время прохождения производственной практики студентов 4 недели, **28** календарных дня.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п  | № недели | Разделы (этапы) практики и содержание, место прохождения практики  | Трудоемкость (в часах) - производственная работа/ самостоятельная работа |            | Формы контроля         |
|--|----------|--|--|------------|------------------------|
|  |          |  | производственная   | СР         |                        |
| <i>Подготовительный (организационный) этап</i> |          |  |  |            |                        |
| 1.1  | 1        | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры  | 2  | 5          | собеседование          |
| 1.2  | 1        | - получение направления на практику<br>- получение материалов для прохождения практики (программа практики)<br>- подготовка плана практики<br>Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума |  | 5          | -                      |
| <i>Основной этап</i>                           |          |  |  |            |                        |
| 2.1  | 1        | Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов  |  | 10         | отчет по практике      |
| 2.2  | 1        | Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы бакалавра  |  | 10         |                        |
| 2.3  | 2        | Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра  |  | 10         | Отчет по практике      |
| 2.4  | 2        | образовательные  |  | 10         |                        |
| 2.5  | 2        | научно-исследовательские   |  | 30         |                        |
| 2.6  | 2        | научно-производственные технологии   |  | 40         |                        |
| <i>Итоговый (заключительный) этап</i>          |          |  |  |            |                        |
| 3.1  | 2        | Обработка и анализ полученной информации по результатам практики<br>- составление отчета по результатам практики<br>- защита отчета  |  | 50         |                        |
|  |          | Оформление индивидуального задания   |  | 10         |                        |
|  |          | <i>Выводы и предложения</i>  |  | 10         |                        |
|  |          | Составление отчета по результатам практики   |  | 10         |                        |
|  |          | Защита отчета по практике  |  | 14         | Защита отчета<br>Зачет |
|  |          | <b>Итого</b>   | <b>2</b>   | <b>214</b> | <b>зачет</b>           |

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, план практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Студенты получают программу практики, доступ ко всей необходимой для оформления результатов практики документации.

Организация производственной практики «Технологическая практика» на местах возлагается на руководителя организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения производственной практики, назначают её руководителем практического работника и организуют прохождение практики в соответствии с программой практики.

**Общие рекомендации студентам по прохождению производственной практики:**

Перед прохождением практики студент должен изучить программу, представленную производственно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

Студенты должны, при необходимости, подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия,

В рамках самостоятельной работы студенту рекомендуется проработать конспекты лекций, производственников и других технических изданий, технической документации предприятий. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчёта по практике.

**При прохождении практики обучающиеся *обязаны*:**

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы: паспорт, студенческий билет, план (график) практики;

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

При подготовке к практике и во время прохождения практики рекомендуется по возникшим вопросам обращаться к производственной литературе, методическим материалам.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики для каждого посещаемого предприятия (подразделения):

| Задание   | Отчетность  |
|---|---|
| <i>Знакомство с предприятием (подразделением)</i>   |   |
| Ознакомиться с организацией и (или) ее подразделением, технологическим циклом предприятия и (или) подразделения, организационной структурой, пройти инструктаж по технике безопасности. | Описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. |
| <i>Формирование профессиональных компетенций (умений и навыков)</i>   |   |

|  |   |
|--|---|
| <p>1. профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства</p> <p>2. определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования</p> | <p>1. теоретические основы новых методов исследования</p> <p>2. цели и задачи исследований</p> <p>3. методы исследования при изучении природных процессов</p> |
|--|---|

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам практики «Технологическая практика» студент представляет набор документов:

- отчет обучающегося, оформленный в соответствии с приложения (Приложение А и Б);
- дневник прохождения практики (Приложение В);
- характеристика студента по результатам практики (Приложение Г).

Отчет, дневник прохождения практики, характеристика студента – единый документ.

Отчет служит основанием для оценки результатов практики «Технологическая практика» руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по производственной практике технологическая практика, имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), содержание (приложение Б), введение, основная часть, заключение, приложения (включающие дневник прохождения практики, и характеристику в соответствии с приложением Г).

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации (образец – приложение А).

Содержание отчета о прохождении производственной практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них (образец – приложение Б).

Во введении следует отразить: место и сроки практики, её цели и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета состоит из разделов, каждый из которых посвящен предприятию и (или) подразделению, на которых проходила практика в определенный период времени. Дается описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. Приводится оценка воздействия на окружающую среду, организация охраны окружающей среды, охраны труда, нормы промышленной безопасности, возможные чрезвычайные ситуации.

Объем основной части не должен превышать 40 страниц.

В заключении студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения производственной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В приложениях располагают вспомогательный материал:

схемы и чертежи;

прочее, на усмотрение студента.

Дневник практики должен содержать информацию о прохождении каждого дня практики с указанием предприятия (подразделения), посещенного студентом, краткое описание полученной информации, личные впечатления от посещения.

Характеристика студента (в соответствии с образцом – приложение Г) должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении производственной практики – «Практика «Технологическая практика»,» выставляется зачет.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В качестве производственно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики «Технологическая практика» выступает программа практики.

Во время проведения практики «Технологическая практика» используются следующие технологии: экскурсии, обучение методикам решения задач по природоохранному обустройству территорий, соблюдению промышленной безопасности, урбоэкологии.

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **8.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике**

| Компетенции  | Контролируемые результаты обучения |  | Оценочные средства                   |
|--|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Способен выполнять оптимизацию функционирования БД (ПК-2);   | <i>знать</i>                       | - принципы и этапы построения автоматизированных систем;<br>- методику проведения обзора и анализа существующих решений;   | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>                       | - формулировать цели и задачи автоматизации;<br>- анализировать существующие решения;                                      | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i>                     | - методологией анализа существующих решений;<br>- методиками формирования требований к автоматизированным системам;        | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен выполнять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения (ПК-3); | <i>знать</i>                       | - методологию формирования требований к системе FURPS+;<br>- методологию формирования требований через атрибуты качества;  | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>                       | - формировать требования к автоматизированным системам;<br>- составлять техническое задание на автоматизированные системы. | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i>                     | - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.   | собеседование, отчет, характеристика |

|  |                |  |                                      |
|--|----------------|--|--------------------------------------|
| Способен вести разработку автоматизированных систем управления производством (АСУП) (ПК-4)   | <i>знать</i>   | - методологию формирования требований к системе FURPS+;<br>- методологию формирования требований через атрибуты качества;  | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - формировать требования к автоматизированным системам;<br>- составлять техническое задание на автоматизированные системы. | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.   | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен обеспечивать администрирование процесса контроля производительности и управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения (ПК-5); | <i>знать</i>   | - ГОСТ 34.602-89.<br>- классификацию автоматизированных систем;  | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи;                                       | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;  | собеседование, отчет, характеристика |

Аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета.

Для осуществления промежуточного контроля практики обучающихся используется Фонд оценочных средств по производственной практике «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА», (приложение).

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕР-НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 9.1 Основная литература

| № п/п | Наименование   | Кол-во экз. |
|-------|--|-------------|
| 1     | Производственная и производственная практики [Электронный ресурс] : методические указания / сост. Ю. О. Зубкова, О. Г. Ивашкевич. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 52 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63521.html">http://www.iprbookshop.ru/63521.html</a>   | Эл. ресурс  |
| 2     | Хацринова, О. Ю. Педагогическая практика для бакалавров инженерного вуза [Электронный ресурс] : производственное пособие / О. Ю. Хацринова, С. К. Чиркунова, В. Г. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 147 с. — 978-5-7882-0258-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62538.html">http://www.iprbookshop.ru/62538.html</a> | Эл. ресурс  |

### 9.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование  | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1     | Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : производственный для бакалавров / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2018. — 256 с. — 978-5-394-02184-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/85248.html">http://www.iprbookshop.ru/85248.html</a> | Эл. ресурс  |

|   |   |            |
|---|---|------------|
| 2 | Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : производственное пособие / С. Ю. Золотов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — 978-5-4332-0083-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13965.html">http://www.iprbookshop.ru/13965.html</a> | Эл. ресурс |
| 3 | Краюткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : производственное пособие / Е. В. Краюткина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62959.html">http://www.iprbookshop.ru/62959.html</a>            | Эл. ресурс |
| 4 | Коцюба, И. Ю. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : производственное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67498.html">http://www.iprbookshop.ru/67498.html</a>  | Эл. ресурс |

### 9.3 Ресурсы сети «Интернет»

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Журнал «Программирование и образование» <http://infojournal.ru/info/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.ict.edu.ru/>

Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного прохождения практики студент использует:

1. Microsoft Windows 10
2. Microsoft Office 2016
3. Microsoft Visio 2016 Community
4. Balsamiq Mockups 3 (for education)
5. MySQL Server
6. Anylogic 8 Personal Learning
7. On-line среды языков программирования высокого уровня

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое оборудование: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ.

Прочее материально-техническое обеспечение практики возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения производственной практики «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

## **12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **12.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов и университета.

Отчет выполняется печатным способом с использованием компьютера.

Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется.

### **12.2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ И НУМЕРАЦИИ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ГЛАВ И ПАРАГРАФОВ**

Отчет должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, приложения (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на разделы и параграфы.

Каждый структурный элемент отчета (титульный лист, содержание, введение, заключение, приложение) и разделы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одного раздела начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Разделы, параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер раздела указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер раздела и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера раздела и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

В содержании работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными.

### **12.3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР**

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «... Уральский государственный горный университет (далее – УГГУ)...».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

## 12.4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ

При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы). Например,:

«...заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций.»

