

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Уральский государственный горный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методическому

комплексу

С.А. Упоров

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность

08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

Базовая подготовка

На базе среднего общего образования

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2022

Одобрена на заседании кафедры

Шахтного строительства

(название кафедры)

Зав.кафедрой

  
(подпись)

Волков М.Н.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 1 от 22.09.2021

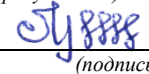
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией

Горно-технологического факультета

(название факультета)

Председатель

  
(подпись)

Колчина Н.В.

(Фамилия И.О.)

Протокол № 2 от 08.10.2021

(Дата)

## АННОТАЦИИ

### дисциплин основной образовательной программы по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

#### ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 50 часов.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** изучение основ философских знаний, формирование мировоззрения и развитие культуры мышления, развитие представлений о своеобразии философии, ее месте в культуре, сущности, назначении и смысле жизни человека, о тенденциях и проблемах развития общества.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

***личностные:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире (Л-1);

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (Л-2);

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения (Л-3);

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений (Л-4);

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (Л-5);

***метапредметные:***

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (М-1);

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей (М-2);

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-3);

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-4);

***предметные:***

- сформированность мировоззренческой, ценностно-смысловой сферы обучающихся, российской гражданской идентичности, поликультурности, толерантности, приверженности ценностям, закрепленным Конституцией Российской Федерации (П-1);

- сформированность навыков критического мышления, анализа и синтеза, умений оценивать и сопоставлять методы исследования, характерные для общественных наук (П-2);
- сформированность умений обобщать, анализировать и оценивать информацию: теории, концепции, факты, имеющие отношение к общественному развитию и роли личности в нем, с целью проверки гипотез и интерпретации данных различных источников (П-3);
- сформированность целостного восприятия всего спектра природных, экономических, социальных реалий (П-4);
- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов (П-5);
- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире (П-6);
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений (П-7);

В рамках программы подготовки специалистов среднего звена изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) обучающихся:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## **ИСТОРИЯ**

**Трудоемкость дисциплины:** 50 часа.

**Цель дисциплины:** формирование научного представления об этапах и закономерностях исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «История» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного плана по специальности **08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений**.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (ОК 7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявить взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

*Знать:*

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**Трудоемкость дисциплины (модуля):** 168 часов.

**Цель дисциплины:** формирование и развитие коммуникативных компетенций (говорение, письмо, чтение, аудирование), необходимых и достаточных для решения коммуникативно-практических задач в ситуациях бытового общения.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла учебного плана по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

## **Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

### *общие*

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1)
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2)
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3)
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4)
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5)
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6)
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК-7)
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК-8)
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК-9).

## **Результат изучения дисциплины:**

### **Уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

### **Знать:**

- лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

## **ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 64 часов.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** формирование знаний в области психологии общения, практических умений в профессиональной деятельности.

### **Результаты освоения учебной дисциплины:**

#### ***личностные:***

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире (Л-1);

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (Л-2);

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения (Л-3);

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений (Л-4);

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (Л-5);

***метапредметные:***

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (М-1);

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей (М-2);

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-3);

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-4);

***предметные:***

- сформированность мировоззренческой, ценностно-смысловой сферы обучающихся, российской гражданской идентичности, поликультурности, толерантности, приверженности ценностям, закрепленным Конституцией Российской Федерации (П-1);

- сформированность навыков критического мышления, анализа и синтеза, умений оценивать и сопоставлять методы исследования, характерные для общественных наук (П-2);

- сформированность умений обобщать, анализировать и оценивать информацию: теории, концепции, факты, имеющие отношение к общественному развитию и роли личности в нем, с целью проверки гипотез и интерпретации данных различных источников (П-3);

- сформированность целостного восприятия всего спектра природных, экономических, социальных реалий (П-4);

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов (П-5);

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире (П-6);

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений (П-7);

В рамках программы подготовки специалистов среднего звена изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) обучающихся:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## **МЕНЕДЖМЕНТ**

**Трудоемкость дисциплины:** 44 часа.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов научных представлений об управлении как профессиональной деятельности; освоение студентами общетеоретических положений управления социально-экономическими системами; овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем; изучение мирового опыта менеджмента, а также особенностей российского менеджмента.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Менеджмент» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла учебного плана по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*Общие:*

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК-1);

- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК-2);

- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК-3);

- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК-4);

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК-5);

- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК-6);

- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК-7);

- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК-8);

- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-9)

#### *Профессиональные:*

- участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений (ПК 3.1);

- организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений (ПК 3.2).

- обеспечивать строительное производство строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда (ПК 4.1);

- организовывать работу складского хозяйства (ПК 4.2).

#### **Результат изучения дисциплины:**

Знать:

- методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;
- методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности;

- критерии оценки производственно-хозяйственной деятельности;

- требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;

- нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ;

- основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников;

- основные принципы и методы управления трудовыми коллективами;

- правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции;

- методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;

- основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте;

- основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий.

Уметь:

- разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков



производства однотипных строительных работ;

- осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрений рациональных методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ;

-осуществлять документальное сопровождение производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);

- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ ( журнал операционного контроля качества работ);

-осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ.

Иметь практический опыт:

- оперативного управления производством однотипных строительных работ;  
- повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;

## **КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 52 часа.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** формирование представления о культуре как способе жизнедеятельности человека, месте отечественной культуры в мировом культурном процессе, проблемах современной культуры и цивилизации, формирование основополагающих общечеловеческих ценностных ориентаций

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

### ***Личностные:***

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире (Л-1);

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (Л-2);

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения (Л-3);

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений (Л-4);

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (Л-5);

### ***метапредметные:***

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (М-1);

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей (М-2);

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М-3);

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М-4);

***предметные:***

- сформированность мировоззренческой, ценностно-смысловой сферы обучающихся, российской гражданской идентичности, поликультурности, толерантности, приверженности ценностям, закрепленным Конституцией Российской Федерации (П-1);

- сформированность навыков критического мышления, анализа и синтеза, умений оценивать и сопоставлять методы исследования, характерные для общественных наук (П-2);

- сформированность умений обобщать, анализировать и оценивать информацию: теории, концепции, факты, имеющие отношение к общественному развитию и роли личности в нем, с целью проверки гипотез и интерпретации данных различных источников (П-3);

- сформированность целостного восприятия всего спектра природных, экономических, социальных реалий (П-4);

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов (П-5).

