

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
ПримИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Уссурийске

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя Ученого совета

 / Е.С. Гафиатулина /

« 17 » 06 2022 г.

МП

Проректор по учебной работе  
Гафиатулина Е.С.  
по доверенности от 20.12.2021 № 116

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Учёным советом ДВГУПС

Протокол № 6

« 16 » 06 2022 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
бакалавриата, специалитета, магистратуры, подготовки специалистов среднего звена

направление подготовки / специальность **08.02.10 Строительство железных  
дорог, путь и путевое хозяйство**

код и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль): нет

наименование профиля

Квалификация выпускника - техник

наименование квалификации

Уссурийск  
2022

Обсуждена на заседании ПЦК по ППССЗ 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и  
путевое хозяйство

«20» 05 2022 г., протокол № 5

Председатель ПЦК И.Н. Тройкина

Методист Н.А. Скачко

Одобрена организацией (предприятием): Уссурийская дистанция пути Дальневосточной  
дирекции инфраструктуры – структурное подразделение Центральной дирекции  
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»  
образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного  
учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик,  
оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана  
воспитательной работы.

«24» мая 2022 г.

Руководитель организации

И.Н. Тройкина  
подпись, Ф.И.О.



СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

Е.И. Гарлицкий  
подпись, Ф.И.О.

«14» 06 2022 г.

Председатель Совета обучающихся

Н.А. Пяткова  
подпись, Ф.И.О.

«26» мая 2022 г.

И.о. директора ПримИЖТ – филиала ДВГУПС в г. Уссурийске

И.Г. Копай  
подпись, Ф.И.О.

«01» июня 2022 г.

## Содержание

1. Общая характеристика образовательной программы
2. Учебный план и календарный учебный график
3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей
4. Рабочие программы практик
5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации
6. Оценочные средства
  - 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
  - 6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации
7. Рабочая программа воспитания
8. Календарный план воспитательной работы

**1. Общая характеристика образовательной программы**  
специальности **08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам:** техник

**Объём основной профессиональной образовательной программы.**

Объём основной профессиональной образовательной программы составляет 4536 часов.

**Форма (формы) обучения и срок получения образования:**

Нормативный срок освоения ОПОП (ППССЗ) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство базовой подготовки в очной и заочной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблицах 1.1 и 1.2.

Таблица 1.1

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Нормативный срок освоения СПО по ППССЗ базовой подготовки в <b>очной</b> форме обучения |
|--|---|
| средне общее образование   | 2 года 10 месяцев   |

Таблица 1.2

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Нормативный срок освоения СПО по ППССЗ базовой подготовки в <b>заочной</b> форме обучения |
|--|---|
| среднее общее образование  | 3 года 10 месяцев   |

**Направленность (профиль) или специализация:** нет

**Общее описание профессиональной деятельности выпускника.**

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ППССЗ 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность: изыскания, проектирование и строительство железных дорог и сооружений путевого хозяйства; текущее содержание, ремонт и реконструкция железнодорожного пути и сооружений; организация ремонта железнодорожного пути и сооружений.

В рамках освоения ППССЗ 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих видов:

Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.

Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути.

Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Участие в организации деятельности структурного подразделения.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Сигналист, Монтер пути).



### **Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС СПО:**

1. Профессиональный стандарт 17.007 «Работник по контролю за состоянием железнодорожного пути», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года N 465н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 августа 2020 г.)
2. Профессиональный стандарт 17.008 «Наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2020 года N 638н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 октября 2020 года, регистрационный N 60505 )
3. Профессиональный стандарт 17.011 «Работник по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 октября 2018 года N 623н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 октября 2018 года, регистрационный N 52545).
4. Профессиональный стандарт 17.028 «Бригадир (освобожденный) по текущему содержанию и ремонту пути и искусственных сооружений железнодорожного транспорта», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года N 461н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 августа 2020 г. Регистрационный N 59301).

## Планируемые результаты освоения образовательной программы.

### Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе по ППСЗ «**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**»

#### 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции  | Индикаторы достижения компетенций  |
|-----------------|---|--|
| ОК 1            | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- оценивать социальную значимость своей будущей работы;</li><li>- отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах и другой нормативной базе;</li><li>- планировать процесс своего профессионального роста;</li></ul>   |
|                 |   | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- сущность и социальную значимость своей будущей профессии;</li><li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li></ul>   |
| ОК 2            | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- организовать собственную деятельность;</li><li>- осуществлять выбор методов и способов решения профессиональных задач;</li><li>- применять эффективные методы и способы решения профессиональных задач;</li><li>- оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.</li><li>- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</li><li>- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</li></ul> |

| Код компетенции | Формулировка компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   |
|-----------------|---|---|
|                 |   | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы организации собственной деятельности;</li> <li>- типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;</li> <li>- критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> <li>- 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.;</li> <li>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</li> </ul> |
| ОК 3            | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать мероприятия по предупреждению причин нарушения безопасности движения;</li> <li>- оценивать правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций;</li> <li>- принимать решения стандартных и нестандартных профессиональных задач;</li> <li>- нести ответственность за принятые решения;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии оценки стандартных и нестандартных ситуаций;</li> <li>- способы решения нестандартных ситуаций;</li> <li>- способы решения стандартных ситуаций;</li> </ul>   |

| Код компетенции | Формулировка компетенции  | Индикаторы достижения компетенций  |
|-----------------|---|--|
| ОК 4            | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>   |
| ОК 5            | Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.   | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать изученные прикладные программные средства</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок применения современных средства и устройства информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные продукты и пакеты прикладных программ</li> </ul> |



| Код компетенции | Формулировка компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   |
|-----------------|---|---|
| ОК 6            | <p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- принципы организации работы коллектива;</li> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни</li> </ul> |

| Код компетенции | Формулировка компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   |
|-----------------|--|---|
| ОК 7            | <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- брать на себя ответственность за работу подчиненных и конечный результат выполненных работ;</li> <li>- отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах;</li> <li>- пользоваться социально – психологическими методами и методиками;</li> <li>- 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</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- нормативные документы, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- основные проблемы, закономерности общественно – социальной жизни;</li> <li>- 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</li> </ul> |

| Код компетенции | Формулировка компетенции   | Индикаторы достижения компетенций  |
|-----------------|--|--|
| ОК 8            | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> <li>- 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;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи профессионального и личностного развития;</li> <li>- пути самообразования и повышения квалификации;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания;</li> <li>- основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> <li>- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</li> </ul> |
| ОК 9            | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять актуальность технической документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- отслеживать изменения в инструкциях, руководящих документах и другой нормативной базы</li> </ul>   |

| <b>Код компетенции</b> | <b>Формулировка компетенции</b> | <b>Индикаторы достижения компетенций</b>  |
|------------------------|---------------------------------|---|
|                        |                                 | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- новые технологии и технические средства в профессиональной деятельности;</li><li>- содержание актуальной технической документации</li></ul> |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности  | Код и наименование компетенции                       | Индикаторы достижения компетенций  |
|---|--|--|
| Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог | ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок | <p><b>Практический опыт:</b> применения геодезии в работе по специальности, выполнения основных видов геодезической съемки.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;</li> <li>- пользоваться геодезическими приборами;</li> <li>- строить разбивочные чертежи; производить съемки ситуации;</li> <li>- соблюдать порядок производства нивелирования;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- применять документацию систем качества</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство геодезических приборов;</li> <li>- способы и правила геодезических измерений;</li> <li>- способы съемки ситуации; области применения и порядок производства съемок; виды теодолитных работ; различные модели теодолитов; устройство и поверку теодолита; способы и порядок измерения горизонтальных углов и азимутов; устройство и поверку нивелира;</li> <li>- основы геодезии; основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;</li> <li>- основы проекционного черчения; правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов;</li> <li>- основные понятия Изысканий и проектирования железных дорог;</li> <li>- грунты, Инженерно-геологические условия.</li> </ul> |
|   | ПК 1.2 Обрабатывать материалы геодезических съемок   | <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбивки трассы, закрепления точек на местности;</li> <li>- обработки технической документации</li> </ul>  |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций   |
|----------------------------|--------------------------------|---|
|                            |                                | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести порядок записи и первичного контроля результатов; порядок обработки журналов нивелирования; выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;</li> <li>- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;</li> <li>- использовать изученные прикладные программные средства;</li> <li>- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- обрабатывать материалы геодезических съемок, учитывая Инженерно-геологические условия.</li> </ul> <p>применять документацию систем качества</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления плана съемки;</li> <li>- требования к плану местности; требования к построению профилей по данным нивелирования, правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним;</li> <li>- основные понятия и методы математически-логического синтеза и анализа логических устройств; способы решения прикладных задач методом комплексных чисел;</li> <li>- функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки;</li> <li>- назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов;</li> <li>- опасности различного вида и их последствия в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- классификацию грунтов, инженерно-геологические условия.</li> </ul> |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   |
|----------------------------|--|---|
|                            | ПК 1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог | <p><b>Практический опыт:</b> измерений с применением электронных приборов</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;</li> <li>- проводить обработку материалов съемок и разбивочных работ с компьютерной и вычислительной техники;</li> <li>- производить разбивку и закрепление трассы железной дороги;</li> <li>производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений;</li> <li>- выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;</li> <li>- выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;</li> <li>- определять состояние грунтов и горных пород;</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- определять вид грунта;</li> <li>- осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выполнения съемок, проведения разбивочных работ с применением современных электронных приборов;</li> <li>- основные параметры состава, состояние и свойства грунтов и горных пород;</li> <li>- виды чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- путь и путевое хозяйство;</li> <li>- способы и правила геодезических измерений;</li> <li>- правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним;</li> <li>- классификация грунтов и их свойства;</li> <li>- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях.</li> </ul> |