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Например:

- а) ...;
- б) ...;
- 1) ...;
- 2) ...;
- в) ...

## 12.5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКОВ

В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуется рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в приложении.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:



Главный инженер

Главный механик

Главный энергетик

...

Рисунок 1 – Структура администрации организации

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунок 1 – Структура добычи, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

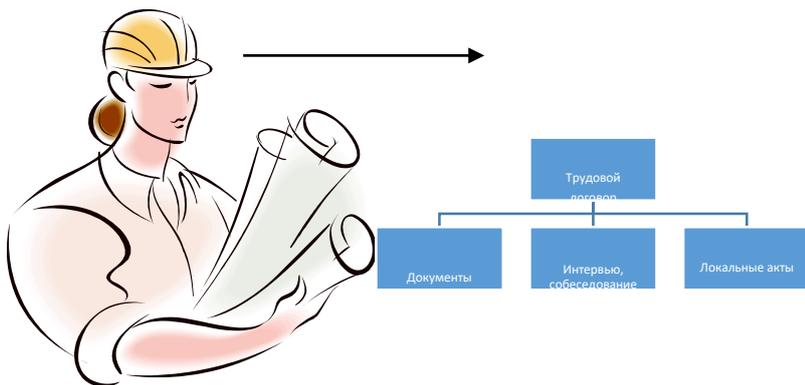


Рисунок 1 - Процесс заключения трудового договора [8, с. 46]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисуночный текст), например, легенда.

## 12.6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ

В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «...в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 3 – Объем горной массы, млн. м<sup>3</sup>

| Год   | 2017 | 2018 |
|-------|------|------|
| Объем | 58   | 59   |

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 2 – Динамика содержания железа в воде за 2015–2018 гг., тыс. т [15, с. 35]

| Год                      | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| Содержание железа в воде |      |      |      |      |

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

Таблица 3 – Количество оборудования<sup>1</sup>

| Вид оборудования | 2016 | 2017 |
|------------------|------|------|
| пробы            |      |      |
| .....            |      |      |

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Слева, справа и снизу таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 pt.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и

<sup>1</sup> Составлено автором по: [2, 7, 10]

добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2016–2017 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

## 12.7 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИМЕЧАНИЙ И ССЫЛОК

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзачного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзачного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствования из печати данные (нормативы, цифры и др.) должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [4, с. 32]. Это значит, использован четвертый источник из списка литературы со страницы 32. Если дается свободный пересказ принципиальных положений тех или иных авторов, то достаточно указать в скобках после изложения заимствованных положений номер источника по списку использованной литературы без указания номера страницы.

## 12.8 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Оформлению списка использованных источников, прилагаемого к отчету, следует уделять самое серьезное внимание.

Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

1) **нормативные правовые акты:** Нормативные правовые акты включаются в список в порядке убывания юридической силы в следующей очередности: международные нормативные правовые акты, Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты Конституционного Суда Российской Федерации, решения других высших судебных органов, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, законы субъектов Российской Федерации, подзаконные акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, акты организаций.

Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

Примеры оформления нормативных правовых актов и судебной практики:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. № 679. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. О практике применения судами Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [Электронный ресурс]: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2010 № 16. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. Определение судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации по иску Цирихова // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. -1994. -№9. - С. 1-3.

2) **книги, статьи, материалы конференций и семинаров.** Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

5. Абрамова, А.А. Трудовое законодательство и права женщин [Текст] / А.А.Абрамова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 11, Право. - 2001. - № 5. - С. 23–25.

6. Витрянский, В.В. Договор банковского счета [Текст] / В.В. Витрянский // Хозяйство и право.- 2006.- № 4.- С. 19 – 25.

7. Двинанинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинанинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2001. - С. 101–106.

8. История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. - СПб.: СПбЛТА, 2001. - 231 с.

9. Трудовое право России [Текст]: производственный / Под ред. Л.А.Сыроватской. - М.: Юристь, 2006. - 280 с.

10. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. - Пушино: ПНЦ РАН, 2000. - 64 с.

11. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. - 2002. - N 8. – Режим доступа: <http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova>.

12. Юридический советник [Электронный ресурс]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. - Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. - 32 с.;

3) **статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы.** Располагаются по алфавиту. Например:

13. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. - М.: ИЭПП, 2006. - 67 с.

14. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердлов. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. - Екатеринбург, 1997. - 115 с.

15. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. - М., 2002. - 320 с.

16. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

4) **книги и статьи на иностранных языках** в алфавитном порядке. Например:

17. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. - 1993. - Vol. 8. - N 3. - P. 23–28.

18. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

19. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. - 1987. - Vol. 30. - N 1. - P. 45–51;

20. Marry S.E. Legal Pluralism. – Law and Society Review. Vol 22.- 1998.- №5.- p. 22-27

5) **интернет-сайты**. Например:

21. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>

22. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru>

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются, источники печатаются с абзацного отступа.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках<sup>3</sup>:

- [Видеозапись];
- [Мультимедиа];
- [Текст];
- [Электронный ресурс].

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания.

## 12.9 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

<sup>3</sup> Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
(название практики)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации прохождения практики)

Направление: 09.03.01  
Информатика и вычислительная техника

Студент: Иванов И.И.  
Группа: ИНФ.м-18

Профиль:  
*ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ  
ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ*

Руководитель практики от университета:  
Зобнин Б.Б.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., разработчик интерфейсов

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2019

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Образец оформления содержания отчета по производственной практике

### **СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ.** (Общие сведения о содержании производственной практики и форме ее проведения).

1. Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов.
2. Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы студента.
3. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии используемые при подготовке выпускной квалификационной работы студента.
  - 3.1 Образовательные.
  - 3.2 Научно-исследовательские.
  - 3.3 Научно-производственные технологии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

**СПИСК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.**

**ПРИЛОЖЕНИЯ.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ В



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

### НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

специальности \_\_\_\_\_ направляется в

\_\_\_\_\_ (наименование и адрес организации)

для прохождения \_\_\_\_\_ практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

М.П.

Декан факультета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

тел. кафедры: 8(343) \_\_\_\_\_

### Отметка организации

Дата прибытия студента в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Направлен

\_\_\_\_\_ (наименование структурного подразделения)

Приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Приказ № \_\_\_\_\_

М.П

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (ф. и. о.)

## ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Период                        | Характеристика работы   | Текущий контроль<br>(выполнено/не выполнено) | Подпись руководителя практики от университета/<br>организации |
|-------------------------------|---|--|---|
| 1 день практики<br>01.07.2020 | Проведение инструктажа в организации по технике безопасности и охране труда                                 |  |   |
| 02.07.2020-<br>03.07.2020     | Создание конкретного представления о деятельности организации и соответствующего структурного подразделения |  |   |
| ...                           | ...   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |

СОГЛАСОВАНО:

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

## ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Заключение организации о работе студента за период практики (технологические навыки, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе организации)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Число пропущенных дней за время практики:

а) по уважительным причинам \_\_\_\_\_

б) по неуважительным причинам \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Печать и подпись руководителя организации \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Отзыв**

об отчете о прохождении практики студента  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчета в целом, соответствие объема, содержания отчета программе):

---

---

---

---

2. Недостатки отчета:

---

---

---

---

---

---

Оценка по результатам защиты:

---

---

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

*Характеристика должна содержать указание на отношение студента к работе, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств, вывод руководителя практики от Организации о полноте выполнения индивидуального задания и отсутствии / наличии замечаний к прохождению практики студента*

[Характеристика студента с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества студента;
- особенности студента, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные студентом;
- оценку, выставленную студенту по результатам прохождения практики].

Главная цель составления характеристики студента с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны производственного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

#### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ОАО «Ураласбест» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти.... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

Руководитель организации  
МП

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ ФИО

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УМР

В.В. Зубов

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направление подготовки

**Автоматизированные системы обработки информации и управления  
Машинное обучение и системы искусственного интеллекта**

квалификация выпускника: **бакалавр**

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2024

Авторы:

Дружинин А.В. доцент, к.т.н.

Волкова Е.А., ст. преподаватель

Зобнин Б.Б.. профессор. д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Информатики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Дружинин А.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 12.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....  | 79  |
| 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....  | 80  |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ<br>ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....        | 81  |
| 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 81  |
| 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В<br>НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ .....  | 81  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....  | 81  |
| 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....  | 83  |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ<br>САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....  | 85  |
| 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....  | 85  |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,<br>НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....  | 86  |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ<br>ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И<br>ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ..... | 87  |
| 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ<br>ПРАКТИКИ .....  | 87  |
| 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ<br>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА .....  | 87  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....  | 95  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....  | 96  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В .....  | 97  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....  | 101 |

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных производственным планом, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку. Система практического обучения способствует овладению предметными знаниями и умениями, развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет студенту попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения. Производственная практика Научно-исследовательская работа позволяет заложить основы формирования у студентов навыков производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности для решения следующих профессиональных задач:

*производственно-технологическая деятельность:*

- - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.
- - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;

*научно-исследовательская деятельность:*

- - методологией анализа существующих решений;
- - методиками формирования требований к автоматизированным системам;

Основная цель производственной практики Научно-исследовательская работа - закрепление теоретических и практических знаний; ознакомление студентов с основными понятиями, функциями, структурой, классификацией и системными принципами автоматизированных систем управления, этапами их проектирования и разработки..