В рамках программы подготовки специалистов среднего звена изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) обучающихся:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач из известных, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски, принимать решения в нестандартных ситуациях.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, коллегами.

- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 168 часов.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

- способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

**Результат освоения профессионального модуля:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни;

способы самоконтроля за состоянием здоровья;

**уметь:**

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

самостоятельно поддерживать собственную общую и специальную физическую подготовку;

применять навыки профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности;

**владеть:**

навыками поддержания здорового образа жизни;

навыками самоконтроля за состоянием здоровья;

навыками профессионально-прикладной физической подготовки в профессиональной деятельности.

## МАТЕМАТИКА

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины: 94 часов.**

**Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: **иметь представление:**

- о роли и месте знаний по дисциплине «Математика» при освоении общепрофессиональных и специальных дисциплин по выбранной

специальности и в сфере профессиональной деятельности;

- о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» студент должен **знать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» студент должен **уметь:**

### **Алгебра**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

### **Функции и графики**

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

### **Начала математического анализа**

- находить производные элементарных функций;

- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

### **Уравнения и неравенства**

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для построения и исследования простейших математических моделей.

### **Комбинаторика, статистика и теория вероятностей**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;  
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.

### **Геометрия**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;  
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;  
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;  
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;  
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;  
- строить простейшие сечения куба, пирамиды, призмы;  
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);  
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;  
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;  
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ/АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Трудоемкость дисциплины:** 82 часа.

**Цель дисциплины:**– формирование знаний в области информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «**Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности**» является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана по специальности **08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений**.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- техник должен понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1),
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2),
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3),
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4),

- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5),
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6),
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7),
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. (ОК 8),
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. (ОК 9);

*профессиональные:*

- ПК 1.3. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений.
- ПК 1.4. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений.
- ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений.

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;
- устанавливать пакеты прикладных программ.

*Знать:*

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности,
- перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе ПК;
- технологию поиска информации; технологию освоения пакетов прикладных программ.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 96 часов.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:** освоение основных знаний о взаимодействии и взаимосвязи человека, человеческого общества со средой своего обитания, имеющие социальные, экономические, технологические географические и другие аспекты. Изучение основных закономерностей рационального взаимодействия общества и природы.

**Результаты освоения учебной дисциплины:**

*Уметь:*

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение природной среды;

***Знать:***

- основные понятия и определения; природопользования;
- современное состояние окружающей среды в России и мире;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности;

***Иметь практический опыт:***

- проводить оценку воздействия на окружающую природную среду при проектировании, эксплуатации, реконструкции и строительстве объектов и сооружений;
- применения экологического законодательства, при проектировании, эксплуатации, реконструкции и строительстве объектов и сооружений;
- выбора оптимального технологического оборудования, осуществляющего очистку выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, с учетом особенностей эксплуатации оборудования;
- составления технологических регламентов в области обращения с отходами производства и потребления, коммунальными отходами;

В рамках программы подготовки специалистов среднего звена изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) обучающихся:

***Общие компетенции:***

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

***Профессиональные компетенции:***

ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий.

ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения.

ПК 1.3. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений.

ПК 1.4. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений.

ПК 2.1. Организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений.

ПК 2.2. Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте).

ПК 2.3. Решать вопросы производственной и социальной деятельности подразделения (участка).

ПК 3.1. Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений.

ПК 3.2. Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений.

ПК 3.3. Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений.

## **ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Трудоемкость дисциплины:** 96 часа.

**Цель дисциплины:**

Целью дисциплины «Инженерная графика» является выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства. Также обучить студентов основным правилам выполнения и оформления конструкторской документации, полному овладению чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Инженерная графика» является дисциплиной профессионального цикла учебного плана по специальности **08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»**. Для изучения курса требуется знание основного базового школьного курса геометрии и черчения.

«Инженерная графика» является предшествующей дисциплиной для курсов: ОП.02 Техническая механика; ОП.08 Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия; ОП.13 Строительные конструкции.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие:*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;



- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

*Профессиональные:*

ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий.

ПК 1.3. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений.

ПК 1.4. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений.

#### **Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, и их узлов;
- выполнять графические изображения схем проведения аварийно- спасательных работ.

*Знать:*

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, производственных образов и схем;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

### **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**Трудоемкость дисциплины:** 136 час.

**Цель дисциплины:** формирование практического представления об основных законах механики, умения проводить расчеты на прочность, устойчивость, а также решения задач динамики для использования полученных навыков в своей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Техническая механика» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.**

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

### *Общие*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

### *профессиональные*

ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий;

ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения;

ПК 2.4. Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте);

ПК 4.3. Обобщать информацию и рассчитывать показатели потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании.

### **Результат изучения дисциплины:**

#### *Уметь:*

выполнять расчеты на прочность, устойчивость, жесткость по предельным состояниям;

определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам;

определять усилия в стержнях ферм;

производить построение эпюр продольных, поперечных сил и изгибающих моментов,

производить подбор сечения и определять эксплуатационные способности;

строить эпюры крутящих моментов и касательных напряжений в поперечных сечениях по длине элемента;

определять координаты центра тяжести простых и сложных проектных фигур;

решать простейшие задачи динамики;

проверять системы на геометрическую изменяемость и статическую определимость;

#### *знать:*

основы теоретической механики;  
реакции связей;  
плоскую и пространственную систему сил, условия их равновесия;  
пары сил и их свойства;  
центр тяжести тела и плоских фигур;  
основные понятия кинематики и динамики;  
основы сопротивления материалов;  
геометрические характеристики сечений;  
механические характеристики материалов;  
напряжения и деформации;  
теорию прочности;  
сложные сопротивления;  
статику сооружений;  
основы расчета статически неопределимых систем методом сил.

## **ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

**Трудоемкость профессионального модуля:** 102 часа.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов прочных знаний о свойствах электрических и магнитных цепей, о принципе действия и особенностях применения электрических машин, об электрических измерениях и приборах, об элементной базе и области применения электронных приборов и устройств, получение навыков по сборке и исследованию цепей постоянного и переменного тока в ходе практических и лабораторных работ.