| Основные виды деятельности  | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций  |
|---|---|--|
| Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути | ПК 2.1 Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений | <p><b>Практический опыт:</b><br/>разработки технологических процессов текущего содержания, ремонтных и строительных работ</p>  |
|   |   | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе, для производства всех видов путевых работ;</li> <li>- использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;</li> <li>- производить расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб;</li> <li>- определять вид и качество материалов и изделий; производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;</li> <li>- осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.</li> </ul> |
|   |   | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию и технологию работ по строительству и реконструкции железнодорожного пути;</li> <li>- основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики; детали механизмов и машин; элементы конструкций</li> <li>- технологические процессы ремонта железнодорожного пути;</li> <li>- методику расчета на прочность, жесткость и устойчивость с учетом действия нагрузок;</li> <li>- основные свойства строительных материалов; методы измерения параметров и свойств строительных материалов; области применения материалов;</li> <li>- правила работы персонала с учетом техники безопасности их работы;</li> <li>- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;</li> </ul>   |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   |
|----------------------------|---|---|
|                            |   | <p>путь и путевое хозяйство; отдельные пункты; сооружения и устройства сигнализации и связи; устройства электроснабжения железных дорог; подвижной состав железных дорог; организацию движения поездов;</p> <p>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях.</p>   |
|                            | <p>ПК 2.2 Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>         Применения машин и механизмов при ремонтных и строительных работах</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности;</li> <li>- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;</li> <li>- производить расчет параметров электрических цепей;</li> <li>- собирать электрические схемы и проверять их работу;</li> <li>- производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации учитывая технику безопасности работы с машинами и механизмами;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и устройство машин и средств малой механизации;</li> <li>- детали механизмов и машин;</li> <li>- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; основы электроники, электронные приборы и усилители;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- путь и путевое хозяйство;</li> <li>- правила и технология выполнения путевых работ с использованием средств механизации;</li> </ul> |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций  |
|----------------------------|---|--|
|                            | ПК 2.3 Контролировать качество текущего содержания железнодорожного пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку | <p data-bbox="1059 268 2087 292">- правила оказания первой помощи пострадавшим</p> <p data-bbox="1059 300 2087 363"><b>Практический опыт:</b><br/>контроля параметров рельсовой колеи и стрелочных переводов</p> <p data-bbox="1059 371 2087 643"><b>Уметь:</b><br/>использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения;<br/>- применять документацию систем качества; применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации ;<br/>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;<br/>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</p> <p data-bbox="1059 651 2087 1193"><b>Знать:</b><br/>- технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов;<br/>- основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути;<br/>- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки; технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации;<br/>- элементы конструкций;<br/>- состав функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;<br/>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> |
|                            | ПК 2.4 Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и                                  | <p data-bbox="1059 1265 2087 1359"><b>Практический опыт:</b><br/>разработки технологических процессов текущего содержания и ремонта железнодорожного пути</p>  |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенций  |
|----------------------------|--|--|
|                            | сооружений   | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять потребности в материалах, машинах, механизмах и рабочей силе для текущего содержания и ремонтов железнодорожного пути;</li> <li>- выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> <li>- разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений учитывая мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию и технологию работ по текущему обслуживанию пути, технологические процессы ремонта, строительства и реконструкции пути;</li> <li>- мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</li> </ul>  |
|                            | ПК 2.5 Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>проведения обучения персонала на рабочем месте безопасным методам и приемам труда</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать вредные факторы производства, исключать их;</li> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>- прогнозировать последствия нарушений безопасности при невыполнении тех или иных правил и норм, анализировать и прогнозировать возможные последствия актов незаконного вмешательства на объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства железнодорожного транспорта;</li> <li>- выполнять требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства;</li> <li>- организовывать и проводить мероприятия предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- применять машины и механизмы при ремонтных и строительных работах учитывая охрану окружающей среды и промышленной безопасности</li> </ul> |

| Основные виды деятельности   | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций  |
|--|---|--|
|  |   | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте;</li> <li>- нормативно-правовая база в области окружающей среды в РФ;</li> <li>- необходимые нормативно-правовые акты, правила, инструкции по строительству, размещению, содержанию и эксплуатации технических средств, обеспечивающих безопасность работы железных дорог, а также ответственных за это лиц; требования по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- требования к машинам и механизмам при ремонтных и строительных работах учитывающая охрану окружающей среды и промышленной безопасности</li> </ul>                 |
| <p>Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> | <p>ПК 3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна;</li> <li>- использовать изученные прикладные программные средства;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>- использовать контрольно-измерительные приборы;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;</li> <li>- устанавливать сигналы на железнодорожном пути;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения</li> </ul> |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенций  |
|----------------------------|--|--|
|                            |  | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- основы электроники, электронные приборы и усилители;</li> <li>- основные свойства строительных материалов;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- путь и путевое хозяйство; отдельные пункты;</li> <li>- виды Сигналов на железнодорожном транспорте</li> </ul>   |
|                            | <p>ПК 3.2 Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте</p>                                | <p><b>Практический опыт:</b><br/>определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> <p><b>Уметь:</b><br/>производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины развития дефектов и повреждений рельсов;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим; проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; проводить производственный инструктаж рабочих; осуществлять контроль над соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы надзора и ремонта искусственных сооружений;</li> <li>- основные свойства строительных материалов;</li> <li>- основы электроники, электронные приборы и усилители;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- требования к сооружениям и устройствам;</li> <li>- основы неразрушающего контроля рельсов;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях</li> </ul> |
|                            | <p>ПК 3.3 Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах</p> <p><b>Уметь:</b><br/>производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;</p>   |

| Основные виды деятельности                                    | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций  |
|---|---|--|
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять конструкцию железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- распознавать потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности;</li> <li>- проводить контроль состояния сооружений и устройств путевого хозяйства;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;</li> <li>- конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности;</li> <li>- путь и путевое хозяйство;</li> <li>- сооружения и устройства путевого хозяйства</li> </ul>  |
| Участие в организации деятельности структурного подразделения | ПК 4.1 Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте железнодорожного пути, искусственных сооружений | <p><b>Практический опыт:</b><br/>организации и планирования работы структурных подразделений путевого хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности предприятий путевого хозяйства;</li> <li>-заполнять техническую документацию;</li> <li>-использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим;</li> <li>- планировать работу структурного подразделения, учитывая основные обязанности работников железнодорожного транспорта</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию производственного и технологического процессов;</li> </ul> |



| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   |
|----------------------------|---|---|
|                            |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую документацию путевого хозяйства;</li> <li>- формы оплаты труда в современных условиях;</li> <li>- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;</li> <li>- основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе;</li> <li>- состав функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности ;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</li> <li>- основные обязанности работников железнодорожного транспорта</li> </ul>   |
|                            | <p>ПК 4.2 Осуществлять руководство выполняемыми работами, вести отчетную и техническую документацию</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>организации и планирования работы структурных подразделений путевого хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности предприятий путевого хозяйства;</li> <li>- заполнять техническую документацию;</li> <li>- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;</li> <li>-использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>-применять возможности САПР для создания технических чертежей;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать меры защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию производственного и технологического процессов; техническую документацию путевого хозяйства; формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;</li> <li>- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные, нормативные правовые акты, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности;</li> </ul> |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций  |
|----------------------------|---|--|
|                            |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе;</li> <li>- возможности САПР для ведения технической документации;</li> <li>- чрезвычайные ситуации мирного и военного времени</li> </ul>  |
|                            | <p>ПК 4.3 Проводить контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании, ремонте, строительстве железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>организации и планирования работы структурных подразделений путевого хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности предприятий путевого хозяйства; заполнять техническую документацию;</li> <li>- использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>- прогнозировать развитие чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере производственной деятельности</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию производственного и технологического процессов; техническую документацию путевого хозяйства; формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе;</li> <li>- виды чрезвычайных ситуаций в профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</li> </ul> |
|                            | <p>ПК 4.4 Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала</p>              | <p><b>Практический опыт:</b><br/>организации и планирования работы структурных подразделений путевого хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять техническую документацию; использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>- прогнозировать последствия нарушений безопасности при невыполнении тех</li> </ul>  |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций  |
|----------------------------|--------------------------------|--|
|                            |                                | <p>или иных правил и норм анализировать и прогнозировать возможные последствия актов незаконного вмешательства на объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства железнодорожного транспорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативно принимать решения и выполнять необходимые действия, направленные на предотвращение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и безопасной работы персонала;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий;</li> <li>- принимать решения по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;</li> <li>- соблюдать требования к сооружениям и устройствам;</li> <li>- обеспечивать безопасность движения</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию производственного и технологического процессов; техническую документацию путевого хозяйства; основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе;</li> <li>- основы электроники, электронные приборы и усилители;</li> <li>- технику безопасности работы с электроприборами;</li> <li>- инструкции по размещению, содержанию и эксплуатации технических средств, обеспечивающих безопасность работы железных дорог;</li> <li>- способы повышения уровня безопасности при разработке мероприятий в подразделениях железных дорог, а также при совершенствовании технического оснащения объектов железнодорожного транспорта;</li> <li>- основные технические характеристики современного оборудования охранного назначения;</li> <li>- требования к инженерным и техническим средствам и инженерно-техническим системам обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта;</li> <li>- виды катастроф и стихийных бедствий;</li> <li>- требования к сооружениям и устройствам;</li> <li>- нормы, правила и требования безопасности движения</li> </ul> |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций   |
|----------------------------|---|---|
|                            | ПК 4.5 Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями организации | <p><b>Практический опыт:</b><br/>организации и планирования работы структурных подразделений путевого хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b><br/>- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности предприятий путевого хозяйства; заполнять техническую документацию;<br/>- использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;<br/>- оперативно принимать решения и выполнять необходимые действия, направленные на предотвращение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и безопасной работы персонала;<br/>- разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий;<br/>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</p> <p><b>Знать:</b><br/>- организация производственного и технологического процессов; техническая документация путевого хозяйства; формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;<br/>- основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе;<br/>- основные проблемы, закономерности общественно – социальной жизни;<br/>- содержание понятия «социально – психологическая компетентность специалиста»;<br/>- порядок организации взаимодействия при обеспечении транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;<br/>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> |

| Основные виды деятельности   | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенций   |
|--|--|---|
|  |  | - общие обязанности работников железнодорожного транспорта  |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПК 3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути | <p><b>Практический опыт:</b><br/>определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна;</li> <li>- использовать изученные прикладные программные средства;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>- использовать контрольно-измерительные приборы;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- читать технические чертежи;</li> <li>- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;</li> <li>- устанавливать сигналы на железнодорожном пути;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- основы электроники, электронные приборы и усилители;</li> <li>- основные свойства строительных материалов;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- путь и путевое хозяйство; отдельные пункты;</li> <li>- виды Сигналов на железнодорожном транспорте</li> </ul> |
|  | ПК 3.3 Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах</p> <p><b>Уметь:</b><br/>производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять конструкцию железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> </ul>   |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенций  |
|----------------------------|---|--|
|                            |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности;</li> <li>- проводить контроль состояния сооружений и устройств путевого хозяйства;</li> </ul>  |
|                            |   | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;</li> <li>- конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности;</li> <li>- путь и путевое хозяйство;</li> <li>- сооружения и устройства путевого хозяйства</li> </ul>  |
|                            | ПК 4.5 Организовывать взаимодействие между структурными подразделениями организации | <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации и планирования работы структурных подразделений путевого хозяйства</li> </ul>  |
|                            |   | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности предприятий путевого хозяйства; заполнять техническую документацию;</li> <li>- использовать знания приемов и методов менеджмента в профессиональной деятельности;</li> <li>- оперативно принимать решения и выполнять необходимые действия, направленные на предотвращение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и безопасной работы персонала;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</li> </ul> |

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций  |
|----------------------------|--------------------------------|--|
|                            |                                | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация производственного и технологического процессов; техническая документацию путевого хозяйства; формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;</li> <li>- основы организации работы коллектива исполнителей и принципы делового общения в коллективе;</li> <li>- основные проблемы, закономерности общественно – социальной жизни;</li> <li>- содержание понятия «социально – психологическая компетентность специалиста»;</li> <li>- порядок организации взаимодействия при обеспечении транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации</li> </ul> |



## **Сведения о преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП (ППССЗ)**

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы есть у преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **Материально-техническое обеспечение**

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной, модульной и практической подготовки.