Задачами производственной практики Научно-исследовательская работа, являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения
- овладеть необходимыми педагогическими навыками;
- ознакомление с современными образовательными технологиями, применяемыми в обучении;
- получение студентами сведений о будущей профессиональной деятельности;
- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации;
- владение техникой и экспериментальными методами исследования;
- формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с применением информационных технологий и автоматизированных систем.

| № п/п | Вид практики                                       | Способ и формы проведения практики  | Место проведения практики   |
|-------|--|---|---|
| 1.    | Производственная - Научно-исследовательская работа | Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).<br>Формы проведения практики: дискретно   | Практика- по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится как в структурных подразделениях УГГУ, так и в организациях – базах практики, с которыми УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. |
|       |  | Студенты заочной формы обучения могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы профилю обучения, студент обязан согласовать порядок прохождения практики с выпускающей кафедрой. |   |

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом освоения производственной практики Научно-исследовательская работа является формирование у обучающихся следующих компетенций:

*Профессиональных:*

Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по АСУП (ПК-6);

В результате практики обучающийся должен:

|          |   |
|----------|---|
| Знать:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию формирования требований к системе FURPS+;</li> <li>- методологию формирования требований через атрибуты качества;</li> <li>- принципы создания макета системы;</li> <li>- методики анализа архитектуры (АТАМ, СВАМ).</li> </ul>  |
| Уметь:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать требования к автоматизированным системам;</li> <li>- составлять техническое задание на автоматизированные системы.</li> <li>- создавать макеты программных систем;</li> <li>- документировать архитектуру;</li> <li>- анализировать архитектуру.</li> </ul>                                |
| Владеть: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами составления технического задания на автоматизированные системы.</li> <li>- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;</li> <li>- методиками макетирования архитектуры;</li> <li>- методами и средствами документирования и анализа архитектуры.</li> </ul> |

## **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика Научно-исследовательская работа студентов УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практики», и представляет собой одну из форм организации производственного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики.

## **4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, **108** часов.

Общее время прохождения производственной практики студентов 2 недели, **14** календарных дня.

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

| № п/п  | № недели | Разделы (этапы) практики и содержание, место прохождения практики  | Трудоемкость (в часах) - производственная работа/ самостоятельная работа |            | Формы контроля         |
|--|----------|--|--|------------|------------------------|
|  |          |  | производственная   | СР         |                        |
| <i>Подготовительный (организационный) этап</i> |          |  |  |            |                        |
| 1.1  | 1        | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры  | 2  | 5          | собеседование          |
| 1.2  | 1        | - получение направления на практику<br>- получение материалов для прохождения практики (программа практики)<br>- подготовка плана практики<br>Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума |  | 5          | -                      |
| <i>Основной этап</i>                           |          |  |  |            |                        |
| 2.1  | 1        | Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов  |  | 5          | отчет по практике      |
| 2.2  | 1        | Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы студента   |  | 5          |                        |
| 2.3  | 2        | Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке выпускной квалификационной работы студента   |  | 5          | Отчет по практике      |
| 2.4  | 2        | Образовательные  |  | 5          |                        |
| 2.5  | 2        | научно-исследовательские   |  | 10         |                        |
| 2.6  | 2        | научно-производственные технологии   |  | 20         |                        |
| <i>Итоговый (заключительный) этап</i>          |          |  |  |            |                        |
| 3.1  | 2        | Обработка и анализ полученной информации по результатам практики<br>- составление отчета по результатам практики<br>- защита отчета  |  | 20         |                        |
|  |          | Оформление индивидуального задания   |  | 5          |                        |
|  |          | <i>Выводы и предложения</i>  |  | 5          |                        |
|  |          | Составление отчета по результатам практики   |  | 10         |                        |
|  |          | Защита отчета по практике  |  | 6          | Защита отчета<br>Зачет |
|  |          | <b>Итого</b>   | <b>2</b>   | <b>106</b> | <b>зачет</b>           |

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, план практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Студенты получают программу практики, доступ ко всей необходимой для оформления результатов практики документации.

Организация производственной практики Научно-исследовательская работа на местах возлагается на руководителя организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения производственной практики, назначают её руководителем практического работника и организуют проведение практики в соответствии с программой практики.

**Общие рекомендации студентам по прохождению производственной практики:**

Перед прохождением практики студент должен изучить программу, представленную производственно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

Студенты должны, при необходимости, подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия,

В рамках самостоятельной работы студенту рекомендуется проработать конспекты лекций, производственников и других технических изданий, технической документации предприятий. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики обучающиеся **обязаны:**

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы: паспорт, студенческий билет, план (график) практики;

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

При подготовке к практике и во время прохождения практики рекомендуется по возникшим вопросам обращаться к производственной литературе, методическим материалам.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики для каждого посещаемого предприятия (подразделения):

| Задание   | Отчетность  |
|---|---|
| <i>Знакомство с предприятием (подразделением)</i>   |   |
| Ознакомиться с организацией и (или) ее подразделением, технологическим циклом предприятия и (или) подразделения, организационной структурой, пройти инструктаж по технике безопасности.   | Описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. |
| <i>Формирование профессиональных компетенций (умений и навыков)</i>   |   |
| 1. профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства<br>2. определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования | 1. теоретические основы новых методов исследования<br>2. цели и задачи исследований<br>3. методы исследования при изучении природных процессов                                  |

**6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

По результатам практики Научно-исследовательская работа студент представляет набор документов:

- отчет обучающегося, оформленный в соответствии с приложения (Приложение А и Б);
- дневник прохождения практики (Приложение В);
- характеристика студента по результатам практики (Приложение Г).

Отчет, дневник прохождения практики, характеристика студента – единый документ.

Отчет служит основанием для оценки результатов практики Научно-исследовательская работа руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по производственной практике Научно-исследовательская работа, ч. 3 имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), содержание (приложение Б), введение, основная часть, заключение, приложения (включающие дневник прохождения практики, и характеристику в соответствии с приложением Г).

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации (образец – приложение А).

Содержание отчета о прохождении производственной практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них (образец – приложение Б).

Во введении следует отразить: место и сроки практики, её цели и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета состоит из разделов, каждый из которых посвящен предприятию и (или) подразделению, на которых проходила практика в определенный период времени. Дается описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. Приводится оценка воздействия на окружающую среду, организация охраны окружающей среды, охраны труда, нормы промышленной безопасности, возможные чрезвычайные ситуации.

Объем основной части не должен превышать 40 страниц.

В заключении студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения производственной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В приложениях располагают вспомогательный материал:

схемы и чертежи;

прочее, на усмотрение студента.

Дневник практики должен содержать информацию о прохождении каждого дня практики с указанием предприятия (подразделения), посещенного студентом, краткое описание полученной информации, личные впечатления от посещения.

Характеристика студента (в соответствии с образцом – приложение Г) должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении производственной практики – «Практика Научно-исследовательская работа,» выставляется зачет.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В качестве производственно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики Научно-исследовательская работа выступает программа практики.

Во время проведения практики Научно-исследовательская работа используются следующие технологии: экскурсии, обучение методикам решения задач по природоохранному обустройству территорий, соблюдению промышленной безопасности, урбэкологии.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 8.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике

| Компетенции  | Контролируемые результаты обучения |   | Оценочные средства                   |
|--|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по АСУП (ПК-6) | <i>знать</i>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию формирования требований к системе FURPS+;</li> <li>- методологию формирования требований через атрибуты качества;</li> <li>- принципы создания макета системы;</li> <li>- методики анализа архитектуры (АТАМ, СВАМ).</li> </ul>  | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать требования к автоматизированным системам;</li> <li>- составлять техническое задание на автоматизированные системы.</li> <li>- создавать макеты программных систем;</li> <li>- документировать архитектуру;</li> <li>- анализировать архитектуру.</li> </ul>                                | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами составления технического задания на автоматизированные системы.</li> <li>- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;</li> <li>- методиками макетирования архитектуры;</li> <li>- методами и средствами документирования и анализа архитектуры.</li> </ul> | собеседование, отчет, характеристика |

Аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета.

Для осуществления промежуточного контроля практики обучающихся используется Фонд оценочных средств по производственной практике Научно-исследовательская работа, (приложение).

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕР- НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 9.1 Основная литература

| № п/п | Наименование  | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1     | Производственная и производственная практики [Электронный ресурс] : методические указания / сост. Ю. О. Зубкова, О. Г. Ивашкевич. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 52 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63521.html">http://www.iprbookshop.ru/63521.html</a>  | Эл. ресурс  |
| 2     | Хацринова, О. Ю. Педагогическая практика для магистров инженерного вуза [Электронный ресурс] : производственное пособие / О. Ю. Хацринова, С. К. Чиркунова, В. Г. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 147 с. — 978-5-7882-0258-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62538.html">http://www.iprbookshop.ru/62538.html</a> | Эл. ресурс  |

### 9.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование  | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1     | Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : производственный для бакалавров / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2018. — 256 с. — 978-5-394-02184-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/85248.html">http://www.iprbookshop.ru/85248.html</a> | Эл. ресурс  |
| 2     | Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : производственное пособие / С. Ю. Золотов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — 978-5-4332-0083-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13965.html">http://www.iprbookshop.ru/13965.html</a>                     | Эл. ресурс  |
| 3     | Краюткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : производственное пособие / Е. В. Краюткина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62959.html">http://www.iprbookshop.ru/62959.html</a>                                | Эл. ресурс  |
| 4     | Коцюба, И. Ю. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : производственное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67498.html">http://www.iprbookshop.ru/67498.html</a>  | Эл. ресурс  |

### 9.3 Ресурсы сети «Интернет»

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Журнал «Программирование и образование» <http://infojournal.ru/info/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://www.ict.edu.ru/>

Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Для успешного прохождения практики студент использует:

1. Microsoft Windows 10
2. Microsoft Office 2016
3. Microsoft Visio 2016 Community
4. Balsamiq Mockups 3 (for education)
5. MySQL Server
6. Anylogic 8 Personal Learning
7. On-line среды языков программирования высокого уровня

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое оборудование: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ.