**Компетенции, формируемые в процессе освоения профессионального модуля:**

*общие*

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2).
- Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий (ОК 5).
- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара (ОК 6).
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (ОК 7).
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8).
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

*профессиональные*

- Организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений (ПК 2.1).
- Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте) (ПК 2.2).

- Решать вопросы производственной и социальной деятельности подразделения (участка) (ПК 2.3).
- Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ (ПК 2.4).
- Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений (ПК 3.1).
- Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений (ПК 3.2).
- Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений (ПК 3.3).
- Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК 3.4).
- Производить обработку древесины ручным способом и с помощью электрифицированного инструмента (ПК 4.1).

**Результат освоения профессионального модуля:**

*Уметь:*

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

*Знать:*

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; правила эксплуатации электрооборудования.

## **СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ**

**Трудоемкость дисциплины:** 42 часа.

**Цель дисциплины:** формирование практического представления о разрушении горных пород с помощью взрыва; овладение навыками расчета параметров буровзрывных работ при строительстве подземных инженерных сооружений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Строительные материалы и изделия» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности *08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».*

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие:*

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (ОК 1);
- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 2);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие(ОК 3);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 4);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста(ОК 5);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей(ОК 6);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях(ОК 7);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности(ОК 8);
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности(ОК 9).

*профессиональные*

- участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий (ПК 1.1);
- участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения (ПК 1.2);
- составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений (ПК 1.3);
- использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений (ПК 1.4);
- участвовать в разработке проекта организации строительства и составлении технологических решений инженерных сооружений (ПК 2.1);
- организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений (ПК 2.2);
- участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений (ПК 2.3);
- участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений (ПК 3.1);
- организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений (ПК 3.2).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- рассчитывать по имеющимся формулам необходимые показатели свойств строительных материалов;

- проводить исследования и испытания материалов;
- приготавливать растворную и бетонную смесь заданной подвижности;
- изготавливать и испытывать стандартные образцы;
- определять пригодность заполнителей для тяжелого бетона (щебня, гравия и песка).

*Знать:*

- сущность физических, механических и специальных свойств строительных материалов, формулы определения показателей этих свойств;
- формулы определения показателей этих свойств;
- строение и свойства строительных материалов, полуфабрикаты, изделия и конструкции, применяемые в строительстве;
- классификацию, основные виды горных пород, их свойства и область применения в строительстве;
- общие сведения о минеральных вяжущих веществах, строительных растворах, бетонной смеси, виды, марки, классы и область их применения;
- методы определения прочности бетона при изготовлении изделий и конструкций из бетона и железобетона;
- специальные виды тяжелых бетонов (в том числе гидротехнические, дорожные, декоративные, для защиты от радиации, кислотоупорные);
- металлические материалы и изделия для строительства, их свойства;
- искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ;
- общие свойства и области применения в строительстве керамических материалов и изделий;
- классификацию, марки, свойства, названия органических вяжущих веществ;
- классификацию, основные свойства и составные части пластмасс, рациональные области их применения, достоинства полимерных растворов, бетонов и бетонополимеров;
- основные свойства стекла и стеклоизделий, правила транспортирования и техники безопасности при работе со стеклом, основные разновидности листового стекла и изделия из стекла;
- основные требования к теплоизоляционным и акустическим материалам;
- стандартную маркировку основных красочных составов, правила их транспортирования и хранения;
- требования техники безопасности при работе со всеми видами строительных материалов и изделий.

## **ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ**

**Трудоемкость дисциплины:** 62 часа.

**Цель дисциплины:** формирование представления о геодезии как о науке и как сфере профессиональной деятельности; овладение базовыми навыками работы с геодезическими приборами.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «**Основы геодезии**» является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла учебного плана по специальности *08.02.02 Строительство и эксплуатация сооружений*.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие:*

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1).

Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2).

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3).

Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4).

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5).

Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6).

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7).

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8).

Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

*профессиональные:*

Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий (ПК 1.1).

Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений (ПК 1.3).

Организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений (ПК 2.1).

Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте) (ПК 2.2).

Решать вопросы производственной и социальной деятельности подразделения (участка) (ПК 2.3).

Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений (ПК 3.1).

Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений (ПК 3.2).

Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений (ПК 3.3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

пользоваться геодезическими приборами;

производить основные плановые и высотные разбивки;

производить геодезические съемки при монтаже инженерных сооружений;

вычислять необходимые проектные элементы;

читать карту, определять по карте длины и ориентирные углы проектных линий;

*Знать:*

основные геодезические понятия, технологию геодезических работ;

типы и устройство основных геодезических приборов;

методы, принципы, назначение и порядок выполнения геодезических работ на местности при проведении строительных работ.

## **ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ**

**Трудоемкость дисциплины:** 132 часа.

**Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**  
*Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций (ОК 1-9, ПК 1.1, 1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3).*

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен*

### **уметь**

- определять свойства породообразующих минералов и основных групп горных пород;
- распознавать процессы, приводящие к возникновению и разрушению горных пород;
- читать геологическую карту, составлять геологические разрезы;
- оценивать геологические условия для возведения различных инженерных сооружений;
- классифицировать грунты;
- определять свойства грунтов;
- разрабатывать мероприятия по укреплению грунта;
- пользоваться справочной литературой.

### **знать**

- происхождение и строение Земли;
- эндогенные и экзогенные геологические процессы;
- классификацию и физические свойства минералов и основных групп горных пород;
- классификацию, свойства и основные характеристики грунтов;
- классификацию и свойства подземных вод;
- законы движения подземных вод;
- методику инженерно-геологических изысканий для строительства.

## **ГИДРАВЛИКА, ГИДРОЛОГИЯ, ГИДРОМЕТРИЯ**

**Трудоемкость дисциплины:** 74 час.

**Цель дисциплины:** формирование практического представления об основных законах гидравлики, характеристиках гидротокков, о движении воды в открытых руслах и трубопроводах и об устройстве и принципе действия гидрометрических приборов, и его использование в своей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений**.

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

### *Общие*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;



ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

*профессиональные*

ПК 1.3. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений.

ПК 1.4. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений.