Необходимый для реализации ОПОП (ППССЗ) перечень материально-технического обеспечения включает в себя кабинеты и лаборатории, мастерские и другие помещения, предусмотренные ФГОС СПО по специальности.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд института укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Обучающиеся института обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями. Перечень электронно-библиотечных систем: ЭБС «ЮРАЙТ», ООО «Образовательно-Издательский центр Академия», ЭБС BOOK.ru, ЭБ «УМЦ ЖДТ», ЭБС «Университетская библиотека ONLINE».

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

### **Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их

здоровья.

В ПримИЖТ с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В ПримИЖТ для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура».

При получении образования в ПримИЖТ, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ПримИЖТ предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов;
- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде;
- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ПримИЖТ;
- правовое консультирование обучающихся;
- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест;
- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии.

## Аннотации дисциплин учебных циклов, профессиональных модулей, практик

В состав ОПОП 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство входят рабочие программы всех дисциплин, профессиональных модулей, практик.

### Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

#### III Профессиональная подготовка

#### ОГСЭ Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

#### Обязательная часть

#### *ОГСЭ.01. Основы философии*

Основные понятия философии. Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.

Философия Древнего мира и средневековая философия. Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика. Философия Возрождения и Нового Времени. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма. Современная философия. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.

Методы философии и ее внутреннее строение. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века.

Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный, и др. Строение философии и ее основные направления. Учение о бытии и теория познания. Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания. Этика и социальная философия. Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности. Место философии в духовной культуре и ее значение. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

### ***ОГСЭ.02. История***

Современная экономическая, политической и культурная ситуация в России и мире. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Внешняя политика СССР, отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира». Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская федерация как правопреемница СССР. Россия и мир в конце 20 – начале 21 века. Постсоветское пространство в 90-е гг. 20 века Локальные национальные и религиозные конфликты на постсоветском пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Изменения в территориальном устройстве РФ. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. Развитие культуры в России. Перспективы развития РФ в современном мире.

### ***ОГСЭ.03. Иностранный язык***

Описание людей. Внешность, характер, личностные качества. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе. Повседневная жизнь, условия жизни, учебный день, выходной день. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Город, деревня, инфраструктура. Досуг. Новости. СМИ. Природа и человек. Климат, погода, экология. Транспорт. Составление поезда. Поезда и вагоны. На железнодорожной станции. Современные российские железные дороги. Британские железные дороги в наше время. Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование. Начало эры железных дорог. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники. Общественная жизнь. Повседневное поведение, профессиональные навыки и умения. Научно-технический прогресс. Пионеры российской электротехники. Российские изобретатели Черепановы. Железнодорожный бум в Великобритании. Профессия. Карьера. Отдых, каникулы, отпуск, туризм. Искусство и развлечения. Государственное устройство, правовые институты. Оборудование, работа. Начало железных дорог. Железнодорожный путь. Рельсы. Шпалы. Колея. Мосты и тоннели. Железнодорожная техника. Будущее железных дорог. Простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом, модальными глаголами, их эквивалентами); простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; безличные предложения; предложения с оборотом thereis/are; сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but; сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, thatiswhy; понятие согласования времен и косвенная речь. Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения в том числе условные предложения (Conditional I, II, III). Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения. Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные. Неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. Наречия в сравнительной и превосходной степенях. Неопределенные наречия, производные от some, any, every. Глагол. Понятие глагола-связки. Числительные. Система модальности. Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, Present Continuous/Progressive, Present Perfect; глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем после if, when. Для рецептивного усвоения: предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French. Предложения с союзами neither...nor, either...or. Дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past. Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций. Неличные формы глагола. Написание делового письма, служебной записки.

### ***ОГСЭ.04. Физическая культура***

Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа и стиля жизни. Общая физическая подготовка. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры. Лёгкая атлетика. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Прыжки в длину. Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км. Спортивные игры. Баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча. Ловля мяча. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. Волейбол. Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Поддача мяча. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра. Футбол. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Учебная игра. Гимнастика. (Юноши) Упражнения на снарядах: Опорный прыжок через коня. Техника опорного прыжка через коня согнув ноги, ноги врозь. Выполнение технических элементов на перекладине, выполнение технических элементов на брусьях. (Девушки) Выполнение акробатической комбинации. Основные

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками, положение тела, различные позы, сокращение мышц, дыхание. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий. Опорный прыжок через коня. Техника опорного прыжка через коня согнув ноги, ноги врозь. Атлетическая гимнастика (юноши). Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных групп. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Военно-прикладная физическая подготовка. Строевая, физическая, огневая подготовка. Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю. Физическая подготовка. Огневая подготовка. Навыки обращения с оружием, приёмы стрельбы с прицеливанием по неподвижным мишеням, в условиях ограниченного времени.

### Вариативная часть

#### ***ОГСЭ.05. Введение в специальность***

Введение. Человек в мире профессий. Понятие профессии. Значение профессии в жизни человека. Классификация профессий. Уровни профессиональной пригодности. Особенности профессий на железнодорожном транспорте и предъявляемые к ним основные требования. История железнодорожного транспорта России. Виды транспорта, их значение и удельный вес в общем объеме перевозок грузов и пассажиров. Особое значение железнодорожного транспорта в условиях геополитического положения России. Характеристика железных дорог по значению, роду тяги, и основные количественные и качественные показатели их работы. Значение профессии в жизни человека. Основные профессии на железнодорожном транспорте. Классификация профессий. Уровни профессиональной пригодности. Особенности профессий на железнодорожном транспорте и предъявляемые к ним основные требования. История железнодорожного транспорта России. Современное состояние железных дорог России. Перспективы и основные направления развития железнодорожного транспорта в XXI веке. Цели, задачи, элементы и сооружения путевого хозяйства. Система управления и должностные лица путевого хозяйства. Состояние и перспективы развития путевого хозяйства. Подготовка кадров для железнодорожного транспорта. История возникновения основных учебных заведений железнодорожного транспорта. Выдающиеся специалисты путевого хозяйства. Социальная сфера железнодорожного транспорта. Железнодорожные войска и служба военных сообщений Российской армии.

#### ***ОГСЭ.06. Русский язык и культура речи***

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Введение. Язык и речь. Основные функции и различия. Литературный язык - высшая форма развития национального языка. Нормы литературного языка. Понятие о литературном языке и литературной норме. Основные типы норм русского языка. Источники формирования норм. Роль словарей и справочников в укреплении норм русского литературного языка. Словари русского языка. Процесс проникновения новых слов в русский язык. Типы словарей. Информационная культура. Система русского языка.

Орфоэпические нормы русского языка. Лексические нормы русского языка. Грамматические нормы русского языка (морфологические, синтаксические). Система русского языка и её стилистическая характеристика. Фонетика, орфоэпия. Фонетика как учение о звуковой стороне речи. Учение о слоге. Орфоэпия как учение о нормах произношения. Фонетические средства языковой выразительности. Графика. "Орфоэпический словарь". Лексика и фразеология. Лексикология как учение о словарном запасе языка. Фразеология как учение об устойчивых сочетаниях слов. Образные средства языка. Основные виды лексических ошибок. Особенности использования профессиональной лексики при построении устной и письменной речи будущего специалиста. Словообразование и словообразовательные средства языка. Словообразование как учение о структуре слов. Морфемика как учение о морфемах и морфемном составе.

Морфология. Морфология как учение о частях речи. Морфологические нормы. Выразительные возможности знаменательных частей речи. Синтаксис как учение о словосочетаниях и предложениях. Простое предложение. Сложное предложение. Актуальное членение сложного предложения. Синтаксические нормы. Текст как речевое произведение. Текст, его структура. Функционально-смысловые типы текстов. Анализ текстов с использованием профессиональной лексики. Стили русского языка. Разговорный стиль. Научный и художественный стили. Жанры публицистического стиля. Жанры деловой устной речи. Составление и редактирование документов профессиональной направленности.

### ***ОГСЭ.07. Основы права***

Основы теории права. Государство: понятие и формы. Право в системе социального регулирования. Понятие социальной нормы. Виды социальных норм. Признаки права. Функции права. Источники права. Виды источников права. Система права. Основные отрасли права, подотрасли, институты. Норма права. Структура нормы права. Правоотношения, правонарушения и юридическая ответственность. Основные отрасли законодательства РФ. Основы конституционного права России. Конституция РФ.

Конституционные основы правового статуса человека и гражданина в РФ. Система органов государственной власти в РФ. Судебная система РФ. Понятие правосудия и его принципы. Правоохранительные органы РФ. Гражданское право. Гражданские правоотношения. Обязательства в гражданском праве. Сделки. Договоры. Основы семейного права в РФ. Основы трудового законодательства РФ. Социальное партнёрство. Трудовые правоотношения. Уголовное право. Понятие и задачи уголовного права. Экологическое право. Принципы экологического права.



## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

### **ОГСЭ.08. Социальная психология**

Теоретико-методологические основы социальной психологии: Объект, предмет, задачи социальной психологии Основные теоретические концепции современной социальной психологии. Социальная психология общения и взаимодействия людей: Содержание, функции и виды общения Структура общения Социально-психологические механизмы воздействия в процессе общения Психологические основы ведения деловых переговоров.

Психология социальных сообществ: Группа как социально-психологический феномен Психология массовых социальных процессов и движений Социальная психология малых, больших групп Психология межгрупповых отношений Методы изучения социально-психологических явлений в малой группе. Социальная психология личности: Социально – психологический портрет личности Персонализация личности Теории социализации и развития личности Социализация личности Профилактика конфликтов.

Прикладные отрасли социальной психологии: Социальная психология семьи Социальная психология асоциального поведения.

### **ЕН. Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**

#### **Обязательная часть**

#### **ЕН.01. Прикладная математика**

Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций.  
*Линейная алгебра. Комплексные числа.* Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач. *Основы дискретной математики.*  
*Теория множеств.* Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение, объединение, дополнение. Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера–Венна. Числовые множества. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении профессиональных задач. *Математический анализ.*  
*Дифференциальное и интегральное исчисление.* Производная функции. Геометрический и физический смысл производной функции. Приложение производной функции к решению различных задач. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона–Лейбница. Приложение определенного интеграла к решению различных профессиональных задач.  
*Обыкновенные дифференциальные уравнения.* Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

профессиональных задач. *Дифференциальные уравнения в частных производных.* Дифференциальные уравнения в частных производных. Применение дифференциальных уравнений в частных производных при решении профессиональных задач. *Ряды.* Числовые ряды. Признак сходимости числового ряда по Даламберу. Разложение подынтегральной функции в ряд. Степенные ряды Маклорена. Применение числовых рядов при решении профессиональных задач. *Основы теории вероятностей и математической статистики. Теория вероятностей.* Понятие комбинаторной задачи. Факториал числа. Виды соединений: размещения, перестановки, сочетания, их свойства. Применение комбинаторики при решении профессиональных задач. Случайный эксперимент, элементарные исходы, события. Определение вероятности: классическое, статистическое, геометрическое; условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Математическое ожидание и дисперсия. Применение теории вероятностей при решении профессиональных задач. *Основные численные методы. Численное дифференцирование.* Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач. *Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.* Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач. *Численное интегрирование.* Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. Применение численного интегрирования для решения профессиональных задач.