Прочее материально-техническое обеспечение практики возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения производственной практики Научно-исследовательская работа

## **12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

### **12.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов и университета.

Отчет выполняется печатным способом с использованием компьютера.

Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется.

### **12.2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ И НУМЕРАЦИИ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ГЛАВ И ПАРАГРАФОВ**

Отчет должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, приложения (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на разделы и параграфы.

Каждый структурный элемент отчета (титульный лист, содержание, введение, заключение, приложение) и разделы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одного раздела начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Разделы, параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер раздела указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер раздела и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера раздела и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

В содержании работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными.

### 12.3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяча – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «... Уральский государственный горный университет (далее – УГГУ)...».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

### 12.4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ

При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы). Например,:

«...заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций.»

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзачного отступа. Например:

- а) ...;
- б) ...;
- 1) ...;

- 2) ...;
- в) ...

## 12.5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКОВ

В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуется рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в приложение.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:



Рисунок 1 – Структура администрации организации

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунок 1 – Структура добычи, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

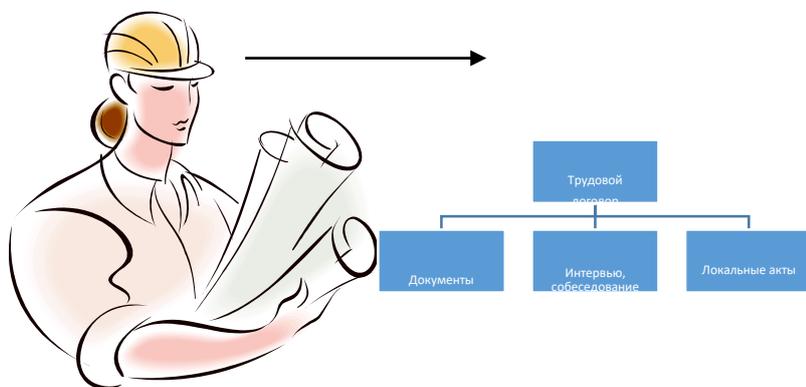


Рисунок 1 - Процесс заключения трудового договора [8, с. 46]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисовочный текст), например, легенда.

## 12.6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ

В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «... в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 3 – Объём горной массы, млн. м<sup>3</sup>

| Год   | 2017 | 2018 |
|-------|------|------|
| Объём | 58   | 59   |

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 2 – Динамика содержания железа в воде за 2015–2018 гг., тыс. т [15, с. 35]

| Год                      | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| Содержание железа в воде |      |      |      |      |

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

Таблица 3 – Количество оборудования<sup>1</sup>

| Вид оборудования | 2016 | 2017 |
|------------------|------|------|
| пробы            |      |      |
| .....            |      |      |

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Слева, справа и снизу таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

<sup>1</sup> Составлено автором по: [2, 7, 10]

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 pt.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2016–2017 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

## 12.7 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИМЕЧАНИЙ И ССЫЛОК

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзацного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствования из печати данные (нормативы, цифры и др.) должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных ис-

точников и номер страницы, с которой взята информация, например: [4, с. 32]. Это значит, использован четвертый источник из списка литературы со страницы 32. Если дается свободный пересказ принципиальных положений тех или иных авторов, то достаточно указать в скобках после изложения заимствованных положений номер источника по списку использованной литературы без указания номера страницы.

## 12.8 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Оформлению списка использованных источников, прилагаемого к отчету, следует уделять самое серьезное внимание.

Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

1) **нормативные правовые акты:** Нормативные правовые акты включаются в список в порядке убывания юридической силы в следующей очередности: международные нормативные правовые акты, Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты Конституционного Суда Российской Федерации, решения других высших судебных органов, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, законы субъектов Российской Федерации, подзаконные акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, акты организаций.

Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

Примеры оформления нормативных правовых актов и судебной практики:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. № 679. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. О практике применения судами Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [Электронный ресурс]: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2010 № 16. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. Определение судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации по иску Цирихова // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. -1994. -№9. - С. 1-3.

2) **книги, статьи, материалы конференций и семинаров.** Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

5. Абрамова, А.А. Трудовое законодательство и права женщин [Текст] / А.А.Абрамова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 11, Право. - 2001. - № 5. - С. 23–25.

6. Витрянский, В.В. Договор банковского счета [Текст] / В.В. Витрянский // Хозяйство и право.- 2006.- № 4.- С. 19 – 25.

7. Двигунинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двигунинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2001. - С. 101–106.

8. История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. - СПб.: СПбЛТА, 2001. - 231 с.

9. Трудовое право России [Текст]: производственный / Под ред. Л.А.Сыроватской. - М.: Юристъ, 2006. - 280 с.

10. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. - Пушино: ПНЦ РАН, 2000. - 64 с.

11. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. - 2002. - № 8. – Режим доступа: <http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova>.

12. Юридический советник [Электронный ресурс]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. - Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. - 32 с.;

3) **статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы.** Располагаются по алфавиту. Например:

13. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. - М.: ИЭПП, 2006. - 67 с.

14. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердлов. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. - Екатеринбург, 1997. - 115 с.

15. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. - М., 2002. - 320 с.

16. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

4) **книги и статьи на иностранных языках** в алфавитном порядке. Например:

17. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. - 1993. - Vol. 8. - N 3. - P. 23–28.

18. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

19. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. - 1987. - Vol. 30. - N 1. - P. 45–51;

20. Marry S.E. Legal Pluralism. – Law and Society Review. Vol 22.- 1998.- №5.- p. 22-27

5) **интернет-сайты.** Например:

21. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>

22. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru>

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются, источники печатаются с абзацного отступа.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках<sup>4</sup>:

- [Видеозапись];

- [Мультимедиа];

- [Текст];

- [Электронный ресурс].

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания.

## 12.9 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

<sup>4</sup> Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
(название практики)

\_\_\_\_\_ (наименование организации прохождения практики)

Направление: 09.03.01  
Информатика и вычислительная техника

Студент: Иванов И.И.  
Группа: ИНФ.м-18

Профиль:  
*ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ  
ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ*

Руководитель практики от университета:  
Зобнин Б.Б.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., разработчик интерфейсов

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2019

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Образец оформления содержания отчета по производственной практике

### **СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ.** (Общие сведения о содержании производственной практики и форме ее проведения).

1. Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов.
2. Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы студента.
3. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии используемые при подготовке выпускной квалификационной работы студента.
  - 3.1 Образовательные.
  - 3.2 Научно-исследовательские.
  - 3.3 Научно-производственные технологии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

**СПИСК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.**

**ПРИЛОЖЕНИЯ.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ В



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

### НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

специальности \_\_\_\_\_ направляется в

\_\_\_\_\_

(наименование и адрес организации)

для прохождения \_\_\_\_\_ практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

М.П.

Декан факультета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

тел. кафедры: 8(343) \_\_\_\_\_

### Отметка организации

Дата прибытия студента в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Направлен

\_\_\_\_\_

(наименование структурного подразделения)

Приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Приказ № \_\_\_\_\_

М.П

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(ф. и. о.)

## ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Период                        | Характеристика работы   | Текущий контроль<br>(выполнено/не выполнено) | Подпись руководителя практики от университета/<br>организации |
|-------------------------------|---|--|---|
| 1 день практики<br>01.07.2020 | Проведение инструктажа в организации по технике безопасности и охране труда                                 |  |   |
| 02.07.2020-<br>03.07.2020     | Создание конкретного представления о деятельности организации и соответствующего структурного подразделения |  |   |
| ...                           | ...   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |

СОГЛАСОВАНО:

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

## ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Заключение организации о работе студента за период практики (технологические навыки, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе организации)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Число пропущенных дней за время практики:

а) по уважительным причинам \_\_\_\_\_

б) по неуважительным причинам \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Печать и подпись руководителя организации \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Отзыв**

об отчете о прохождении практики студента  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчета в целом, соответствие объема, содержания отчета программе):

---

---

---

---

2. Недостатки отчета:

---

---

---

---

---

---

Оценка по результатам защиты:

---

---

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

*Характеристика должна содержать указание на отношение студента к работе, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств, вывод руководителя практики от Организации о полноте выполнения индивидуального задания и отсутствии / наличии замечаний к прохождению практики студента*

[Характеристика студента с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества студента;
- особенности студента, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные студентом;
- оценку, выставленную студенту по результатам прохождения практики].

Главная цель составления характеристики студента с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны производственного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

#### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ОАО «Ураласбест» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти.... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

Руководитель организации  
МП

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ ФИО

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

дир.



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по УМР

В.В. Зубов

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль)

**Автоматизированные системы обработки информации и управления**

**Машинное обучение и системы искусственного интеллекта**

квалификация выпускника: **бакалавр**

формы обучения: **очная, заочная**

год набора: 2024

Авторы:

Дружинин А.В. доцент, к.т.н.

Волкова Е.А., ст. преподаватель

Зобнин Б.Б. профессор. д.т.н.