ПК 2.2. Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

определять расчетные характеристики гидравлических водотоков, необходимых для проектирования инженерных сооружений;

выполнять различные гидрометрические расчеты;

применять гидрометрические приборы;

*знать:*

о движении воды в открытых руслах и трубопроводах;

законы равновесия и движения жидкостей;

основы гидрологии суши и речной гидрометрии;

устройство и принцип действия гидрометрических приборов.

## **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 58 часов.

**Цель общеобразовательной учебной дисциплины:**

формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений) и использования полученной при измерении информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной и иной деятельности в области строительства и эксплуатации инженерных сооружений;

приобретение знаний о значении и роли стандартизации, метрологии и сертификации в профессиональной деятельности

**Результаты освоения учебной дисциплины:** В результате освоения учебной дисциплины «метрология, стандартизация и сертификация» обучающийся должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.3. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составлении технологических решений инженерных сооружений.

ПК 1.4. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений.

## **ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Трудоемкость общеобразовательной учебной дисциплины:** 70 часов.

**1. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**  
*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

*- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством в профессиональной деятельности.*

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

*- о правовом положении субъектов правоотношений в процессе профессиональной деятельности;*

- законодательные и правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

**2. Общее количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов; самостоятельной работы обучающегося 25 час.

В рабочей программе представлены:

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

## **ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Трудоемкость дисциплины:** 102 часов.

**Цель дисциплины:** формирование практического представления об основах обеспечения безопасности труда, снижения производственного травматизма и профзаболеваний на предприятии.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Охрана труда и техника безопасности в строительстве и техника безопасности в строительстве» является дисциплиной профессионального цикла учебного плана по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5);
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

*профессиональные*

- участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий (ПК 1.1.);
- участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения (ПК 1.2.);

- участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений (ПК 1.3);
- составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений (ПК 1.4);
- использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений (ПК 1.5);
- организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений (ПК 2.1);
- обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте) (ПК 2.2);
- решать вопросы производственной и социальной деятельности подразделения (участка) (ПК 2.3);
- участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений (ПК 3.1);
- планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений (ПК 3.2);
- участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений (ПК 3.3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- организовывать работы по обеспечению охраны труда и техники безопасности на производственной территории и рабочих местах;
- обеспечивать защиту работников от воздействия вредных производственных факторов;
- осуществлять разработку проектной документации с учетом требований охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды

*Знать:*

- основные положения по охране труда, технике безопасности и окружающей среды при проектировании инженерных сооружений;
- состав и содержание основных проектных решений по безопасности труда и организационно-технической документации в строительстве;
- правила по технике безопасности на виды работ, выполняемые в строительстве.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Трудоемкость дисциплины:** 72 часов.

**Цель дисциплины:** формирование практического представления о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной профессионального цикла учебного плана по специальности 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*общие*

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5);
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

*профессиональные*

- участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий (ПК 1.1.);
- участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения (ПК 1.2.);
- участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений (ПК 1.3);
- составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений (ПК 1.4);
- использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений (ПК 1.5);
- организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений (ПК 2.1);
- обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте) (ПК 2.2);
- решать вопросы производственной и социальной деятельности подразделения (участка) (ПК 2.3);
- участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений (ПК 3.1);
- планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений (ПК 3.2);
- Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений (ПК 3.3).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим

*Знать:*

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

## **РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД**

**Трудоемкость дисциплины:** 120 часов.

**Цель дисциплины:** формирование практического представления о разрушении горных пород с помощью взрыва; овладение навыками расчета параметров буровзрывных работ при строительстве подземных инженерных сооружений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Дисциплина «Разрушение горных пород» является дисциплиной общепрофессионального цикла учебного плана по специальности **08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».**

**Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:**

*профессиональные*

- участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий (ПК 1.1);
- участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения (ПК 1.2);

- составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений (ПК 1.3);
- использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений (ПК 1.4);
- участвовать в разработке проекта организации строительства и составлении технологических решений инженерных сооружений (ПК 2.1);
- организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений (ПК 2.2);
- участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений (ПК 3.1);
- Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений (ПК 3.2).

**Результат изучения дисциплины:**

*Уметь:*

- пользоваться технической и справочной литературой;
- оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации взрывных работ;
- применять полученные знания при изучении профилирующих дисциплин и обосновании принятия инженерных решений;
- производить расчёт основных параметров буровзрывных работ при строительстве инженерных сооружений.

*Знать:*

- терминологию по всем разделам дисциплины;
- основные нормативные документы;
- основные методы взрывных работ;
- способы инициирования зарядов взрывчатых веществ.

## **СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

**1 Специальность СПО:** 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

**2 Нормативный срок освоения ООП:** 3 года 10 месяцев (год начала подготовки по учебному плану 2019).

**3 Образовательная база приёма:** на базе основного общего образования.

**4 Программа подготовки:** базовая.

**5 Форма получения образования:** очная.

**6 Наименование квалификации:** техник.

**7 Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 6, зарегистрированным Министерством юстиции (Рег. № 49795 от 26 января 2018 г.) по специальности среднего профессионального образования 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по специальности «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

**8 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

**9 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты строительных конструкций на прочность, устойчивость, жесткость по предельным состояниям;
- определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам;
- производить расчет и сбор нагрузок на отдельные несущие части зданий и инженерных сооружений;
- читать рабочие чертежи строительных конструкций;
- выполнять расчеты строительных конструкций по первой и второй группам предельных состояний;
- выполнять конструирование элементов строительных конструкций;
- проверять системы на геометрическую изменяемость и статическую определимость.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения проектирования строительных конструкций и оснований;
- основы проектирования строительных конструкций, оснований и фундаментов;
- конструктивные схемы зданий и инженерных сооружений;
- конструктивные и расчетные схемы строительных конструкций;
- виды нагрузок и воздействий;
- нормативные и расчетные сопротивления материалов;
- условия обеспечения несущей способности строительных конструкций;
- область применения, достоинства и недостатки металлических конструкций;
- обозначение сталей и алюминиевых сплавов;
- основные сведения о химическом составе и механических свойствах стали;
- особенности расчета металлических конструкций по предельным состояниям;
- область применения, достоинства и недостатки железобетона;
- классы и марки бетона, классы арматуры;
- факторы, способствующие совместной работе бетона и арматуры;
- виды арматурных изделий, правила их конструирования и способы изготовления;
- основы теории расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям;



- область применения, достоинства и недостатки каменных и армокаменных конструкций;
- особенности расчета каменных конструкций по первой и второй группам предельных состояний.
- прочностные и деформационные характеристики каменной кладки.