### **ЕН.02. Информатика**

*Автоматизированная обработка информации. Информация, информационные процессы, информационное общество.* Информация, информационные процессы, информационное общество. *Технология обработки информации.* Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации, телекоммуникации. *Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем.* Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. Фон Неймана. *Устройство персонального компьютера.* Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ). *Операционные системы и оболочки.* Понятие операционной системы. Виды операционных систем. Настройка пользовательского интерфейса. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Программы оболочки. *Программное обеспечение персонального компьютера.* Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. *Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ. Текстовые процессоры.* Обзор современных текстовых процессов. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Создание таблиц. *Электронные таблицы.*

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Ввод чисел и текста. Форматирование ячеек. Адресация ячеек. Ввод формул. Построение диаграмм. Поиск, фильтрация и сортировка данных. *Работа с базами данных*. База данных и их виды. Основные понятия. Работа с таблицами. Работа с запросами. Работа с формами и отчетами. *Графические редакторы*. Обзор современных графических редакторов. Программы создания презентаций. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области файла и работа с ним. Создание графических объектов. Обработка графических объектов. *Программы создания презентаций*. Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работы в программе. Технология создания презентаций. Добавление эффектов. Добавление звуковых и видео-файлов. *Сетевые информационные технологии. Локальные и глобальные сети*. Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Сервисы Интернета. Поиск информации в Интернете. Авторское право. **Правила безопасного поведения в интернет - пространстве. Информационная безопасность, основные категории, виды угроз. Обработка, хранение, размещение, поиск, передача и защита информации. Антивирусные средства защиты информации.** Средства хранения и передачи данных. Защита информации. Антивирусные средства защиты. *Автоматизированные системы*. Основные понятия и классификация автоматизированных систем. Структура автоматизированных систем и их виды.

### Вариативная часть

#### ***ЕН.03. Компьютерная графика***

Основные сведения об AutoCade. Современные средства компьютерной графики и их практическое применение. Пользовательский интерфейс, способы ввода координат точек. Основные панели инструментов AutoCADa, команды, запрашиваемые системой на какое-либо действие пользователя, использование различных способов ввода координат для построения графических примитивов. Рабочие установки чертежа. Режимы рисования. Объектная привязка. Режимы настройки, основные параметры. Основные примитивы. Построение графических объектов. Основные типы примитивов (точка, прямая, полилиния и др.), различные способы ввода координат для построения примитивов. Типы линий, цвет, масштаб. Основные параметры панели «Свойства», цвет созданных объектов, загрузка новых типов линий и изменение их на выбранных объектах, установка весов (толщин) линий и изменение масштаба. Нанесение штриховок. Основные элементы диалогового окна «Штриховка и градиент», выбор и настройка необходимых параметров штриховки или заливки. Команды общего редактирования. Основные инструменты на панель редактирования. Редактирование простых объектов. Использование команд панели «Редактирование» при построении объектов. Простановка размеров в автоматическом и ручном режимах. Основные виды размеров, правила нанесения размеров по ГОСТу 2.307-68. Слои AutoCada, свойства. Что такое слой, для чего предназначены слои, создание новых слоев и настройка их параметров. Создание текстовых надписей (спецификация). ГОСТ 2.304-81, параметры диалогового окна текстовые стили, создание различных текстовых стилей, пользование командами

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

«однострочный текст» и «многострочный текст». Работа в пространстве листа. Представление созданных моделей с помощью технологии видов. Настройка и печать чертежей. Задание параметров печати, использование именованных стилей.

### ***ЕН.04. Экология на железнодорожном транспорте***

Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой. Железнодорожный транспорт и безопасность: исторический аспект. *Природные ресурсы. Понятие о природных ресурсах.* Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и геосфере. Нормативно-правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации. *Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте.* Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте. Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте. *Мониторинг окружающей среды.* Понятие и виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте. Экологический контроль. Нормирование качества окружающей среды. *Проблема отходов. Общие сведения об отходах. Управление отходами.* Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте. Цели и задачи. Отходы, как одна из глобальных экологических проблем человечества. Пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта. Защита от отходов производства и потребления. *Экологическая защита и охрана окружающей среды. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.* Эколого-экономические показатели охраны окружающей среды. Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность. *Экологическая безопасность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.* Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Глобальные экологические проблемы.

## **II. Профессиональный учебный цикл**

### **ОП. Общепрофессиональные дисциплины**

#### **Обязательная часть**

#### ***ОП.01. Инженерная графика***

Графическое оформление чертежей. Основные сведения по оформлению чертежей. Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертежный.

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Основные правила нанесения размеров. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Чертеж контура детали с нанесением размеров. Проекционное черчение. Методы и приемы проекционного черчения. Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Построение аксонометрических проекций деталей. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями. Элементы технического рисования. Техническое рисование. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок моделей. Машиностроительное черчение. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей. Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Сборочные чертежи. Чертеж резьбовых соединений. Чертежи и схемы по специальности. Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение. Элементы строительного черчения. Общие сведения о строительных чертежах. Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей Особенности формирования строительных чертежей. Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений железнодорожного транспорта. Общие сведения о машинной графике. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР). Основные принципы работы в САПР. Знакомство с интерфейсом программы. Плоские изображения в САПР.

### ***ОП.02. Электротехника и электроника***

Электротехника. Электрическое поле. Понятия и основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединения конденсаторов Электрические цепи постоянного тока. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей. Расчет простых электрических цепей. Эквивалентное сопротивление цепи. Законы цепей постоянного тока (Законы Кирхгофа). Электромагнетизм. Магнитное поле и его характеристики. Электромагнитная индукция, самоиндукция. Индуктивность. Электрические цепи однофазного переменного тока. Основные характеристики цепей переменного тока. Свойства активного, индуктивного, емкостного элементов в цепи переменного тока. Методы расчета цепей с активными и реактивными элементами. Электрические цепи трехфазного переменного тока. Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником». Электротехнические измерения. Классификация измерительных приборов. Погрешность приборов. Методы измерения электрических величин. Электрические машины постоянного тока. Устройство и принцип действия генераторов постоянного тока, двигателей постоянного тока. Основные понятия и характеристики машин постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Устройство и принцип действия трехфазного двигателя. Основные параметры и характеристики.

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Трансформаторы. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы, типы трансформаторов  
Основы электропривода Понятие об электроприводе. Режимы работы и схемы управления электродвигателями Передача и распределение электрической энергии . Понятие об электроснабжении. Простейшие схемы электроснабжения. Электробезопасность. Электроника. Физические основы электроники. Физические свойства полупроводников. Структура собственных и примесных полупроводников. Виды носителей зарядов в полупроводниках. Процессы электропроводимости полупроводников. Методы формирования  $p-n$ -перехода. Полупроводниковые приборы Устройство, принцип работы и назначение полупроводниковых диодов, транзисторов, тиристоров. Электронные выпрямители и стабилизаторы Выпрямители: назначение, классификация, структурная схема. Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей Классификация усилителей. Основные технические показатели работы усилителей — эксплуатационные и качественные Основные требования к схемам усилителей. Режимы работы усилительных элементов. Электронные генераторы и измерительные приборы. Генераторы синусоидального и импульсного напряжения. Осциллографы Устройства автоматики и вычислительной техники Основные элементы автоматики (принципы построения). Элементная база. Микропроцессоры и микро ЭВМ. Назначение и функции микропроцессоров. Архитектура микропроцессоров. Организация микро-ЭВМ на основе микропроцессоров.

### **ОП.03. Техническая механика**

Основы теоретической механики

Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Основные положения статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Плоская система сходящихся сил. Сходящаяся система сил. Условие и уравнение равновесия. Пара сил. Момент силы относительно точки. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил. Центр тяжести. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения. Статика сооружений. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем. Пространственная система сил. Параллелепипед сил. Момент силы относительно оси. Кинематика. Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Динамика. Основы динамики материальной точки. Работа и мощность, трение. Сопротивления материалов, основные положения. Гипотезы и допущения сопротивления материалов. Деформируемое тело. Геометрические схемы элементов конструкций. Метод сечений. Напряжения. Растяжение и сжатие. Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения и их эпюры. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условия прочности используемые при проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений. Механические свойства материалов при сжатии. Коэффициент запаса прочности при статической нагрузке. Срез и смятие. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие. Расчеты на срез и смятие, соединений болтами, штифтами, заклепками Сдвиг и кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука для сдвига. Построение эпюр крутящих моментов Изгиб. Изгиб, основные понятия и определения. Внутренние

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

силовые факторы. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения. Рациональные формы поперечных сечений Условия прочности используемые при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути. Касательные напряжения при прямом поперечном изгибе. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе. Расчеты на жесткость. Детали механизмов и машин. Основные понятия и определения. Требования к деталям, сборочным единицам и машинам. Назначение соединений деталей машин. Неразъемные и разъемные соединения. Соединения деталей машин. Механические передачи. Детали и сборочные единицы передач. Передачи вращательного движения: назначение, классификация, основные параметры передач, область применения, достоинства и недостатки. Валы и оси, их назначение и конструкция. Опоры скольжения и качения. Муфты.

### ***ОП.04. Метрология, стандартизация и сертификация***

Метрология. Основные понятия в области метрологии Понятия величины, единицы физической величины, системы единиц, основные и дополнительные единицы СИ. Возникновение и значение метрологии Средства измерений. Средства и методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений Государственная метрологическая служба. Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

Ответственность за нарушение законодательства по метрологии. Стандартизация. Система стандартизации Основные понятия стандартизации. Государственная система стандартизации (ГСС). Нормативная документация Понятие нормативного документа (НД). Стандарты, технические регламенты, технические условия и другие нормативные документы. Общетехнические стандарты. Назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов. Сертификация. Качество продукции. Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции. Системы управления качеством (ИСО 9001, 9002, 9003). Сертификация как форма подтверждения соответствия. Цели и принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации. Правила и документы системы сертификации РФ. Законодательная и нормативная базы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции.

### ***ОП.05. Строительные материалы и изделия***

Основные понятия строительного материаловедения. Классификация и требования к строительным материалам. Основные сведения о строительных материалах, их применение в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Общие сведения. Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования к материалам. ГОСТы и СНИПы по строительным материалам и изделиям, используемым при строительстве и в путевом хозяйстве. Строение и свойства строительных материалов. Внутреннее строение и основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические. Природные материалы. Древесина и материалы из нее. Достоинства и недостатки древесины и материалов из нее.