Одобрена на заседании кафедры  
Информатики

(название кафедры)

Зав.кафедрой

(подпись)

Дружинин А.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 12.09.2024

(Дата)

Рассмотрена методической комиссией  
Инженерно-экономического факультета

(название факультета)

Председатель

(подпись)

Мочалова Л.А.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 18.10.2024

(Дата)

Екатеринбург



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....  | 104 |
| 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....  | 105 |
| 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ<br>ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....        | 106 |
| 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 115 |
| 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В<br>НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ .....  | 115 |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....  | 57  |
| 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....  | 117 |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ<br>САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....  | 118 |
| 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....  | 118 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,<br>НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....  | 123 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ<br>ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И<br>ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ..... | 124 |
| 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ<br>ПРАКТИКИ .....  | 124 |
| 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ.....   | 124 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....  | 132 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....  | 133 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В .....  | 134 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....  | 138 |

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов занятий, предусмотренных производственным планом, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку. Система практического обучения способствует овладению предметными знаниями и умениями, развитию и повышению мотивации к профессиональной деятельности, осознанию себя как компетентного специалиста. Кроме того, она позволяет студенту попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения. Производственная практика Преддипломная практика позволяет заложить основы формирования у студентов навыков производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности для решения следующих профессиональных задач:

*производственно-технологическая деятельность:*

- - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.
- - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;

*научно-исследовательская деятельность:*

- - методологией анализа существующих решений;
- - методиками формирования требований к автоматизированным системам;

Основная цель производственной практики Преддипломная практика - закрепление теоретических и практических знаний; ознакомление студентов с основными понятиями, функциями, структурой, классификацией и системными принципами автоматизированных систем управления, этапами их проектирования и разработки..

Задачами производственной практики Преддипломная практика, являются:

- практическое закрепление теоретических знаний, полученных в период обучения
- овладеть необходимыми педагогическими навыками;
- ознакомление с современными образовательными технологиями, применяемыми в обучении;
- получение студентами сведений о будущей профессиональной деятельности;
- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации;
- владение техникой и экспериментальными методами исследования;
- формирование у студентов совокупности профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с применением информационных технологий и автоматизированных систем.

| № п/п | Вид практики                              | Способ и формы проведения практики  | Место проведения практики   |
|-------|---|---|---|
| 1.    | Производственная - Преддипломная практика | Способы проведения: стационарная (г. Екатеринбург) или выездная (вне г. Екатеринбурга).<br><br>Формы проведения практики: дискретно   | Практика- по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится как в структурных подразделениях УГГУ, так и в организациях – базах практики, с которыми УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. |
|       |   | Студенты заочной формы обучения могут пройти практику по месту работы, если деятельность организации соответствует содержанию практики. В случае несоответствия (отсутствия) места работы профилю обучения, студент обязан согласовать порядок прохождения практики с выпускающей кафедрой. |   |

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом освоения производственной практики Преддипломная практика является формирование у обучающихся следующих компетенций:

### *Универсальных:*

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)

### *Общепрофессиональных:*

Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной (ОПК-1)

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; (ОПК-2);

Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; (ОПК-3)

Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; (ОПК-4);

Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; (ОПК-5);

Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; (ОПК-6);

Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; (ОПК-7);

Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; (ОПК-8);

Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. (ОПК-9)

### *Профессиональных:*

Владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации горных объектов (ПК-1);

Способен выполнять оптимизацию функционирования БД (ПК-2);

Способен выполнять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения (ПК-3);

Способен вести разработку автоматизированных систем управления производством (АСУП) (ПК-4)

Способен обеспечивать администрирование процесса контроля производительности и управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения (ПК-5);

Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по АСУП (ПК-6);

В ходе государственной итоговой аттестации проверяется сформированность следующих компетенций:

*Таблица 1.1 Универсальные компетенции*

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|--|--|---|
| Системное и критическое мышление             | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                 | УК-1.1 Понимает суть проблемной ситуации, формулирует проблему<br>УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.   |
| Разработка и реализация проектов             | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1 Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков;<br>УК-2.2 Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников.<br>УК-2.3 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта. |
| Командная работа и лидерство                 | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели<br>УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений<br>УК-3.3 Руководит работой команды, эффективно взаимодействуя с другими членами команды, организует обмен информацией, знаниями и опытом.  |
| Коммуникация                                 | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для академического и профессионального взаимодействия<br>УК-4.2 Владеет навыками создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и  |

| Категория (группа) универсальных компетенций                    | Код и наименование универсальной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции   |
|---|---|--|
|   |   | официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.   |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                            | УК-5.1 Соблюдает этические нормы межкультурного взаимодействия; анализирует и реализует социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.<br>УК-5.2 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, формулирует цели и определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.<br>УК-6.2 Использует инструменты непрерывного образования для построения профессиональной траектории, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда<br>УК-6.3 Адекватно определяет свою самооценку |

Таблица 1.2 Общепрофессиональные компетенции

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции   |
|---|---|
| ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ОПК-1.1 Самостоятельно приобретает, развивает и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте |
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач   | ОПК-2.1 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач   |
| ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических   | ОПК-3.1 Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями   |

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|--|--|
| обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями  |  |
| ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований   | ОПК-4.1 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований   |
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем                | ОПК-5.1 Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем                |
| ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования            | ОПК-6.1 Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования          |
| ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий | ОПК-7.1 Адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий |
| ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.  | ОПК-8.1 Осуществляет эффективное управление разработкой программных средств и проектов   |

Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, сформированы на основе профессиональных стандартов (табл. 1.3), соответствующих профессиональной деятельности выпускника.

Таблица 1.3 Профессиональные стандарты

| Код ПС | Наименование ПС                          |                         | Уровень квалификации |
|--------|--|-------------------------|----------------------|
|        | Наименование ПС                          | Наименование ОТФ        |                      |
|        | Профессиональный стандарт «Администратор | Управление развитием БД |                      |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | баз<br>да<br>нн<br>ых   |   |  |
|  | Пр<br>оф<br>есс<br>ио<br>на<br>ль<br>ны<br>й<br>ста<br>нд<br>арт<br>«Р<br>ук<br>ов<br>од<br>ит<br>ель<br>раз<br>ра<br>бо<br>тк<br>и<br>пр<br>ог<br>ра<br>мм<br>но<br>го<br>об<br>ес<br>пе<br>че<br>ни<br>я» | Уп<br>рав<br>лен<br>ие<br>про<br>гра<br>мм<br>но-<br>тех<br>нич<br>еск<br>им<br>и,<br>тех<br>нол<br>оги<br>чес<br>ки<br>ми<br>и<br>чел<br>ове<br>чес<br>ки<br>ми<br>рес<br>урс<br>ами |  |
|  | Пр<br>оф<br>есс<br>ио<br>на<br>ль<br>ны<br>й<br>ста<br>нд<br>арт<br>«С<br>ис<br>те<br>мн<br>ый  | Уп<br>рав<br>лен<br>ие<br>раз<br>вит<br>ием<br>ин<br>фо<br>ком<br>му<br>ник<br>аци<br>онн<br>ой<br>сис  |  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | ад<br>ми<br>ни<br>стр<br>ато<br>р<br>ин<br>фо<br>рм<br>ац<br>ио<br>нн<br>о-<br>ко<br>мм<br>ун<br>ик<br>ац<br>ио<br>нн<br>ых<br>си<br>сте<br>м»  | тем<br>ы<br>пре<br>дпр<br>ият<br>ия  |  |
|  | Пр<br>оф<br>есс<br>ио<br>на<br>ль<br>ны<br>й<br>ста<br>нд<br>арт<br>«С<br>пе<br>ци<br>ал<br>ис<br>т<br>по<br>авт<br>ом<br>ати<br>зи<br>ро<br>ва<br>нн<br>ым<br>си<br>сте<br>ма<br>м<br>уп | Ор<br>ган<br>иза<br>ция<br>про<br>вед<br>ени<br>я<br>раб<br>от<br>по<br>про<br>ект<br>иро<br>ван<br>ию<br>АС<br>УП |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | ра<br>вл<br>ен<br>ия<br>пр<br>ои<br>зво<br>дст<br>во<br>м»   |  |  |
|  | Пр<br>оф<br>есс<br>ио<br>на<br>ль<br>ны<br>й<br>ста<br>нд<br>арт<br>«С<br>пе<br>ци<br>ал<br>ис<br>т<br>по<br>ор<br>ган<br>иза<br>ци<br>и<br>уп<br>ра<br>вл<br>ен<br>ию<br>на<br>уч<br>но-<br>ис<br>сле<br>до<br>ват<br>ель<br>ск<br>им<br>и<br>оп<br>ыт<br>но-<br>ко<br>нс<br>тр | Ор<br>ган<br>иза<br>ция<br>вы<br>пол<br>нен<br>ия<br>нау<br>чно<br>-<br>исс<br>лед<br>ова<br>тел<br>ьск<br>их<br>раб<br>от<br>по<br>зак<br>реп<br>лен<br>но<br>й<br>тем<br>ати<br>ке |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | ук<br>то<br>рс<br>ки<br>ми<br>ра<br>бо<br>та<br>ми |  |  |
|--|--|--|--|

Таблица 1.4 Профессиональные компетенции

| Задача ПД  | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|--|---|---|---|
| Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности. | ПК-1. Способен выполнять оптимизацию функционирования БД  | ПК-1.1 Выполняет оптимизацию функционирования БД  | 06.011<br>Профессиональный стандарт «Администратор баз данных»  |
| Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности. | ПК-2. Способен выполнять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения                            | ПК-2.1 Выполняет непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения                            | 06.026<br>Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения»  |
| Организация проведения работ по проектированию АСУП                                    | ПК-3. Способен вести разработку автоматизированных систем управления производством (АСУП)                                       | ПК-3.1 Ведет разработку автоматизированных систем управления производством (АСУП)                                       | 40.057<br>Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления производством»                                  |
| Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности. | ПК-4. Способен обеспечивать администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения | ПК-4.1 Обеспечивает администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения | 06.026<br>Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»                                       |
| Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике         | ПК-5. Способен организовывать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике                                | ПК-5.1 Организует выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике                                    | 40.008<br>Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» |