#### **10. Перечень формируемых компетенций:**

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий.

ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения.

ПК 1.4. Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений.

ПК 3.2. Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений.

#### **11. Количество часов, предусмотренных учебным планом на освоение программы учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>104</b>

Вид учебной работы		Объём часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		72
в том числе:		
практические занятия		36
контрольные работы		2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		20
Консультации		6
Вид аттестации	-	6
	VI семестр	Экзамен

## 12. Рабочий тематический план учебной дисциплины

### Раздел 1 Основные положения расчета строительных конструкций

Тема 1.1 Основы проектирования и расчета строительных конструкций

### Раздел 2 Металлические конструкции

Тема 2.1 Общие сведения о металлических конструкциях

Тема 2.2 Материалы для металлических конструкций

Тема 2.3 Расчет и конструирование соединений металлических конструкций

Тема 2.4 Балки и балочные клетки

Тема 2.5 Централно-сжатые элементы конструкций

Тема 2.6 Фермы

### Раздел 3 Железобетонные конструкции

Тема 3.1. Основные положения расчета и конструирования железобетонных конструкций

Тема 3.2 Материалы для железобетонных конструкций

Тема 3.3 Арматурные изделия

Тема 3.4 Основы теории расчета железобетонных конструкций

Тема 3.5 Изгибаемые элементы

Тема 3.6 Сжатые элементы

Тема 3.7 Основные понятия и расчетные схемы сооружений

### Раздел 4 Каменные и армокаменные конструкции

Тема 4.1 Неармированная и армированная каменная кладка.

## СТАТИКА СООРУЖЕНИЙ

- 1. Специальность СПО:** 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».
- 2. Нормативный срок освоения ООП:** 3 года 10 месяцев (год начала подготовки по учебному плану 2019).
- 3. Образовательная база приёма:** на базе основного общего образования.
- 4. Программа подготовки:** базовая.
- 5. Форма получения образования:** очная.
- 6. Наименование квалификации:** техник.
- 7. Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 6, зарегистрирован Министерством юстиции (Рег. № 49795 от 26 января 2018 г.) по специальности среднего профессионального образования 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по специальности «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

**8. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

**9. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты строительных конструкций на прочность, устойчивость, жесткость по предельным состояниям;
- определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам;
- производить расчет и сбор нагрузок на отдельные несущие части зданий и инженерных сооружений;
- читать рабочие чертежи строительных конструкций;
- выполнять расчеты строительных конструкций по первой и второй группам предельных состояний;
- выполнять конструирование элементов строительных конструкций;
- проверять системы на геометрическую изменяемость и статическую определимость.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения проектирования строительных конструкций и оснований;
- основы проектирования строительных конструкций, оснований и фундаментов;
- конструктивные схемы зданий и инженерных сооружений;
- конструктивные и расчетные схемы строительных конструкций;
- виды нагрузок и воздействий;
- нормативные и расчетные сопротивления материалов;

- условия обеспечения несущей способности строительных конструкций;
- область применения, достоинства и недостатки металлических конструкций;
- обозначение сталей и алюминиевых сплавов;
- основные сведения о химическом составе и механических свойствах стали;
- особенности расчета металлических конструкций по предельным состояниям;
- область применения, достоинства и недостатки железобетона;
- классы и марки бетона, классы арматуры;
- факторы, способствующие совместной работе бетона и арматуры;
- виды арматурных изделий, правила их конструирования и способы изготовления;
- основы теории расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям;
- область применения, достоинства и недостатки каменных и армокаменных конструкций;
- особенности расчета каменных конструкций по первой и второй группам предельных состояний.
- прочностные и деформационные характеристики каменной кладки.

## **10. Перечень формируемых компетенций:**

Общие компетенции (ОК):

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий.
- ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения.

ПК 1.4. Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений.

ПК 3.2. Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений.

**11. Количество часов, предусмотренных учебным планом на освоение программы учебной дисциплины и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка обучающегося (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	32
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Консультации	-
Вид аттестации	-
	VII семестр

**12. Рабочий тематический план учебной дисциплины**

**Раздел 1 Основные положения расчета строительных конструкций**

Тема 1.1 Основы проектирования и расчета строительных конструкций

**Раздел 2 Металлические конструкции**

Тема 2.1 Общие сведения о металлических конструкциях

Тема 2.2 Материалы для металлических конструкций

Тема 2.3 Расчет и конструирование соединений металлических конструкций

Тема 2.4 Балки и балочные клетки

Тема 2.5 Центально-сжатые элементы конструкций

Тема 2.6 Фермы

**Раздел 3 Железобетонные конструкции**

Тема 3.1. Основные положения расчета и конструирования железобетонных конструкций

Тема 3.2 Материалы для железобетонных конструкций

Тема 3.3 Арматурные изделия

Тема 3.4 Основы теории расчета железобетонных конструкций

Тема 3.5 Изгибаемые элементы

Тема 3.6 Сжатые элементы

Тема 3.7 Основные понятия и расчетные схемы сооружений

**Раздел 4 Каменные и армокаменные конструкции**

Тема 4.1 Неармированная и армированная каменная кладка.