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Строение, состав, микро- и макроструктура древесины. Пороки древесины. Понятие о важнейших физических и механических свойствах древесины. Основные древесные породы, применяемые в строительстве. Природные каменные материалы. Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Породообразующие минералы. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве. Изделия из природного камня. Коррозия природного камня и меры защиты от нее. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением. Керамические материалы. Общие сведения. Сырье для производства керамики. Основы технологии керамики. Стеновые и кровельные керамические материалы. Отделочные керамические материалы. Стекло, ситаллы и каменное литье. Общие сведения. Свойства стекла. Получение стекла. Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы. Каменное и шлаковое литье. Металлы и металлические изделия. Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов. Производство чугуна. Понятие о производстве стали. Изготовление изделий. Стали углеродистые и легированные, их состав, свойства. Стали рельсовые, мостовые, арматурные. Чугуны, их виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение. Термическая обработка стали. Соединение стальных конструкций. Цветные металлы и сплавы, их состав, маркировка по ГОСТу, применение. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Вяжущие материалы. Неорганические вяжущие вещества. Общие сведения. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент. Воздушная известь. Гидравлическая известь. Портландцементы. Спецпортландцементы. Органические вяжущие вещества. Общие сведения. Битумы, дегти. Термопластичные полимеры. Термореактивные полимеры. Каучуки и каучукоподобные полимеры. Материалы на основе вяжущих веществ. Заполнители для бетонов и растворов. Общие сведения. Песок. Крупные заполнители. Строительные растворы. Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Приготовление и транспортировка растворов. Растворы для каменной кладки и монтажных работ. Отделочные и специальные растворы. Бетоны. Общие сведения. Свойства бетонной смеси. Основы технологии производства бетона. Прочность, марка и класс прочности бетона. Основные свойства тяжелого бетона. Легкие бетоны. Специальные бетоны. Железобетон и железобетонные изделия. Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбоцемент и асбоцементные материалы. Деревоцементные. Материалы специального назначения. Строительные пластмассы. Общие сведения. Основы технологии производства пластмасс. Основные виды строительных пластмасс, материалы для полов, отделочные материалы. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы. Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы. Лакокрасочные и клеящие материалы. Связующие, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки. Краски. Смазочные материалы. Классификация и свойства смазочных материалов. Основные виды смазочных материалов: индустриальные, специальные масла. Пластичные



## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

(консистентные) смазки. Регенерация и хранение. Электротехнические материалы. Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Электротехнические изделия: провода, силовые кабели.

### ***ОП.06. Общий курс железных дорог***

Общие сведения о железнодорожном транспорте. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе. Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта. Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Организация управления на железнодорожном транспорте. Понятие о комплексе сооружений и устройств и структуре управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог. Элементы железнодорожного пути. Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства. Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, стрелочный перевод, шпалы, балластный слой. Устройства электроснабжения. Схемы электроснабжения. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе. Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава. Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи. Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте. Раздельные пункты и железнодорожные узлы. Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов. Основные сведения о

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

материально-техническом обеспечении железных дорог. Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог. Информационные технологии и системы автоматизированного управления. Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса. Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения.

### ***ОП.07. Геодезия***

Основы геодезии. Общие сведения по геодезии. Форма Земли и ее размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемых в геодезии. Рельеф местности и его изображение на планах и картах. Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтالي. Их построение, свойства. Понятие об ориентировании линии. Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы. Теодолитная съемка. Линейные измерения. Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов. Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером. Производство теодолитной съемки. Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний. Обработка полевых материалов теодолитной съемки. Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана. Геометрическое нивелирование. Общие сведения о нивелировании. Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования. Приборы для геометрического нивелирования. Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов. Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности. Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю.

### ***ОП.08. Информационные технологии в профессиональной деятельности***

Информация и информационные технологии. Общие понятия об информационных технологиях. Понятие об информации и информационных технологиях. Понятие и классификация информационных систем. Структура информационного процесса. Схемы информационных процессов. Система условных обозначений. Средства реализации информационных технологий. Автоматизированные информационные системы (АИС), общие принципы их формирования и функционирования. Автоматизированные системы управления (АСУ). Понятие эффективности информационных технологий. Системы управления базами данных. Виды систем баз данных. Реляционные и мультимедийные БД. Возможности пользователя систем баз данных. Структура окна в базе данных. Основные функции панели инструментов. Понятие о полях, таблицах и формах. Система управления базами данных. Редактирование форм и отчетов. Создание рабочих книг с использованием разнородной информации, редактирование и форматирование данных в табличном редакторе. Информационные ресурсы в профессиональной деятельности. Сети передачи данных на железнодорожном транспорте. Современные системы телекоммуникации и способы передачи данных по ним. Сети передачи данных линейных предприятий, дорожного и межрегионального уровня. Локальные и глобальные компьютерные сети. Информационные ресурсы. Поиск информации. Автоматизированные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте. Информация как ресурс управления. Обеспечивающая и функциональная части АСУ. Действующая инфраструктура сети передачи данных: система передачи данных (СПД) линейных предприятий, СПД дорожного (регионального) уровня. Информационно-управляющая система (АСУ). Автоматизированные рабочие места. Подразделения дистанции пути — их информационные потоки. Автоматизированные рабочие места технического персонала подразделений, их назначение и цели, функциональные возможности. Формы баз

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

данных АРМ. Структуры таблиц в формах, графические приложения. Планирование работы подразделений дистанции пути с использованием электронной формы графика планово-предупредительных работ. Технологические карты в базах данных, их графические приложения. Составление отчетов по различным видам деятельности в дистанции пути.

### ***ОП.09. Правовое обеспечение профессиональной деятельности***

Правовая основа деятельности федерального железнодорожного транспорта. Транспортное право как составная часть гражданского права. Федеральные органы власти в области транспорта. Транспорт как основа экономики России. Виды транспорта и специфика правового регулирования его деятельности. Субъекты и объекты гражданского права. Гражданские правоотношения. Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности. Нормативно правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта. Конституция РФ. Гражданский кодекс РФ. ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». Основные требования, предъявляемые законом к участникам перевозочного процесса. ФЗ «Устав железнодорожного транспорта РФ». ФЗ «Об особенностях управления и распоряжения имуществом железнодорожного транспорта». Устав открытого акционерного общества «Российские железные дороги». ФЗ «О естественных монополиях». Правовые вопросы обеспечения безопасной работы на железнодорожном транспорте. Организация обеспечения безопасности движения и эксплуатации транспортных средств. Ответственность работников железнодорожного транспорта за техническую эксплуатацию и безопасность движения. Правовое регулирование деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Правовое регулирование оказания услуг на железнодорожном транспорте. Понятие и сущность услуг, оказываемых на железнодорожном транспорте. Правовое регулирование лицензирования деятельности в области оказания услуг на железнодорожном транспорте. Правовое регулирование деятельности по оказанию услуг на железнодорожном транспорте. Договорные отношения, возникающие при оказании услуг. Общие положения договора перевозки пассажиров, багажа и грузобагажа на железнодорожном транспорте. Перевозочные документы. Права и обязанности сторон по договору перевозки пассажиров, багажа и грузобагажа. Ответственность сторон по договору перевозки. Правовое регулирование защиты лиц в сфере оказания услуг. Понятие и виды экономических споров. Претензионный порядок рассмотрения споров. Предъявление исков. Встречный иск. Арбитражный и третейский суды. Правовое регулирование трудовых правоотношений на железнодорожном транспорте. Правовое регулирование труда работников железнодорожного транспорта. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Правовой статус безработного. Трудовой договор: понятие, виды, содержание. Гражданско-правовые договоры в сфере труда и их отличие от трудовых договоров. Изменение и расторжение трудового договора. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта. Трудовые споры на железнодорожном транспорте. Законодательство о трудовых спорах. Порядок разрешения индивидуальных и коллективных трудовых споров. Подведомственность трудовых споров суду. Дисциплинарная и материальная. Ответственность работников железнодорожного

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

транспорта. Нормативные акты, регулирующие дисциплину работников железнодорожного транспорта. Основание дисциплинарной ответственности и виды дисциплинарных взысканий. Понятие, условия и виды материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя перед работником и работника перед работодателем. Основы пенсионного обеспечения в РФ. Пенсионная система РФ. Пенсионный возраст. Роль НПФ в системе пенсионного обеспечения страны. Формирование пенсионных накоплений застрахованных лиц. Инвестирование средств пенсионных накоплений. Реализация негосударственного пенсионного обеспечения в НПФ «БЛАГОСОСТОЯНИЕ». НПФ «БЛАГОСОСТОЯНИЕ» - уполномоченный пенсионный фонд ОАО «РЖД». Корпоративное пенсионное обеспечение работников ОАО «РЖД». Юридические аспекты антикоррупционного поведения. Основные принципы противодействия коррупции в транспортных организациях. Антикоррупционные мероприятия, проводимые в организации и порядок их выполнения.

### ***ОП.10. Охрана труда***

Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии. Основы трудового законодательства. Цели и задачи дисциплины «Охрана труда». Основные термины и определения Вопросы охраны труда в Конституции Российской Федерации и трудовом законодательстве. Права и гарантии прав работников в области охраны труда Соблюдение трудовой и технологической дисциплины при производстве работ Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Значение и место ССБТ в улучшении условий труда. Содержание основных СНиПов, способы применения основных положений, общегосударственные и отраслевые правила и нормы по охране труда Контроль за соблюдением положений и требований подзаконных актов. Органы государственного, ведомственного и общественного надзора и контроля. Организация управления охраной труда на предприятии. Система управления охраной труда на предприятии Формы и методы организации безопасных условий труда на участке производства работ. Рациональная организация рабочих мест. Содержание инструкций по охране труда Обязанности и ответственность работников за нарушения в области охраны труда, эксплуатации объектов повышенной опасности, а также режимов течения технологических процессов, приводящих к загрязнению окружающей среды. Целевые инструктажи и порядок их оформления. Ответственность должностных лиц, виновных в нарушении требований по охране труда, в невыполнении обязательств, установленных коллективным договором, а также чинивших препятствия в деятельности представителей государственного и общественного надзора и контроля Основные требования по охране труда для сертификации производственного объекта и рабочих мест. Категории сертификата соответствия по безопасности условий труда Ответственность работодателя за причиненный вред пострадавшему в результате производственной деятельности. Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Причины травм и профессиональных заболеваний. Основные направления и мероприятия по предупреждению травматизма и профзаболеваний на производстве Методы исследования причин травматизма и

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

профзаболеваний Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Особенности расследования групповых несчастных случаев и несчастных случаев с тяжелым исходом. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем, и обязанности работодателя Основные технические и организационные мероприятия по профилактике травматизма и профзаболеваний. Формы и содержание основных документов, заполняемых при расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Юридические права пострадавшего. Гигиена труда и производственная санитария. Анализ системы «человек—производственная среда». Антропометрические, физиологические, психофизические возможности человека. Эргономика труда. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Опасные факторы производственной среды Терморегуляция человека. Вентиляция и отопление в промышленных зданиях. Санитарные нормы для производственных и бытовых помещений. Средства индивидуальной и коллективной защиты Требования к водоснабжению и канализации, к качеству питьевой воды. Основные способы нормализации микроклимата. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны и методы защиты. Классификация вредных веществ по степени опасности и воздействия на организм человека. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Контроль над состоянием воздушной среды Классификация пыли и источники ее образования на железнодорожном транспорте. Действие пыли на организм человека. Методы и способы защиты человека от пыли на щебеночных заводах и растворобетонных узлах Системы обеспечения нормализации воздушной среды и требования к ним. Основы расчета принудительной вентиляции. Производственное освещение. Понятие рационального освещения. Светотехнические характеристики света. Требования к системам освещения. Нормирование естественного и искусственного освещения. Организация освещения в рабочей зоне. Источники искусственного освещения: достоинства и недостатки, области применения Основы расчета естественного и искусственного освещения Действие инфракрасного и ультрафиолетового излучения на организм человека. Методы и способы защиты Приборы контроля освещения. Техническая эстетика и ее требования к производственной среде. Производственный шум и вибрация. Производственные излучения. Механические колебания, виды вибрации. Воздействие вибрации на организм человека. Мероприятия по снижению уровня вибрации. Виброизолирующие и вибродемпфирующие устройства Акустические колебания. Параметры шума, действие шума на организм человека и его нормирование. Экобиозащитные средства. Ультразвук и инфразвук, возможные уровни и их нормирование. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука, опасность их совместного воздействия. Методы борьбы с шумом Электромагнитные поля. Воздействие на человека статических электрических и магнитных полей. Действие инфракрасного и ультрафиолетового излучения на человека, их нормировании. Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности. Электробезопасность. Воздействие электрического тока на организм человека. Виды электротравм . Методы и способы защиты человека от поражения электротоком. Индивидуальные и коллективные средства защиты Классификация помещений, виды работ и ручного электроинструмента по