В результате практики обучающийся должен:

|          |  |
|----------|--|
| Знать:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, особенности, задачи и методы проектного управления;</li> <li>- основы стандартизации в системе управления проектами и требования к ее внедрению, исходя имеющихся ресурсов и ограничений на всех этапах его жизненного цикла;</li> <li>- принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели; УК-3 тема 4</li> <li>- основы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, в ходе организации и поэтапной реализации проектов.</li> <li>- принципы и этапы построения автоматизированных систем;</li> <li>- методику проведения обзора и анализа существующих решений;</li> <li>- методологию формирования требований к системе FURPS+;</li> <li>- методологию формирования требований через атрибуты качества;</li> <li>- ГОСТ 34.602-89.</li> <li>- классификацию автоматизированных систем;</li> <li>- принципы и этапы проектирования программной архитектуры.</li> <li>- методы и принципы внедрение и сопровождения ПО.</li> <li>- классификацию атрибутов качества;</li> <li>- методику ADD проектирования программных систем.</li> <li>- уровни и виды тестов;</li> <li>- принципы построения плана тестирования ПО.</li> <li>- принципы создания макета системы;</li> <li>- методики анализа архитектуры (АТАМ, СВАМ).</li> </ul> |
| Уметь:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла;</li> <li>- осуществлять отбор оптимальных способов решения задач для достижения поставленных целей;</li> <li>- применять методику оценки эффективности инвестиционных проектов;</li> <li>- осуществлять взаимодействие и реализовать свою роль в команде;</li> <li>- осуществлять отбор, подготовку и анализ информации, необходимой для управления проектами и программами</li> <li>- формулировать цели и задачи автоматизации;</li> <li>- анализировать существующие решения;</li> <li>- формировать требования к автоматизированным системам;</li> <li>- составлять техническое задание на автоматизированные системы.</li> <li>- подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи;</li> <li>- планировать работу по проектированию программной архитектуры.</li> <li>- внедрять ПО;</li> <li>- сопровождать ПО.</li> <li>- формировать требования к системе через атрибуты качества.</li> <li>- составлять план тестирования ПО;</li> <li>- проводить тестирование ПО на различных уровнях.</li> <li>- создавать макеты программных систем;</li> <li>- документировать архитектуру;</li> <li>- анализировать архитектуру.</li> </ul>   |
| Владеть: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оценки проектных и инвестиционных рисков и их снижения с учетом отраслевых особенностей;</li> <li>- методическими основами организации процессов управления проектами и их оптимизации для достижения поставленной цели в условиях отраслевой специализации;</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к определению и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки для эффективного управления проектами.</li> <li>- методологией анализа существующих решений;</li> <li>- методиками формирования требований к автоматизированным системам;</li> <li>- принципами составления технического задания на автоматизированные системы.</li> <li>- принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;</li> <li>- принципами проектирования программных архитектур</li> <li>- методами и инструментами внедрения и сопровождения ПО.</li> <li>- инструментами проектирования архитектуры посредством атрибутов качества.</li> <li>- методами и инструментами тестирования ПО на различных уровнях.</li> <li>- методиками макетирования архитектуры;</li> <li>- методами и средствами документирования и анализа архитектуры.</li> </ul> |
|--|--|

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Преддипломная практика студентов УГГУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в Блок 2 «Практики», и представляет собой одну из форм организации производственного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся в университете и на базах практики.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единицы, **216** часов.

Общее время прохождения производственной практики студентов 4 недели, **28** календарных дня.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п  | № недели | Разделы (этапы) практики и содержание, место прохождения практики  | Трудоемкость (в часах) - производственная работа/ самостоятельная работа |    | Формы контроля    |
|--|----------|--|--|----|-------------------|
|  |          |  | производственная   | СР |                   |
| <i>Подготовительный (организационный) этап</i> |          |  |  |    |                   |
| 1.1  | 1        | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры                                      | 2  | 5  | собеседование     |
| 1.2  | 1        | получение направления на практику<br>получение материалов для прохождения практики (программа практики)<br>подготовка плана практики<br>Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума |  | 5  | -                 |
| <i>Основной этап</i>                           |          |  |  |    |                   |
| 2.1  | 1        | Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов  |  | 10 | отчет по практике |
| 2.2  | 1        | Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы бакалавра  |  | 10 |                   |

| № п/п                                 | № недели | Разделы (этапы) практики и содержание, место прохождения практики   | Трудоемкость (в часах) - производственная работа/ самостоятельная работа |            | Формы контроля         |
|---------------------------------------|----------|---|--|------------|------------------------|
|                                       |          |   | производственная   | СР         |                        |
| 2.3                                   | 2        | Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра |  | 10         | Отчет по практике      |
| 2.4                                   | 2        | образовательные   |  | 10         |                        |
| 2.5                                   | 2        | научно-исследовательские  |  | 30         |                        |
| 2.6                                   | 2        | научно-производственные технологии  |  | 40         |                        |
| <i>Итоговый (заключительный) этап</i> |          |   |  |            |                        |
| 3.1                                   | 2        | Обработка и анализ полученной информации по результатам практики<br>- составление отчета по результатам практики<br>- защита отчета                     |  | 50         |                        |
|                                       |          | Оформление индивидуального задания  |  | 10         |                        |
|                                       |          | <i>Выводы и предложения</i>   |  | 10         |                        |
|                                       |          | Составление отчета по результатам практики  |  | 10         |                        |
|                                       |          | Защита отчета по практике   |  | 14         | Защита отчета<br>Зачет |
|                                       |          | <b>Итого</b>  | <b>2</b>   | <b>214</b> | <b>зачет</b>           |

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики, порядок её прохождения, сообщается информация о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них, формулируются задания практики, план практики, разъясняются формы, виды отчетности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчетных документов, порядок защиты отчета по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Студенты получают программу практики, доступ ко всей необходимой для оформления результатов практики документации.

Организация производственной практики Преддипломная практика на местах возлагается на руководителя организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения производственной практики, назначают её руководителем практического работника и организуют прохождение практики в соответствии с программой практики.

#### **Общие рекомендации студентам по прохождению производственной практики:**

Перед прохождением практики студент должен изучить программу, представленную производственно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам, литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

Студенты должны, при необходимости, подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования; получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия,

В рамках самостоятельной работы студенту рекомендуется проработать конспекты лекций, производственников и других технических изданий, технической документации предприятий. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчёта по практике.

При прохождении практики обучающиеся **обязаны:**

своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы: паспорт, студенческий билет, план (график) практики;

подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

выполнять задания руководителя практики от организации;

быть вежливым, внимательным в общении с работниками;

вести записи о проделанной работе, чтобы в дальнейшем в отчете описать содержание проделанной работы;

в установленный срок подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

При подготовке к практике и во время прохождения практики рекомендуется по возникшим вопросам обращаться к производственной литературе, методическим материалам.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики для каждого посещаемого предприятия (подразделения):

| Задание   | Отчетность  |
|---|---|
| <i>Знакомство с предприятием (подразделением)</i>   |   |
| Ознакомиться с организацией и (или) ее подразделением, технологическим циклом предприятия и (или) подразделения, организационной структурой, пройти инструктаж по технике безопасности.   | Описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. |
| <i>Формирование профессиональных компетенций (умений и навыков)</i>   |   |
| 1. профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства<br>2. определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования | 1. теоретические основы новых методов исследования<br>2. цели и задачи исследований<br>3. методы исследования при изучении природных процессов                                  |

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам практики Преддипломная практика студент представляет набор документов:

- отчет обучающегося, оформленный в соответствии с приложения (Приложение А и Б);
- дневник прохождения практики (Приложение В);
- характеристика студента по результатам практики (Приложение Г).

Отчет, дневник прохождения практики, характеристика студента – единый документ.

Отчет служит основанием для оценки результатов практики Преддипломная практика руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по производственной практике Преддипломная практика, ч. 3 имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), содержание (приложение Б), введение, основная часть, заключение, приложения (включающие дневник прохождения практики, и характеристику в соответствии с приложением Г).

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации (образец – приложение А).

Содержание отчета о прохождении производственной практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них (образец – приложение Б).

Во введении следует отразить: место и сроки практики, её цели и задачи, выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Введение не должно превышать 1 страницы компьютерного набора.

Основная часть отчета состоит из разделов, каждый из которых посвящен предприятию и (или) подразделению, на которых проходила практика в определенный период времени. Дается описание организации – наименование и адрес организации, вид (профиль) деятельности, технологический цикл предприятия, организационная структура, правила техники безопасности. Приводится оценка воздействия на окружающую среду, организация охраны окружающей среды, охраны труда, нормы промышленной безопасности, возможные чрезвычайные ситуации.

Объем основной части не должен превышать 40 страниц.

В заключении студент должен указать, как проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения производственной практики.

Заключение должно быть по объему не более 1-2 стр.

В приложениях располагают вспомогательный материал:

схемы и чертежи;

прочее, на усмотрение студента.

Дневник практики должен содержать информацию о прохождении каждого дня практики с указанием предприятия (подразделения), посещенного студентом, краткое описание полученной информации, личные впечатления от посещения.

Характеристика студента (в соответствии с образцом – приложение Г) должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении производственной практики – «Практика Преддипломная практика,» выставляется зачет.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В качестве производственно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими практики Преддипломная практика выступает программа практики.