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: «Деятельность в области инженерно-технического проектирования для

градостроительной деятельности» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК. 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК. 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК. 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК. 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК. 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК. 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК. 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК. 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК. 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК. 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Деятельность в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
ПК 1.1	Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий
ПК 1.2	Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения
ПК 1.3	. Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений
ПК 1.4	Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения;
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование системы автоматизированного проектирования инженерного сооружения;</li> <li>– в обеспечении безопасности инженерных сооружений</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать данные полевых и лабораторных исследований;</li> <li>– составлять схемы технологической последовательности производства работ по сооружению фундаментов;</li> <li>– определять расчетные гидрологические и метеорологические характеристики;</li> <li>– составлять продольные, поперечные профили водотоков;</li> <li>– конструировать, составлять схемы несложных инженерных сооружений и выполнять несложные технические расчеты конструкций и элементов;</li> <li>– составлять спецификации, ведомости на сооружение, его конструкции и элементы, технологические процессы;</li> <li>– производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;</li> <li>– использовать обобщенные данные по этапам (стадиям) проектирования;</li> <li>– использовать свойства геометрических фигур в практической деятельности;</li> <li>– пользоваться научно-технической информацией, справочной и специальной литературой, отраслевыми документами, использовать типовые проекты (решения);</li> <li>– определять и оценивать воздействия объекта на окружающую среду и человека, а также среды на инженерное сооружение;</li> <li>– читать и выполнять графические и текстовые документы на всех стадиях проектирования инженерных сооружений посредством систем автоматизированного проектирования; создавать трехмерные модели на основе чертежа;</li> <li>– контролировать и соблюдать правила технической безопасности, противопожарной защиты при выполнении работ по эксплуатации;</li> <li>– оформлять производственно-техническую документацию на эксплуатируемое сооружение;</li> <li>– соблюдать правила содержания и ухода за инженерными сооружениями</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– цель, методику, задачи, принципы и требования к составу работ по проектированию инженерных сооружений;</li> <li>– влияние геологических и гидрогеологических процессов на условия строительства и эксплуатацию инженерных сооружений;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные конструкции фундаментов, методы расчета фундаментов и способы их сооружения;</li> <li>– основные конструктивные элементы и габариты инженерных сооружений;</li> <li>– технические нормы проектирования и требования к инженерным сооружениям, основы их конструирования;</li> <li>– методы расчета инженерных сооружений и основные расчетные требования к сооружениям, конструкциям, материалам;</li> <li>– нагрузки и воздействия на инженерные сооружения в зависимости от их назначения;</li> <li>– принципы выполнения и оформления строительной документации, требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению строительных чертежей с использованием систем автоматизированного проектирования;</li> <li>– требования правил и инструкций по эксплуатации инженерных сооружений, обеспечивающих их безопасную работу гидрометрические характеристики в зависимости от вида и назначения сооружения, законы гидравлики, основы гидрологии и гидродинамики водных потоков, их влияния на сооружения;</li> <li>– требования и правила приемки в эксплуатацию законченных объектов;</li> <li>– состав производственно-технической документации при эксплуатации инженерных сооружений;</li> <li>– особенности эксплуатации сооружений в зависимости от их классификации;</li> <li>– виды инструментальных наблюдений в процессе эксплуатации и особенности скрытых дефектов;</li> <li>– организацию службы эксплуатации, назначение и состав работ по содержанию, надзору, осмотру инженерных сооружений</li> </ul>
--	---

**1.2. Объем профессионального модуля с указанием количества академических часов, выделенных на междисциплинарные курсы, практики и на самостоятельную работу**  
*очная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля - 772 часов

Из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 592 часа, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 516 часов;

на освоение междисциплинарного курса – 468 час.;

на самостоятельную работу - 76 часов;



на консультации – 24 часа;  
на промежуточную аттестацию – 24 часа;  
на производственную практику (по профилю специальности) 2 ч. 1 – 180 часов.

*Заочная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля - 772 часов

Из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 592 часа, включая:  
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 148 часов;  
на освоение междисциплинарного курса – 100 час.;  
на самостоятельную работу - 444 часов;  
на консультации – 24 часа;  
на промежуточную аттестацию – 24 часа;  
на производственную практику (по профилю специальности) 2 ч. 1 – 180 часов.

## ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: «Организация строительного производства» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК. 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК. 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК. 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК. 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК. 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК. 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК. 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК. 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК. 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языке
ОК. 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организация строительного производства
ПК 1.1	Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений.
ПК 1.3	Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений.
ПК 1.4	Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте).

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в материально-техническом обеспечении производства однотипных строительных работ;</li> <li>– в подготовке участка для производства однотипных строительных работ;</li> <li>– в оперативном управлении производством однотипных строительных работ; в контроле качества производства однотипных строительных работ;</li> <li>– в контроле качества производства однотипных строительных работ;</li> <li>– повышении эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ</li> <li>– в контроле соблюдения при производстве однотипных строительных работ правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;</li> <li>– применять строительные нормы и правила и составлять сметную документацию на строительные-монтажные работы;</li> <li>– производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;</li> </ul>

- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;
- разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;
- определять виды и сложность, рассчитывать объемы производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
- определять соответствие технологии и результатов осуществляемых однотипных строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов;
- осуществлять документальное сопровождение производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
- осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами; осуществлять сравнительный анализ соответствия данных операционного контроля отдельных строительных процессов и (или) производственных операций требованиям технологических карт и регламентов;
- осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства однотипных строительных работ;
- осуществлять сравнительный анализ соответствия данных контроля качества результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);
- осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ;
- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с

	<p>производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);</li> <li>– определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы;</li> <li>– определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда;</li> <li>– оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности);</li> <li>– нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ;</li> <li>– основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников;</li> <li>– основные принципы и методы управления трудовыми коллективами;</li> <li>– правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции;</li> <li>– методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;</li> <li>– основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте;</li> <li>– основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные требования потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах;</li> <li>– виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций;</li> <li>– виды и характеристики основного строительного оборудования и инструментов;</li> <li>– правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих;</li> <li>– правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных и подготовительных работ);</li> </ul>

- виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей);
- порядок составления отчетной документации (ведомости расхода строительных материалов) по использованию материальных ценностей;
- требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ;
- технологии производства однотипных строительных работ;
- методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ;
- методы определения видов, сложности и объемов однотипных строительных работ и производственных заданий; правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству выполнения однотипных строительных работ;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и производственных операций;
- схемы операционного контроля качества;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- правила документирования результатов контроля качества строительства, предусмотренные действующими нормативами по приемке строительных работ;
- методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов производства однотипных строительных работ (применение альтернативных методов работы, инструментов, материалов и комплектующих);
- методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности;
- критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности;
- основные факторы повышения эффективности производства однотипных строительных работ;
- требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные вредные и (или) опасные производственные факторы; правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ;</li> <li>– требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;</li> <li>– правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;</li> <li>– меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</li> </ul>
--	--

## **1.2 Объем профессионального модуля с указанием количества академических часов, выделенных на междисциплинарные курсы, практики и на самостоятельную работу**

### *очная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля - 434 часов

Из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 254 часа, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 216 часов;

на освоение междисциплинарного курса – 192 часа.;

на самостоятельную работу - 38 часов;

на консультации – 12 часов;

на промежуточную аттестацию – 12 часов;

на производственную практику (по профилю специальности) 2 ч. 1 – 180 часов.