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

электробезопасности. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Защита от опасного воздействия статического электричества. Молниезащита, принципы действия. Системы молниезащиты башенных и козловых кранов. Безопасная эксплуатация машин и механизмов, используемых в ремонте и строительстве. Машины и механизмы, используемые в ремонте и строительстве. Требования к персоналу, обслуживающему и контролирующему эксплуатацию машин и механизмов. Требования и правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Нормативные требования к обслуживающему персоналу. Безопасная эксплуатация путевых и железнодорожно-строительных машин. Требования и правила безопасности эксплуатации строительных, путевых машин и средств малой механизации. Требования и правила безопасной эксплуатации строительных, путевых машин и средств малой механизации. Основы безопасности технологических процессов. Безопасная эксплуатация технологического оборудования в ремонтных мастерских. Виды технологического оборудования, область его использования. Проявление опасных и вредных факторов, при работе технологического оборудования. Методы и способы защиты работающих от поражения вредными факторами. Автоматизация, роботизация и механизация производственных процессов как одно из важнейших средств безопасности труда. Рациональное размещение оборудования. Требования безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Безопасное ведение работ при определении технического состояния систем и механизмов. Основные направления в обеспечении безопасности работы механического и технологического оборудования. Герметичность оборудования. Предохранительные, блокировочные и сигнализирующие устройства, их характеристика и принцип действия. Безопасная организация работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Требования безопасности при работе с ручным электро-пневмо-гидроинструментом, при разборке и сборке машин в ремонтных мастерских. Меры безопасности при испытаниях узлов и агрегатов после ремонта. Мероприятия по совершенствованию безопасных условий труда при технической эксплуатации машин и оборудования. Требования охраны труда при разработке карьеров. Обеспечение устойчивости бортов карьеров с учетом углов естественных откосов, свойств разрабатываемых грунтов, размеров карьера, гидро-технических факторов. Охрана труда при работе дробильно-сортировочных установок. Основные положения охраны труда при работах по строительству, ремонту, содержанию земляного полотна и верхнего строения пути. Требования охраны труда при эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте железных дорог. Безопасная работа вблизи линии электропередачи, газопроводов и других коммуникаций. Специальные требования охраны труда при организации работ в особо сложных условиях. Обеспечение безопасности движения транспортных средств при производстве работ. Средства индивидуальной защиты, используемые при производстве работ. Основы пожарной профилактики. Пожарная безопасность. Виды горения и пожароопасные свойства веществ. Температура самовоспламенения, самовозгорания и воспламенения. Взрывы. Причины

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

возгорания и взрыва в цехах ремонтных мастерских и на ремонтных заводах. Пределы огнестойкости и распространения огня. Особенности пожаров на предприятиях по ремонту и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов Пожарная профилактика в ремонтных мастерских и на ремонтных заводах. Противопожарные требования к оборудованию и технологическим процессам. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности Методы и средства пожаротушения, стационарные установки, противопожарные преграды. Порядок эвакуации людей и материальных ценностей. Ответственность работодателя за противопожарное состояние объекта.

### ***ОП.11. Безопасность жизнедеятельности***

Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. ознакомительный Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Основы военной службы. Медико-санитарная подготовка. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти. Вооружённые Силы России на современном этапе. Состав и организационная структура Вооружённых Сил. репродуктивный Виды Вооружённых Сил и рода войск. Уставы Вооружённых Сил России. Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового. Строевая подготовка. Строи и управления ими.



## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Огневая подготовка. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.

### **Вариативная часть**

#### ***ОП.12. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения***

Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Требования к сооружениям и устройствам. Габариты. Негабаритные грузы. Размещение материалов верхнего строения пути в соответствии с требованиями габарита. Сооружения и устройства путевого хозяйства. План и профиль пути . Земляное полотно, верхнее строение пути и ИССО. Пересечения, переезды и примыкания железных дорог. Путевые и сигнальные знаки. Оборудование регулируемого переезда. Сооружения и устройства сигнализации и связи. Сигналы. Светофоры. Сигнализация при АБ и ПАБ. Сигналы ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки. Сигнальные указатели и знаки. Ограждение мест производства работ на перегоне. Звуковые сигналы. Сигналы тревоги. Порядок применения семафоров. Техническая эксплуатация технологической связи и устройств СЦБ железнодорожного транспорта. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт. Требования к подвижному составу, его техническое обслуживание и ремонт. Организация движения поездов. Организация технической работы станции. Движение пожарных и восстановительных поездов. Движение съёмных подвижных единиц. Условия и скорости пропуска поездов по месту производства работ. Порядок ограждения мест производства работ на станциях и вблизи станций. Ограждение внезапно возникшего препятствия. Порядок выдачи предупреждений на поезда. Классификация нарушений безопасности движения. Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения. Регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.

#### ***ОП.13. Транспортная безопасность***

Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности. Основные понятия в сфере транспортной безопасности. Цели и основные задачи обеспечения транспортной безопасности. Объекты и субъекты транспортной инфраструктуры, транспортные средства. Угрозы транспортной безопасности. Категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности. Основы информационного обеспечения в области транспортной безопасности. Совершение актов незаконного вмешательства в деятельность ОТИ и ТС. Основные права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Инженерно-

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. Инженерно-технические системы наблюдения. Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг). Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека. Порядок проведения собеседования с физическими лицами для выявления подготовки акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте.

### **ПМ. Профессиональные модули**

***ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог***

#### **Обязательная часть**

##### ***МДК.01.01. Технология геодезических работ***

Выполнение основных геодезических работ. Способы и производство геодезических разбивочных работ. Инженерно-геодезические опорные сети. Виды геодезических разбивочных работ. Построение проектного угла. Построение проектного расстояния. Вынос в натуру проектных отметок. Вынос в натуру отрезка линии заданного уклона. Разбивка плоскости заданного уклона. Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов и длины линий. Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона. Способы разбивочных работ: способ полярных координат; способ угловых засечек; способ линейных засечек; способ створной и створно-линейной засечек; способ прямоугольных координат; способ бокового нивелирования. Общая технология разбивочных работ. Геодезическая подготовка проекта. Вынос в натуру главных и основных осей зданий и линейных сооружений. Закрепление осей сооружения. Геодезические работы при изысканиях, строительстве и эксплуатации железных дорог. Геодезические работы при изысканиях железных дорог. Полевые изыскательские работы. Прокладка теодолитно-нивелирного хода трассы. Разбивка пикетажа и съемка полосы местности вдоль трассы. Круговые и переходные кривые. Нивелирование трассы и поперечников. Построение продольного профиля трассы и поперечников. Восстановление дорожной трассы и детальная разбивка кривых. Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его сооружении. Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений. Геодезические работы при укладке верхнего строения пути. Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки. Разбивка путевого развития станции. Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути. Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте.

##### ***МДК.01.02. Изыскания и проектирование железных дорог***

Технические изыскания и трассирование железных дорог. Понятие о железнодорожных изысканиях. Тяговые расчеты в

## **Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик**

проектировании железных дорог Силы, действующие на поезд. Расчет массы состава и длины поезда. Определение тормозного пути и допустимой скорости на уклоне. Определение скорости движения и времени хода поезда Камеральное трассирование железнодорожных линий Выбор направления трассы проектируемой железной дороги. Виды ходов трассы. Трассирование в различных топографических условиях. Трассирование на участках напряженного и вольного хода. Основные показатели трассы. Проектирование новых и реконструкция существующих железных дорог. Нормативная база и стадии проектирования железных дорог Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог Проектирование плана и продольного профиля железных дорог Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые. Размещение и проектирование отдельных пунктов. Элементы продольного профиля. Виды уклонов. Сопряжение элементов продольного профиля. Взаимное положение элементов плана и продольного профиля. Показатели плана и профиля проектируемой линии Размещение на трассе и расчет малых водопропускных искусственных сооружений Типы малых водопропускных сооружений и их размещение на трассе. Расчет стоков с малых водосборов. Водопропускная способность и выбор отверстий труб и малых мостов Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных линий. Оценка общей экономической эффективности проектных решений. Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов. Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов Проектирование реконструкции железных дорог Мощность железных дорог и пути усиления мощности. Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей. Поперечные профили при проектировании вторых путей. Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути.

### ***Вариативная часть***

#### ***МДК.01.03. Инженерная геология***

Геологическое строение и возраст горных пород. Строение земли. Земная кора и её состав. Геологическая хронология. Формы залегания горных пород. Породообразующие минералы. Минералы и их классификация. Классификация минералов. Диагностические признаки минералов. Типы горных пород. Магматические горные породы. Изучение и описание магматических горных пород Изучение и описание осадочных горных пород.

Изучение метаморфических горных пород. Грунты. Скальные и нескальные грунты, почвы и искус. грунты. Типы грунтов их залегание, механические свойства. Геоморфологические и геодинамические условия. Рельефы, обусловленные деятельностью эндогенных сил и экзогенных сил. Склоновые и карстово-суффозионные процессы. Гидрогеологические условия. Виды воды в грунтах. Типы и происхождения подземных вод. Виды воды в грунтах, их происхождение. Инженерно-геологические условия. Геологические процессы обусловленные деятельностью человека.

### ***Обязательная часть***

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

### ***УП.01.01. Учебная практика (геодезическая)***

Теодолитная съёмка. Подготовительные работы. Полевые работы. Камеральные работы. Продольное нивелирование. Подготовительные работы. Полевые работы. Камеральные работы. Нивелирование площади. Подготовительные работы. Полевые работы. Камеральные работы. Нивелирование существующего пути. Подготовительные работы. Полевые работы. Разбивка кривой. Камеральные работы. Тахеометрическая съёмка. Подготовительные работы. Полевые работы. Камеральные работы. Построение плана. Подготовка отчётных материалов.

### ***УП.01.02. Учебная практика (слесарная)***

Изучение техники безопасности и правила поведения на практике по мерам безопасности. Организация рабочего места слесаря. Измерительный инструмент . Правила пользования. Измерение деталей измерительными инструментами. Разметка металла. Правила пользования разметочным инструментом. Разметка детали. Рубка металла различными способами. Измерение деталей различными измерительными инструментами и приспособлениями. Плоскостная разметка по эскизу, шаблону. Практические навыки работы молотком и зубилом на наковальне. Заточка инструмента.