Во время проведения практики Преддипломная практика используются следующие технологии: экскурсии, обучение методикам решения задач по природоохранному обустройству территорий, соблюдению промышленной безопасности, урбоэкологии.

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **8.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике**

| Компетенции | Контролируемые результаты обучения | Оценочные |
|-------------|------------------------------------|-----------|
|-------------|------------------------------------|-----------|

|  |                |   |                                      |
|--|----------------|---|--------------------------------------|
|  |                |   | средства                             |
| Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);   | <i>знать</i>   | - принципы, особенности, задачи и методы проектного управления;   | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - определять круг задач в рамках поставленных целей в ходе реализации проектного управления на всех этапах его жизненного цикла;  | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методикой оценки проектных и инвестиционных рисков и их снижения с учетом отраслевых особенностей;  | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2); | <i>знать</i>   | - основы стандартизации в системе управления проектами и требования к ее внедрению, исходя имеющихся ресурсов и ограничений на всех этапах его жизненного цикла;                | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - осуществлять отбор оптимальных способов решения задач для достижения поставленных целей;  | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методическими основами организации процессов управления проектами и их оптимизации для достижения поставленной цели в условиях отраслевой специализации;                      | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);  | <i>знать</i>   | - принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели;   | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - применять методику оценки эффективности инвестиционных проектов;  | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - способностью к определению и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки для эффективного управления проектами.      | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);                          | <i>знать</i>   | - основы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, в ходе организации и поэтапной реализации проектов. | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - осуществлять взаимодействие и реализовать свою роль в команде;  | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методическими основами организации процессов управления проектами и их оптимизации для достижения поставленной цели в условиях отраслевой специализации;                      | собеседование, отчет, характеристика |

|   |                |   |                                      |
|---|----------------|---|--------------------------------------|
| Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);                                | <i>знать</i>   | - принципы организации, содержание и этапы реализации основных процессов управления проектами для достижения поставленной цели;   | собеседование,                       |
|   | <i>уметь</i>   | - осуществлять отбор, подготовку и анализ информации, необходимой для управления проектами и программами  | собеседование, отчет, характеристика |
|   | <i>владеть</i> | - методическими основами организации процессов управления проектами и их оптимизации для достижения поставленной цели в условиях отраслевой специализации;                      | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);           | <i>знать</i>   | - основы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, в ходе организации и поэтапной реализации проектов. | собеседование,                       |
|   | <i>уметь</i>   | - осуществлять отбор, подготовку и анализ информации, необходимой для управления проектами и программами  | собеседование, отчет, характеристика |
|   | <i>владеть</i> | - способностью к определению и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки для эффективного управления проектами.      | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)               | <i>знать</i>   | - принципы и этапы построения автоматизированных систем;  | собеседование,                       |
|   | <i>уметь</i>   | - формулировать цели и задачи автоматизации;  | собеседование, отчет, характеристика |
|   | <i>владеть</i> | - методологией анализа существующих решений;  | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)                            | <i>знать</i>   | - методику проведения обзора и анализа существующих решений;  | собеседование,                       |
|   | <i>уметь</i>   | - анализировать существующие решения;   | собеседование, отчет, характеристика |
|   | <i>владеть</i> | - методиками формирования требований к автоматизированным системам;   | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в | <i>знать</i>   | - методологию формирования требований к системе FURPS+;<br>- методологию формирования требований через атрибуты качества;   | собеседование,                       |
|   | <i>уметь</i>   | - формировать требования к автоматизированным системам;   | собеседование, отчет, характеристика |

|  |                |  |                                      |
|--|----------------|--|--------------------------------------|
| профессиональной (ОПК-1)   | <i>владеть</i> | - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.         | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; (ОПК-2);   | <i>знать</i>   | - ГОСТ 34.602-89.  | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи; | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;        | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; (ОПК-3) | <i>знать</i>   | - методологию формирования требований через атрибуты качества;                       | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - составлять техническое задание на автоматизированные системы.                      | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - принципами составления технического задания на автоматизированные системы.         | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; (ОПК-4);  | <i>знать</i>   | - классификацию автоматизированных систем;   | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - подбирать архитектуру автоматизированной системы под конкретные прикладные задачи; | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - принципами подбора автоматизированной системы для решения прикладных задач;        | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; (ОПК-5);   | <i>знать</i>   | - принципы и этапы проектирования программной архитектуры.                           | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - планировать работу по проектированию программной архитектуры.                      | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - принципами проектирования программных архитектур                                   | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; (ОПК-6);   | <i>знать</i>   | - методы и принципы внедрения и сопровождения ПО.                                    | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - внедрять ПО;   | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методами и инструментами внедрения и сопровождения ПО.                             | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; (ОПК-7);  | <i>знать</i>   | - классификацию атрибутов качества;  | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - сопровождать ПО.   | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - инструментами проектирования архитектуры посредством атрибутов качества.           | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>знать</i>   | - методику ADD проектирования программных систем.                                    | собеседование,                       |

|  |                |  |                                      |
|--|----------------|--|--------------------------------------|
| Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; (ОПК-8);   | <i>уметь</i>   | - формировать требования к системе через атрибуты качества.      | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методами и инструментами тестирования ПО на различных уровнях. | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. (ОПК-9)  | <i>знать</i>   | - методику ADD проектирования программных систем.                | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - формировать требования к системе через атрибуты качества.      | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методами и инструментами тестирования ПО на различных уровнях. | собеседование, отчет, характеристика |
| Владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации горных объектов (ПК-1); | <i>знать</i>   | - уровни и виды тестов;  | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - составлять план тестирования ПО;                               | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методиками макетирования архитектуры;                          | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен выполнять оптимизацию функционирования БД (ПК-2);   | <i>знать</i>   | - принципы построения плана тестирования ПО.                     | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - проводить тестирование ПО на различных уровнях.                | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методами и средствами документирования и анализа архитектуры.  | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен выполнять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения (ПК-3);   | <i>знать</i>   | - принципы создания макета системы;                              | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - создавать макеты программных систем;                           | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методиками макетирования архитектуры;                          | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен вести разработку автоматизированных систем управления производством (АСУП) (ПК-4)   | <i>знать</i>   | - методики анализа архитектуры (АТАМ, СВАМ).                     | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - документировать архитектуру;<br>- анализировать архитектуру.   | собеседование, отчет, характеристика |
|  | <i>владеть</i> | - методами и средствами документирования и анализа архитектуры.  | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен обеспечивать администрирование процесса контроля производительности и   | <i>знать</i>   | - принципы создания макета системы;                              | собеседование,                       |
|  | <i>уметь</i>   | - создавать макеты программных систем;                           | собеседование, отчет, характеристика |

|   |                |   |                                      |
|---|----------------|---|--------------------------------------|
| управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения (ПК-5);               | <i>владеть</i> | - методиками макетирования архитектуры;                         | собеседование, отчет, характеристика |
| Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по АСУП (ПК-6); | <i>знать</i>   | - методики анализа архитектуры (АТАМ, СВАМ).                    | собеседование,                       |
|   | <i>уметь</i>   | - документировать архитектуру;<br>- анализировать архитектуру.  | собеседование, отчет, характеристика |
|   | <i>владеть</i> | - методами и средствами документирования и анализа архитектуры. | собеседование, отчет, характеристика |

Аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета.

Для осуществления промежуточного контроля практики обучающихся используется Фонд оценочных средств по производственной практике Преддипломная практика, (приложение).

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕР- НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 9.1 Основная литература

| № п/п | Наименование  | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1     | Производственная и производственная практики [Электронный ресурс] : методические указания / сост. Ю. О. Зубкова, О. Г. Ивашкевич. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 52 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63521.html">http://www.iprbookshop.ru/63521.html</a>  | Эл. ресурс  |
| 2     | Хацринова, О. Ю. Педагогическая практика для магистров инженерного вуза [Электронный ресурс] : производственное пособие / О. Ю. Хацринова, С. К. Чиркунова, В. Г. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2009. — 147 с. — 978-5-7882-0258-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62538.html">http://www.iprbookshop.ru/62538.html</a> | Эл. ресурс  |

### 9.2 Дополнительная литература

| № п/п | Наименование  | Кол-во экз. |
|-------|---|-------------|
| 1     | Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : производственный для бакалавров / И. К. Ларионов, М. А. Гуреева, В. В. Овчинников [и др.] ; под ред. И. К. Ларионова, М. А. Гуреевой, В. В. Овчинникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2018. — 256 с. — 978-5-394-02184-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/85248.html">http://www.iprbookshop.ru/85248.html</a> | Эл. ресурс  |
| 2     | Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : производственное пособие / С. Ю. Золотов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — 978-5-4332-0083-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13965.html">http://www.iprbookshop.ru/13965.html</a>                     | Эл. ресурс  |
| 3     | Крахоткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : производственное пособие / Е. В.   | Эл. ресурс  |

|   |  |            |
|---|--|------------|
|   | Краюткина. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/62959.html">http://www.iprbookshop.ru/62959.html</a>  |            |
| 4 | Коцюба, И. Ю. Основы проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : производственное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67498.html">http://www.iprbookshop.ru/67498.html</a> | Эл. ресурс |

### 9.3 Ресурсы сети «Интернет»

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Журнал «Программирование и образование» <http://infojournal.ru/info/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://elibrary.ru>

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»  
<http://www.ict.edu.ru/>

Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного прохождения практики студент использует:

1. Microsoft Windows 10
2. Microsoft Office 2016
3. Microsoft Visio 2016 Community
4. Balsamiq Mockups 3 (for education)
5. MySQL Server
6. Anylogic 8 Personal Learning
7. On-line среды языков программирования высокого уровня

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое оборудование: рабочее место, соответствующее нормам санитарно-гигиенического и противопожарного законодательства Российской Федерации, библиотека УГГУ.