### *Заочная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля - 434 часов

Из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 254 часа, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 80 часов;

на освоение междисциплинарного курса – 56 час.;

на самостоятельную работу - 174 часов;

на промежуточную аттестацию – 24 часа;

на производственную практику (по профилю специальности) 2 ч. 2 – 180 часов.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: «Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК. 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

	применительно к различным контекстам
ОК. 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК. 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК. 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК. 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК. 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК. 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК. 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК. 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК. 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК. 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Производственно-техническое и технологическое обеспечение строительного производства
ПК 3.1	Участвовать в разработке проекта производства работ на строительство инженерных сооружений
ПК 3.2	Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в организации и контроле работ по возведению инженерных сооружений;</li> <li>– в обеспечении рационального использования строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте);</li> <li>– в решении вопросов производственной и социальной деятельности подразделения (участка).</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать строительные чертежи;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– производить несложные расчеты сооружений и устройств для строительных и монтажных работ;</li> <li>– производить (при необходимости) разбивочные работы, геодезический контроль в ходе выполнения работ;</li> <li>– обеспечивать строительно-монтажные работы в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов;</li> <li>– выполнять замеры объемов строительно-монтажных работ и производить их приемочный контроль;</li> <li>– составлять, заполнять, оформлять и вести исполнительную документацию на различные виды работ;</li> <li>– осуществлять производственный инструктаж рабочих и контролировать соблюдение инструкций по охране труда, технике безопасности, производственной, трудовой дисциплине;</li> <li>– производить входной контроль строительных материалов, конструкций и изделий регистрационным методом (по паспортам или сертификатам) либо измерительным методом, организовывать складирование, учет и отчетность;</li> <li>– обеспечивать применение и рациональное использование в соответствии с назначением технологической оснастки строительных машин, энергетических установок, транспортных средств; производить расстановку бригад, подбирать состав звеньев и отдельных рабочих на участке в соответствии с производственным заданием;</li> <li>– рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности участка, оценивать эффективность производственной деятельности.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и особенности устройства строительной площадки для различных видов инженерных сооружений;</li> <li>– общие вопросы организации строительства, виды производственного контроля; основные геодезические работы, обеспечивающие строительство инженерных сооружений;</li> <li>– сущность календарного планирования, его роль в строительстве;</li> <li>– виды, назначение и технические характеристики основных строительных машин, оборудования, механизированных инструментов, инвентарных устройств и условия их применения;</li> <li>– порядок и методику расчета вспомогательных сооружений и устройств для изготовления, возведения и монтажа инженерных сооружений;</li> <li>– указания о методах обеспечения качества строительно-монтажных работ;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности технологических процессов изготовления, сооружения, возведения, устройства и монтажа инженерных сооружений;</li> <li>– организацию работ по возведению, монтажу и устройству инженерных сооружений в зависимости от выполняемых работ, видов материалов и назначения инженерных сооружений;</li> <li>– технические требования, предъявляемые к различным видам работ, способы, методы и контролируемые параметры в зависимости от назначения и категории сооружения;</li> <li>– требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ;</li> <li>– требования строительных норм и правил, руководящих материалов, государственных стандартов, состав рабочей документации;</li> <li>– состав инженерно-технического персонала, занятого на строительстве инженерного сооружения;</li> <li>– правила приемки законченных сооружений в эксплуатацию и требования нормативных правовых актов, применяемых к ним;</li> <li>– основные положения технической оценки инженерных сооружений по данным обследования и испытания.</li> </ul>
--	--

## **1.2 Объем профессионального модуля с указанием количества академических часов, выделенных на междисциплинарные курсы, практики и на самостоятельную работу**

### *очная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля - 370 часов

Из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 154 часа, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 124 часов;

на освоение междисциплинарного курса – 124 часа;

на самостоятельную работу - 30 часов;

на учебную практику 1 ч. 2 – 72 часа;

на производственную практику (по профилю специальности) 2 ч. 3 – 144 часа.

### *Заочная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля - 370 часов

Из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 154 часа, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 24 часов;

на освоение междисциплинарного курса – 24 час.;

на самостоятельную работу - 130 часов;

на учебную практику 1 ч. 2 – 72 часа;

на производственную практику (по профилю специальности) 2 ч. 3 – 144 часа.

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ, ИЗДЕЛИЯМИ И ОБОРУДОВАНИЕМ**

### *1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля*

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 1.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<i>ОК 2.</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<i>ОК 3.</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<i>ОК 4.</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<i>ОК 5.</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<i>ОК 6.</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
<i>ОК 7.</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<i>ОК 8.</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<i>ОК 9.</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<i>ОК 10.</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<i>ОК 11.</i>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<i>ВД 1</i>	Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями и оборудованием.
<i>ПК4.1.</i>	Обеспечивать строительное производство строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными

	материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда.
ПК 4.2.	Организовывать работу складского хозяйства.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	в составлении сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании; в формировании базы данных по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям; организации работы складского хозяйства.
уметь	классифицировать однотипные и взаимозаменяемые строительные и вспомогательные материалы и оборудование; взаимодействовать с другими специалистами строительной организации по вопросам потребности строительного производства в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании; пользоваться нормативной информацией о лимитах расходования строительных и вспомогательных материалов и оборудования; обобщать информацию и рассчитывать показатели потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании; систематизировать и обобщать информацию о заключенных контрактах на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования; систематизировать данные о поставщиках и производителях строительных и вспомогательных материалов и оборудования по номенклатуре и ценовым характеристикам; размещать на складской территории материально-технические ресурсы с учетом рационального использования складских площадей, облегчения поиска складированной продукции и доступа к ней для погрузки и вывоза с территории склада; классифицировать первичные документы по поступающим на склад материально-техническим ресурсам; формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения
знать	наименования и основную номенклатуру строительных и вспомогательных материалов и оборудования, используемых в строительном производстве; методы определения потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании, используемых в строительном производстве; способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств; правила хранения исходной и текущей документации на поставку