Резка металла. Способы резки металла различным инструментом. Опилкивание плоских и цилиндрических поверхностей металла. Практические навыки работы ножовкой по металлу и ножницами по металлу. Цилиндрическое и плоскостное опилкивание различных деталей и заготовок напильниками. Сверление. Упражнение по управлению настольно-сверлильным станком . Внутренняя и наружная резьба. Практические навыки управления настольным сверлильным станком. Сверление глухих и сквозных отверстий. Заточка сверла на заточном станке. Нарезание внутренней резьбы метчиком. Нарезание наружной резьбы плашками на различных диаметрах цилиндрических деталей.

Клёпка. Склёпывание деталей различной формы. Клепка холодная и горячая. Порядок клепки. Склепывание различных деталей.

### ***УП.01.03. Учебная практика (электромонтажная)***

Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Разделка и сращивание проводов. Последовательность, способы и приёмы разделки, сращивания, пайки и изолирования концов проводов. Зарядка патронов, предохранителей и другой арматуры, проверка качества выполненных работ. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности. Монтаж электрических цепей. Организация рабочего места. Способы и последовательность открытой и скрытой прокладки проводов в трубах, сращивание труб. Проверка качества выполненных работ. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности. Монтаж и разделка кабелей. Последовательность, способы и приёмы монтажа кабелей, применяемые на подвижном составе. Разделка кабелей и постановка наконечников. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности. Производство защитного заземления. Характеристика содержания, объема и условий монтажных работ по производству заземления. Организация, последовательность, технические средства, способы и

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

приёмы прокладки шин. Порядок соединения шин с шинами заземления. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности. Паяние и лужение. Назначение и применение операций паяния. Устройство простых электрических паяльников различного назначения. Способы подготовки паяльников к работе и определения оптимальной температуры нагрева паяльников. Контроль температуры нагрева. Приёмы очистки и травления изделий. Способы приготовления припоев и флюсов. Организация рабочего места. Приёмы пайки мягкими и твердыми припоями. Проверка качества пайки. Приёмы очистки изделий после пайки. Устройство паяльной лампы, способы её заправки, розжига, приёмы работы. Оборудование, приспособления и материалы, применяемые при лужении. Способы приёма лужения с нагреванием поверхности и погружением в полуду. Проверка качества лужения. Виды возможного брака и способы его предупреждения. Правила техники безопасности. Монтаж и ремонт оборудования силового распределительного щита. Способы монтажа токораспределительного щита рефрижераторного (пассажирского) вагона. Требования к разметке панелей и монтажу токораспределительного щита в электросеть. Включение и монтаж электроизмерительных приборов. Способы их монтажа и включения.

Правила пользования и включения переносных контрольно-измерительных приборов. Техническое содержание и ремонт электрических машин. Способы правильного содержания электрических машин, осмотр и выявление дефектов. Чистка и продувка электрических машин, их смазка. Проверка и регулировка давления пальца на электроугольную щетку. Осмотр, сборка и притирка щеток. Осмотр и продорожка коллектора. Способы ремонта обмотки якоря генератора постоянного тока. Способы ремонта обмотки статора генератора переменного тока. Правила техники безопасности Ремонт и монтаж трансформаторов. Основной перечень работ по ремонту и монтажу трансформаторов. Последовательность операций ремонта и монтажа трансформаторов и дросселей. Правила техники безопасности. Правила техники безопасности при выполнении разделки, оконцевания и сращивания проводов. Разделка, оконцевание, сращивание проводов. Наложение изоляции. Порядок получения и сдачи инструмента, деталей и материалов. Техника безопасности при выполнении открытой и скрытой проводки. Выполнение открытой и скрытой проводки. Протягивание проводов в резиновые трубки. Проверка и испытание выполненных работ. Техника безопасности при выполнении разделки, оконцевания и сращивания кабелей. Разделка, оконцевание, сращивание кабелей. Зарядка штепсельной коробки, вилки, розетки. Монтаж защитного заземления. Соединение шин, заземление корпусов электродвигателей, пускателей и другой арматуры. Проверка правильности и качества выполненной работы. Техника безопасности при лужении и паянии. Упражнение в паянии мягкими и твердыми припоями. Подготовка деталей, припоев, флюсов и паяльников к пайке. Подготовка поверхностей к лужению. Лужение с нагреванием поверхности и нанесением на неё полуды. Лужение погружением в расплавленную полуду. Техника безопасности при монтаже и ремонте силового распределительного щита. Подбор приборов и арматуры, материалов. Разметка и сверление панелей. Зарядка арматуры,

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

установка шин, прокладка проводов. Проверка и испытание произведенной сборки. Установка щита и подключение его в сеть. Техника безопасности при монтаже и включении электроизмерительных приборов. Подготовка и монтаж амперметра, вольтметра, частотомера, счетчика электрической энергии, таймера по схемам. Измерение величины потребляемого тока, величины напряжения, сопротивления. Прозвонка электрической цепи омметром, мультиметром, стрелочным тестером. Техника безопасности при выполнении ремонта электрических машин. Осмотр электрических машин и выявление дефектов. Смазка подшипников. Проверка давления пальца на щетку, регулировка давления. Осмотр, притирка и смена щеток. Замена щеткодержателя. Осмотр и определение состояния коллектора. Продорожка коллектора. Проверка крепления проводов и кабеля электрической машины. Техника безопасности при ремонте и монтаже трансформаторов. Внешний осмотр трансформаторов. Выявление межвитковых замыканий в обмотке и межобмоточных замыканий

### ***УП.01.04. Учебная практика (электросварочная)***

Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Подготовка сварочного поста к работе. Слесарный инструмент, оснастка, применяемые при сварке Основы теории сварочных процессов Источники тока для сварочной дуги. Выбор режима для электродуговой сварки. Основные виды сварочных операций Материалы и оборудование для сварки плавлением. Наплавка Сварка низкоуглеродистых сталей. Особенности сварки. Дефекты сварных швов, способы их выявления. Сварочные деформации и меры их предотвращения. Ознакомление со сварочной мастерской, оборудованием, правилами внутреннего трудового распорядка в УПМ. Инструктаж по правилам безопасности и ОТ при электродуговой сварке. Выбор сварочного оборудования, инструмента, СИЗ, оснастки, электропроводов. Подготовка и установка сварочной цепи. Выбор режима ручной дуговой сварки. Отработка приёмов сварочных операций. Разделка кромок деталей различными способами, подготовка их к сварке. Наплавка валиков на плоскую поверхность деталей из низкоуглеродистых сталей. Сварка пластин из низкоуглеродистых сталей угловым многопроходным швом в нижнем положении.

### ***Обязательная часть***

### ***ПМ.02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути***

#### ***МДК.02.01. Строительство и реконструкция железных дорог***

Строительство железнодорожного пути. Основы организации железнодорожного строительства Виды, особенности и принципы железнодорожного строительства. Структура строительных организаций. Нормативные документы по строительству. Комплекс работ по строительству железных дорог. Комплексно-поточный метод организации строительства. Основные положения проектирования организации строительства. Состав и назначение проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР). Общестроительные подготовительные работы. Сооружение железнодорожного земляного полотна Общие сведения о земляных сооружениях и характеристика грунтов для возведения земляного полотна. Подготовительные

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

работы при сооружении земляного полотна. Определение объемов земляных работ. Сооружение земляного полотна с применением землеройных машин. Сооружение земляного полотна в особых условиях. Отделочные и укрепительные работы. Буровзрывные работы при сооружении земляного полотна и при строительстве вторых путей. Проектирование производства работ по сооружению земляного полотна. Требования безопасности при выполнении работ по сооружению земляного полотна. Строительство малых водопропускных сооружений Строительство водопропускных труб. Строительство малых мостов. Требования безопасности при выполнении строительных работ. Сооружение верхнего строения пути Укладка и балластировка пути. Звеносборочные базы, сборка рельсошпальной решетки. Организация и технология укладки пути. Организация и технология балластировки пути. Охрана труда при укладке и балластировке пути. Строительство сооружений электроснабжения Общая схема энергоснабжения. Устройство контактной сети. Сооружение опор контактной сети и монтаж контактной подвески. Требования безопасности при сооружении контактной сети. Подготовка и сдача железной дороги в эксплуатацию Нормативное обеспечение подготовки и приемки железной дороги в эксплуатацию. Организация рабочего движения поездов и временной эксплуатации железной дороги. Приемка железной дороги в постоянную эксплуатацию. Строительство железнодорожных зданий и сооружений. Классификация зданий в составе комплекса строительства железнодорожных магистралей. Основные части зданий и их конструктивные характеристики. Технология производства основных работ по строительству зданий. Охрана труда при производстве строительных работ. Реконструкция железнодорожного пути. Мероприятия по увеличению мощности существующих железных дорог. Особенности организации работ по реконструкции существующих железных дорог. Особенности проектирования организации строительства второго пути. Производство работ по сооружению земляного полотна второго пути.

### ***МДК.02.02. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути***

Организация работ по текущему содержанию пути. Общие сведения о путевом хозяйстве. Текущее содержание железнодорожного пути. Должностные инструкции. Планирование работ по текущему содержанию пути. Контроль технического состояния пути и сооружений. Виды и сроки осмотров пути. Контрольно-измерительные средства. Способы проверок измерительных средств. Правила и технология выполнения путевых работ. Содержание кривых участков пути. Защита пути от снежных заносов и паводковых вод. Организация и технология ремонта пути. Технические условия на проектирование ремонта пути. Проектирование ремонта пути. Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ. Реконструкция и капитальный ремонт пути. Средний ремонт пути. Подъёмочный ремонт пути. Сплошная смена рельсов. Смена стрелочных переводов. Капитальный ремонт переездов, земляного полотна. Правила приёмки работ и технические условия на приёмку работ после ремонта пути. Ремонт элементов верхнего строения пути.

### ***МДК.02.03. Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ***

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Путевые машины для ремонта и текущего содержания пути. Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного инструмента. Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве. Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаления засорителей. Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решетки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути. Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы. Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов. Машины для очистки и уборки снега. Оборудование производственных баз ПМС. Средства малой механизации в путевом хозяйстве. Гидравлический путевой инструмент. Электрический путевой инструмент. Строительные машины. Машины для производства земляных работ. Подъемно-транспортные и погрузочные машины. Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГКу5, МПТ-6, АСД-1М.

### ***ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)***

Технология производства работ по текущему содержанию и ремонту пути. Разгонка и регулировка зазоров, выправка пути в продольном профиле и по уровню. Выправка пути в продольном профиле и по уровню. Регулировка ширины колеи. Восстановление целостности рельсовой плети, разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях. Одиночная смена шпал, рельсов, креплений, металлических частей стрелочного перевода. Содержание рельсов, шпал, креплений, стрелочных переводов. Содержание бесстыкового пути. Ограждение места производства путевых работ. Оформление заключений на пробную работу и о достигнутом уровне квалификации по итогам практики.