Прочее материально-техническое обеспечение практики возлагается на руководителей организаций, принимающих обучающихся для прохождения производственной практики Преддипломная практика

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

### 12.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов и университета.

Отчет выполняется печатным способом с использованием компьютера.

Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется.

## 12.2 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ И НУМЕРАЦИИ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ГЛАВ И ПАРАГРАФОВ

Отчет должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, приложения (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на разделы и параграфы.

Каждый структурный элемент отчета (титульный лист, содержание, введение, заключение, приложение) и разделы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одного раздела начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Разделы, параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер раздела указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер раздела и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера раздела и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

В содержании работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными.

## 12.3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СОКРАЩЕНИЙ И АББРЕВИАТУР

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяча – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «... Уральский государственный горный университет (далее – УГГУ)...».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

## 12.4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПЕРЕЧИСЛЕНИЙ

При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы). Например,:

«...заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций.»

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Например:

- а) ...;
- б) ...;
- 1) ...;
- 2) ...;
- в) ...

## 12.5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКОВ

В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуется рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 ...» или «... тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в приложение.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:



Рисунок 1 – Структура администрации организации

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунок 1 – Структура добычи, %

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

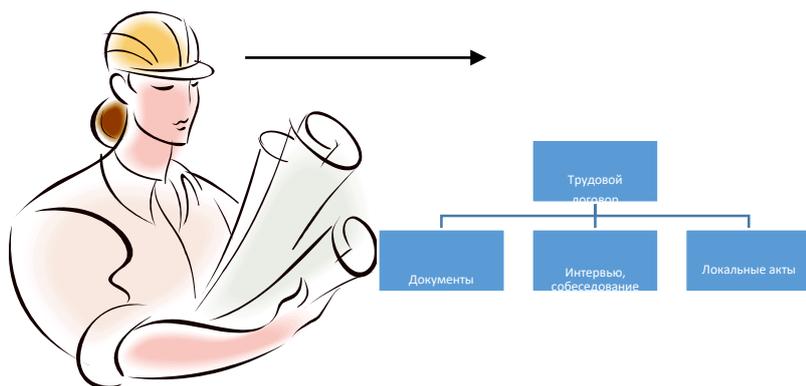


Рисунок 1 - Процесс заключения трудового договора [8, с. 46]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисующий текст), например, легенда.

## 12.6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ

В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «...в таблице 2 представлены ...» или «... характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 3 – Объем горной массы, млн. м<sup>3</sup>

| Год   | 2017 | 2018 |
|-------|------|------|
| Объем | 58   | 59   |

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 2 – Динамика содержания железа в воде за 2015–2018 гг., тыс. т [15, с. 35]

| Год                      | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| Содержание железа в воде |      |      |      |      |

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

Таблица 3 – Количество оборудования<sup>1</sup>

| Вид оборудования | 2016 | 2017 |
|------------------|------|------|
| пробы            |      |      |
| .....            |      |      |

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Слева, справа и снизу таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 pt.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

<sup>1</sup> Составлено автором по: [2, 7, 10]

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2016–2017 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

## 12.7 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИМЕЧАНИЙ И ССЫЛОК

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзацного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствования из печати данные (нормативы, цифры и др.) должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [4, с. 32]. Это значит, использован четвертый источник из списка литературы со страницы 32. Если дается свободный пересказ принципиальных положений тех или иных авторов, то достаточно указать в скобках после изложения заимствованных положений номер источника по списку использованной литературы без указания номера страницы.

## 12.8 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Оформлению списка использованных источников, прилагаемого к отчету, следует уделять самое серьезное внимание.

Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

1) **нормативные правовые акты:** Нормативные правовые акты включаются в список в порядке убывания юридической силы в следующей очередности: международные нормативные правовые акты, Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты Конституционного Суда Российской Федерации, решения других высших судебных органов, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, законы субъектов Российской Федерации, подзаконные акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, акты организаций.

Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

Примеры оформления нормативных правовых актов и судебной практики:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. № 679. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

3. О практике применения судами Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [Электронный ресурс]: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2010 № 16. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

4. Определение судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации по иску Цирихова // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. -1994. -№9. - С. 1-3.

2) **книги, статьи, материалы конференций и семинаров.** Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

5. Абрамова, А.А. Трудовое законодательство и права женщин [Текст] / А.А.Абрамова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 11, Право. - 2001. - № 5. - С. 23–25.

6. Витрянский, В.В. Договор банковского счета [Текст] / В.В. Витрянский // Хозяйство и право.- 2006.- № 4.- С. 19 – 25.

7. Двинанинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинанинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2001. - С. 101–106.

8. История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. - СПб.: СПбЛТА, 2001. - 231 с.

9. Трудовое право России [Текст]: производственный / Под ред. Л.А.Сыроватской. - М.: Юристъ, 2006. - 280 с.

10. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. - Пушино: ПНЦ РАН, 2000. - 64 с.

11. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. - 2002. - N 8. – Режим доступа: <http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova>.

12. Юридический советник [Электронный ресурс]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. - Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. - 32 с.;

3) **статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы.** Располагаются по алфавиту. Например:

13. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. - М.: ИЭПП, 2006. - 67 с.

14. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердлов. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. - Екатеринбург, 1997. - 115 с.

15. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. - М., 2002. - 320 с.

16. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>

4) **книги и статьи на иностранных языках** в алфавитном порядке. Например:

17. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. - 1993. - Vol. 8. - N 3. - P. 23–28.

18. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

19. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. - 1987. - Vol. 30. - N 1. - P. 45–51;

20. Marry S.E. Legal Pluralism. – Law and Society Review. Vol 22.- 1998.- №5.- p. 22-27

5) **интернет-сайты.** Например:

21. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>

22. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.bookchamber.ru>

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются, источники печатаются с абзацного отступа.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках<sup>5</sup>:

- [Видеозапись];
- [Мультимедиа];
- [Текст];
- [Электронный ресурс].

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания.

## 12.9 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

---

<sup>5</sup> Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
(название практики)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации прохождения практики)

Направление: 09.03.01  
Информатика и вычислительная техника

Студент: Иванов И.И.  
Группа: ИНФ.м-18

Профиль:  
*ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ  
ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ*

Руководитель практики от университета:  
Зобнин Б.Б.

Руководитель практики от организации:  
Петров И.С., разработчик интерфейсов

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Екатеринбург  
2019

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Образец оформления содержания отчета по производственной практике

### **СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ.** (Общие сведения о содержании производственной практики и форме ее проведения).

1. Сущность и формы научно-исследовательской и педагогической работы студентов.
2. Направления исследований и принципы формулировки темы выпускной квалификационной работы бакалавра.
3. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии используемые при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.
  - 3.1 Образовательные.
  - 3.2 Научно-исследовательские.
  - 3.3 Научно-производственные технологии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

**СПИСК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.**

**ПРИЛОЖЕНИЯ.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ В



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный горный университет»  
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)  
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

### НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

специальности \_\_\_\_\_ направляется в

\_\_\_\_\_ (наименование и адрес организации)

для прохождения \_\_\_\_\_ практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

М.П.

Декан факультета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

тел. кафедры: 8(343) \_\_\_\_\_

### Отметка организации

Дата прибытия студента в организацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Направлен

\_\_\_\_\_ (наименование структурного подразделения)

Приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Практику окончил « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Приказ № \_\_\_\_\_

М.П

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (ф. и. о.)

## ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Период                        | Характеристика работы   | Текущий контроль<br>(выполнено/не выполнено) | Подпись руководителя практики от университета/<br>организации |
|-------------------------------|---|--|---|
| 1 день практики<br>01.07.2020 | Проведение инструктажа в организации по технике безопасности и охране труда                                 |  |   |
| 02.07.2020-<br>03.07.2020     | Создание конкретного представления о деятельности организации и соответствующего структурного подразделения |  |   |
| ...                           | ...   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |
|                               |   |  |   |

СОГЛАСОВАНО:

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от организации \_\_\_\_\_



## Отзыв

об отчете о прохождении практики студента  
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчета в целом, соответствие объема, содержания отчета программе):

---

---

---

---

2. Недостатки отчета:

---

---

---

---

---

---

Оценка по результатам защиты:

---

---

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ

*Характеристика должна содержать указание на отношение студента к работе, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств, вывод руководителя практики от Организации о полноте выполнения индивидуального задания и отсутствии / наличии замечаний к прохождению практики студента*

[Характеристика студента с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- обязанности обучающегося в период прохождения практики;
- профессиональные качества студента;
- особенности студента, проявленные при общении с трудовым коллективом;
- практические навыки, освоенные студентом;
- оценку, выставленную студенту по результатам прохождения практики].

Главная цель составления характеристики студента с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны производственного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

#### *Например*

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ОАО «Ураласбест» в ..... отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ..... отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела..... изучала ....., методические материалы по .....; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов....., определения перспективной и текущей потребности в ....; состояние рынка продаж; системы и методы оценки...; методы анализа .....; порядок оформления, ведения документации, связанной с .....; порядок формирования и ведения банка данных о .....; методы ....., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе .....

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии...; умение применять теоретические знания на практике ....; продемонстрировала навыки проведения ....., умение найти.... и применить их; грамотно оформляла документацию.....

Замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

Руководитель организации  
МП

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ ФИО