	<p>строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  правила работы с базой данных и массивами информации по строительным и вспомогательным материалам и оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям;  номенклатуру и основные характеристики строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  порядок учета, приемки, выдачи строительных и вспомогательных материалов и оборудования; стандарты и технические условия на хранение строительных и вспомогательных материалов и оборудования;  правила складского учета и составления материальных отчетов движения грузов, а также первичных документов.</p>
--	---

**1.2 Объем профессионального модуля с указанием количества академических часов, выделенных на междисциплинарные курсы, практики и на самостоятельную работу**  
*очная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля - 234 часов

Из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часа, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 70 часов;

на освоение междисциплинарного курса – 64 часа;

на самостоятельную работу – 14 часов;

на консультации – 6 часа;

на промежуточную аттестацию – 6 часа;

на производственную практику (по профилю специальности) 1 ч. 1 – 144 часа.

*Заочная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля – 234 часов

Из них:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часа, включая:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 28 часов;

на освоение междисциплинарного курса – 16 часов;

на самостоятельную работу - 62 часов;

на промежуточную аттестацию – 12 часа;

на производственную практику (по профилю специальности) 1 ч. 1 – 144 часа.

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
СТОЛЯР СТРОИТЕЛЬНЫЙ**

***1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии Столяр строительный» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 1.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<i>ОК 2.</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<i>ОК 3.</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
<i>ОК 4.</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
<i>ОК 5.</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<i>ОК 6.</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
<i>ОК 7.</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<i>ОК 8.</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<i>ОК 9.</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
<i>ОК 10.</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<i>ОК 11.</i>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### *1.1.2. Перечень профессиональных компетенций*

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<i>ВД 5</i>	Выполнение работ по профессии Столяр строительный.
<i>ПК5.1.</i>	Изготавливать простые столярные тяги и заготовки столярных изделий.
<i>ПК 5.2.</i>	Изготавливать и собирать столярные изделия различной сложности.
<i>ПК 5.3.</i>	Выполнять столярно-монтажные работы.
<i>ПК 5.4.</i>	Устанавливать несущие конструкции деревянных зданий и сооружений.
<i>ПК 5.4.</i>	Выполнять работы по устройству лесов, подмостей, опалубки.

### *1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:*

иметь практический опыт	Подбор пиломатериалов в соответствии с требованиями технической документации, выполнение разметки пиломатериалов, пиление пиломатериалов, строгание, фрезерование, шлифование. Чтение чертежей и технической документации, расчет расхода пиломатериалов.
-------------------------	--

	<p>Подбор пиломатериала для изготовления определенного вида изделий; оценка качества выполняемых работ.</p> <p>Подготовка инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда.</p> <p>Установка дверных и оконных блоков, установка столярных перегородок, установка панелей, тамбуров, установка встроенных шкафов. Обивка стен и потолка современными панелями. Установка наличников, подоконников, плинтусов; установка петель, ручек, крючков, замков и другой фурнитуры.</p> <p>Сборка и монтажа деревянных конструкций: чтение чертежей и технической документации; выполнение монтажных и сборочных работ в соответствии с конструкторской документацией; оценка качества выполняемых работ.</p> <p>Выполнение работы по устройству лесов, подмостей, опалубки различных конструкций с соблюдением правил охраны труда и СИЗ.</p>
уметь	<p>Уметь читать чертежи; подбирать материал; изготавливать плинтуса, поручни, наличники, ступени, подоконники, раскладки и заготовки для столярных изделий.</p> <p>Пользоваться круглопильным, фуговальным, фрезерным, рейсмусовым и шлифовальным станками, применять средства индивидуальной защиты.</p> <p>Визуально и инструментально определять исправность инструментов, оборудования.</p> <p>Проверять функциональность инструмента; подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технологическим процессом и сменным заданием/нарядом.</p> <p>Выполнять вспомогательные чертежи сложных и особо сложных изделий.</p> <p>Производить сборку и монтаж плотницкой конструкции.</p> <p>Производить работы по устройству временных сооружений и сборке деревянных домов: монтаж перекрытий; устройство крыш; обшивка и облицовка стен, настилка полов; устройство перегородок.</p> <p>Производить устройство лесов, подмостей, опалубки, уметь пользоваться технической документацией при устройстве лесов, подмостей, опалубки.</p>
знать	<p>Технологию изготовления столярных тяг и заготовок столярных изделий.</p> <p>Конструктивные особенности столярных тяг и заготовок столярных изделий;</p> <p>Свойства пиломатериалов;</p> <p>Устройство и правила эксплуатации станков и оборудования, правила охраны труда при работе на станках и с оборудованием.</p> <p>Требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых для выполнения столярных работ.</p>

	<p>Возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ;</p> <p>Виды и назначение инструмента, станков, оборудования и материалов, используемых при выполнении столярных работ.</p> <p>Способы проверки функциональности инструмента.</p> <p>Требования к качеству материалов. Правила выполнения чертежей.</p> <p>Технологию изготовления столярных изделий различной сложности, основные виды материалов, основные виды чертежей, нормы расхода пиломатериалов, требования к точности изготовления и качеству поверхности столярных изделий.</p> <p>Технологии заготовки деревянных элементов и сборки их в конструкции. Технологии монтажных и сборочных работ в соответствии с конструкторской документацией.</p> <p>Технологический процесс устройства лесов, подмостей, опалубки.</p> <p>Требования охраны труда при проведении работ, использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых при выполнении работ по устройству лесов, подмостей, опалубки;</p>
--	---

**1.2 Объем профессионального модуля с указанием количества академических часов, выделенных на междисциплинарные курсы, практики и на самостоятельную работу**

*очная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля - 180 часов

Из них:

на учебную практику 1 ч. 1 – 108 часов;

на производственную практику (по профилю специальности) 1 ч. 1 – 72 часа.

*Заочная форма обучения*

Всего часов, отводимых на освоение профессионального модуля – 180 часов

Из них:

на учебную практику 1 ч. 1 – 108 часов;

на производственную практику (по профилю специальности) 1 ч. 1 – 72 часа.