### ***ПМ.03. Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений***

#### ***МДК.03.01. Устройство железнодорожного пути***

Конструкция железнодорожного пути. Конструкция земляного полотна. Поперечные профили земляного полотна. Грунты, применяемые для отсыпки насыпей, их характеристика. Особенности устройства земляного полотна в сложных условиях. Назначение, нормы и порядок отвода земель для железных дорог и использования полосы отвода. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод. Укрепительные и защитные устройства. Классификация деформаций, повреждений и разрушений земляного полотна Верхнее строение пути Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы, опоры, промежуточные и рельсовые крепления). Угон пути, вызывающие его причины и закрепление. Бесстыковой путь: конструкция, работа, технические условия на укладку. Конструкция пути на мостах Соединения и пересечения путей Классификация соединений и пересечений путей. Основные части и основные характеристики стрелочного перевода. Переводные брусья. Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню, износ металлических частей. Стрелочные переводы с пологими марками крестовин 1/18, 1/22 и для скоростного движения. Глухие пересечения путей. Перекрестные стрелочные переводы. Стрелочные съезды и стрелочные улицы. Переезды и приборы путевого ограждения



## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Классификация переездов. Конструкция переездных настилов. Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация, автоматические шлагбаумы, электрошлагбаумы, механизированные и ручные, сигнальные знаки перед переездом. Устройство рельсовой колеи. Взаимодействие пути и подвижного состава Габариты. Устройства вагонных и локомотивных колесных пар. Взаимодействие колеса и рельса. Силы, действующие на поезд и путь Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню. Устройство рельсовой колеи в плане. Требования к устройству пути на участках со скоростным движением Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути. Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню и в плане. Вписывание подвижного состава в кривые. Переходные кривые, их значение и устройство. Особенности устройства пути в кривых двухпутных участках, кривых малого радиуса, на скоростных участках.

### ***МДК.03.02. Устройство искусственных сооружений***

Конструкции искусственных сооружений. Назначение и виды искусственных сооружений

Нагрузки, действующие на искусственные сооружения. Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений. Эксплуатационные устройства искусственных сооружений. Конструкция металлических мостов. Конструкция опор капитальных мостов. Конструкция каменных и бетонных мостов. Конструкция железобетонных мостов. Конструкция водопропускных труб, подпорных стен. Конструкция транспортных тоннелей. Система надзора ухода и ремонта искусственных сооружений. Организация содержания искусственных сооружений Особенности эксплуатации искусственных сооружений. Виды и сроки осмотра искусственных сооружений. Основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению. Организация работ по пропуску паводковых вод и ледохода. Ведение технической документации по искусственным сооружениям. Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений.

### ***МДК.03.03. Неразрушающий контроль рельсов***

Основы неразрушающего контроля рельсов. Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве. Дефекты рельсов и элементов стрелочных переводов. Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остродефектных рельсов, их маркировка. Дефекты рельсов и элементов стрелочных переводов. Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остродефектных рельсов, их маркировка. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Методы ультразвуковой дефектоскопии при контроле рельсов. Стандартные образцы, используемые при неразрушающем контроле рельсов. Стандартные образцы, используемые при неразрушающем контроле рельсов. Приборы и средства неразрушающего контроля. Ультразвуковые однониточные дефектоскопы, их назначение, принципы действия. Двухниточные ультразвуковые дефектоскопы для сплошного контроля

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

рельсов. Дефектоскопы для контроля отдельных сечений, сварных стыков и соединений. Область применения ультразвуковых средств скоростного контроля рельсов. Понятие о регистрирующем комплексе «КРУЗ-М». Организация комплексного использования дефектоскопов. Техническое обслуживание и ремонт дефектоскопов.

### ***ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)***

Требования к шпалам, эпюра шпал. Промежуточные и стыковые рельсовые скрепления. Устройство и содержание стрелочных переводов. Основные геометрические размеры стрелочного перевода. Разбивка стрелочного перевода. Эпюра стрелочного перевода. Устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках. Измерение пути по шаблону и уровню в прямом и кривом участках. Сигнальные и путевые знаки. Промер стрелочного перевода по ширине колеи и уровню. Измерение износа металлических элементов стрелочного перевода. Измерение ширины желобов в контррельсах и сравнение с нормами. Особенности конструкции верхнего строения пути на мостах. Металлические фермы. Элементы сборных железобетонных мостов. Каталог дефектов рельсов и стрелочных переводов.

### ***ПМ.04 Участие в организации деятельности структурного подразделения***

#### ***МДК.04.01. Экономика, организация и планирование в путевом хозяйстве***

Экономика путевого хозяйства — часть экономики железнодорожного транспорта. Расчет основных технико-экономических показателей работы железнодорожного транспорта, виды транспорта, его особенности и значение в экономике страны, специализированные предприятия путевого хозяйства. Производственные основные фонды, оборотные фонды, их классификация и показатели использования. Организация труда, трудовая дисциплина и производительность труда. Рабочее время и его бюджет. Классификация затрат рабочего времени. Нормы и нормативы затрат труда. Организация оплаты труда. Принципы организации заработной платы, номинальная и реальная, дополнительная и поощрительная заработная плата. Тарифная система оплаты труда и её элементы, сдельные расценки, средняя тарифная ставка. Сметная документация. Производственно-финансовый план дистанции пути и ПМС. Планирование расходов на капитальный ремонт, капитальные вложения. Эксплуатационные расходы путевого хозяйства. План и номенклатура эксплуатационных расходов дистанции пути. План и номенклатура эксплуатационных расходов дистанции пути. Планирование основных производственных расходов. Финансирование и материально-техническое обеспечение в путевом хозяйстве. Учет и технико-экономический анализ производственно-финансовой деятельности ПЧ и ПМС. Виды учета, их сущность, значение. Учет материалов верхнего строения пути. Маркетинговая деятельность предприятия. Сущность маркетинга. Принципы, функции и виды маркетинга. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг. Сущность понятий «конкурентоспособность продукции (перевозок)» и «конкурентоспособность организации». Бизнес-план, цель его разработки, разделы бизнес-плана.

#### ***МДК.04.02. Техническая документация путевого хозяйства***

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

Учет и отчетность дистанции пути, паспортизации пути, паспорта на партию старогодных рельсов, паспорта неустойчивого или деформирующегося земляного полотна. Практическое заполнение ведомости учета пучинных мест на главных путях формы ПУ9; книги записи результатов проверки сооружений, путевых устройств и земляного полотна – форма ПУ-28; книги записи результатов проверки стрелочных переводов формы ПУ-29. Ведомость учета рельсов снятых с главных путей по изломам. Журнал учета дефектных и остродефектных рельсов. Книга учета стрелочных переводов. Рельсовая книга. Паспорт неустойчивого или деформирующегося земляного полотна. Ведомость учета пучинистых мест на главных путях. Книга инструмента строгого учета. Акт сдачи километра для производства работ и приемки выполненных работ. Журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ и связи и контактной сети.

### ***ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности)***

Знакомство с работой производственно-технического отдела и отдела труда и заработной платы. Заработная плата монтеров и бригадиров пути. Показатели премирования монтеров и бригадиров пути. Показатели премирования дорожного мастера. Тарифная система организации оплаты труда. Нормативы и нормы затрат труда. Классификация норм затрат труда. Производственный процесс и его составные части. Методы определения производительности труда. Ведение технической документации на околотке. Знакомство с документацией производственного отдела.

### ***ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих***

#### ***МДК.05.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих***

Студент имеет право на получение профессий: Монтер пути; Сигналист. Выполнение работ в профессиональной деятельности по направлению строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Сигналы на железнодорожном транспорте. Сигнальные указатели и знаки. Ручные сигналы. Маневровые сигналы. Звуковые сигналы. Сигналы тревоги. Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте. Порядок работы хозяйственных поездов в «окно» на перегоне. Система информации «Работник на пути».

### ***ПП.05.01. Производственная практика (по профилю специальности)***

Технология производства работ по текущему содержанию и ремонту пути. Технология работ по замене балласта в местах выплесков. Одиночная смена шпал, рельсов, креплений и других элементов верхнего строения пути. Разгонка и регулировка зазоров. Выправка пути и стрелочных переводов. Рихтовка пути и стрелочных переводов. Закрепление пути от угона. Зачистка заусенцев. Обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ по строительству железных дорог, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожному пути. Сигналы ограждения. Порядок обозначения сигналами поездов, локомотивов и другого подвижного состава. Порядок ограждения при вынужденной остановке поезда на

## Содержание дисциплин, профессиональных модулей, практик

перегоне, в том числе при развале груза с выходом за габарит. Порядок ограждения и сопровождения съёмных подвижных единиц. Порядок ограждения при работе в «Окно», в том числе порядок пропуска поездов по соседнему пути. Порядок ограждения мест производства работ и препятствий для движения поездов на перегонах и станциях. Схемы ограждения. Порядок установки и снятия сигналов ограждения. Система информации «Работник на пути», порядок взаимодействия работников ОАО РЖД.

**ПДП. Производственная практика (преддипломная)** Обобщение и совершенствование знаний и умений по будущей профессии, проверка готовности к выполнению видов деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой. Создание базы данных по техническим и экономическим вопросам, по разделам охраны труда, технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения, транспортной безопасности и охраны окружающей среды, необходимых для выполнения ВКР.

### **Государственная итоговая аттестация**

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются институтом на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.

### **Подготовка выпускной квалификационной работы**

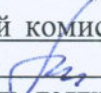
ВКР техника представляет собой законченную самостоятельную проектную работу по реальной тематике, в которой решается конкретная задача, актуальная для производства, и соответствует видам и задачам его профессиональной деятельности. Оформление ВКР должно соответствовать требованиям методических указаний по оформлению ВКР, разработанных ПримИЖТ, согласно стандарту ДВГУПС СТ 02-16-17.

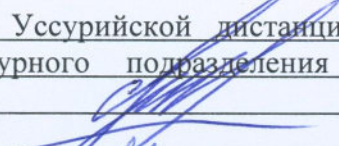
### **Защита выпускной квалификационной работы**


Проводится в установленное время на заседании ГЭК по соответствующей специальности. Кроме членов комиссии на защите желательное присутствие руководителя, консультантов и рецензента ВКР, а также возможно присутствие других студентов, преподавателей и администрации института.


- В период обучения с юношами проводятся учебные сборы

**Общую характеристику ОПОП разработали:**

Председатель предметно-цикловой комиссии по ППССЗ 08.02.10 Строительство железных  
дорог, путь и путевое хозяйство  И.Н. Тройкина  
(должность, подпись, ФИО)

Начальник эксплуатационного участка Уссурийской дистанции пути Дальневосточной  
дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции  
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»  И.К. Золотарев  
(должность, подпись, ФИО)

Заместитель директора по учебной работе  Л.А. Мелешко  
(должность, подпись, ФИО)

Начальник учебно-методического отдела  Н.В. Карпенко  
(должность, подпись, ФИО)

## **2. Учебный план и календарный учебный график**

Учебный план (включая календарный учебный график) по специальности: *08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* утвержден в установленном порядке. Электронная версия учебного плана размещена на сайте института.

## **3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей**

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД».

## **4. Рабочие программы практик**

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД».

## **5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации**

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы. Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-37 и СТ 02-13.

## **6. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, представленные в виде оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов государственной итоговой аттестации (ОМ ГИА), разработаны и утверждены.

### **6.1. ОМ промежуточной аттестации**

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины, профессионального модуля и/или программы практики.

### **6.2. ОМ государственной итоговой аттестации**

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

## **7. Рабочая программа воспитания.**

Рабочая программа воспитания составлена в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-37.

## **8. Календарный план воспитательной работы.**

Календарный план воспитательной работы составлен в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-37.