

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Гомола Евгений Борисович  
 Должность: Директор Пермского института железнодорожного транспорта филиал  
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
 высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»  
 (ПИЖТ УрГУПС)  
 Дата подписания: 07.09.2021 08:12:50  
 Уникальный программный ключ:  
 3554b970704c0d3df0df9b37c96bd6524b299965ef31346d0c6c0231fc878e93

**ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

**По специальности**

**23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»**

**Специализация**

**«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»**

**Форма обучения**

**«Заочная»**

|   |    |
|---|----|
| Б2.Б.01(У) Учебная практика (Проектно-технологическая практика) .....                               | 2  |
| Б2.В.01(У) Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) .....           | 11 |
| Б2.Б.02(П) Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика) .....    | 20 |
| Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и навыков)..... | 31 |
| Б2.Б.03(П) Производственная практика (Организационно-управленческая практика) .....                 | 41 |
| Б2.Б.04(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа) .....                        | 53 |
| Б2.Б.05(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика).....                                 | 64 |

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б2.Б.01(У) Учебная практика (Проектно-технологическая практика)**

### программа практики

|  |  |   |      |
|--|--|---|------|
| Закреплена за кафедрой                     | Мосты и транспортные тоннели   |   |      |
| Учебный план                               | z23.05.06_СЖДт_2019.plx<br>23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |   |      |
| Специализация                              | Управление техническим состоянием железнодорожного пути  |   |      |
| <b>Квалификация</b>                        | <b>инженер путей сообщения</b>   |   |      |
| Форма обучения                             | <b>заочная</b>   |   |      |
| Объем практики                             | <b>9 ЗЕТ</b>   |   |      |
| Форма проведения                           | Дискретная   |   |      |
| Продолжительность                          | 6 недель   |   |      |
| Часов по учебному плану                    | 324  | Часов контактной работы всего, в том числе: | 0,22 |
| в том числе:                               |  | прием защиты отчетов по учебной практике    | 0,22 |
| аудиторные занятия                         | 0  |   |      |
| самостоятельная работа                     | 316  |   |      |
| Промежуточная аттестация и формы контроля: | зачет с оценкой 4, 6   |   |      |

#### Распределение часов практики по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 4 (2.2) |     | 6 (3.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
|   | уп      | рп  | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Сам. работа                               | 212     | 212 | 104     | 104 | 316   | 316 |
| Часы на контроль                          | 4       | 4   | 4       | 4   | 8     | 8   |
| Итого                                     | 216     | 216 | 108     | 108 | 324   | 324 |



## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Цели практики закрепление и углубление знаний студента, полученных при изучении теоретических курсов. Целями является: приобретение им практических навыков работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия внутри коллектива, научиться организовывать геодезические работы на местности, получать в полевых условиях и обрабатывать результаты геодезических измерений, вводя их в единое геоинформационное пространство с помощью компьютерных технологий, получение опыта проведения полевых геодезических работ с текущим контролем качества.  |
| 1.2 | Задачи (геодезической) практики Студент должен: ознакомиться с организацией полевых и камеральных геодезических работ и приобрести практические навыки самостоятельного решения геодезических задач: отдельных земельных участков, зданий, участков железных и автомобильных дорог, внешних инженерных коммуникаций; изучить современные геодезические приборы и методы выполнения геодезических работ; научиться составлять планы, профили, строить цифровые модели участков местности и сооружений, выполнять измерения геодезическими приборами и их обработку, подготовку данных для выноса проекта сооружения. |
| 1.3 | Задачи практики (геологической): ознакомление с физико-географическими, геоморфологическими, геологическими, гидрологическими, инженерно-геологическими условиями района практики и методикой документирования естественных обнажений и горных выработок; приобретение навыков при выполнении инженерно-геологических съемок и рекогносцировок; выполнение камеральной обработки информации, полученной в процессе прохождения практики и составление отчета.   |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:

Б2.Б

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные в предшествующих дисциплинах: Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика; Инженерная геодезия и геоинформатика; Инженерная геология; Гидравлика и гидрология; Сопротивление материалов; Теоретическая механика; Управление персоналом; Физика; Русский язык и деловые коммуникации.

В результате изучения предшествующих дисциплин у студентов сформированы:

Знания: способов задания точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа, способов преобразования чертежей, виды многогранников, кривых линий и поверхностей; конструкторской документации, сборочного чертежа, элементов геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования; геодезических приборов и правила работы с ними, геодезических работ и методов их производства, способов обработки материалов геодезических съёмок; основных понятий о транспорте и транспортных системах; физико-механических характеристик грунтов и горных пород; важнейшие законы и базовые понятия по общей геологии; принципов и методов эффективной самостоятельной и коллективной деятельности для решения профессиональных задач; основных физических явлений, процессов, законов, величин и констант их границы применимости; общих законов движения и равновесия материальных тел; основных законов природы и механизмов; теоретической основы и практических методов расчета на прочность, жесткость, устойчивость элементов конструкции; основ гидростатики и гидродинамики.

Умение: решать метрические и позиционные задачи; строить аксонометрические проекции; выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию; производить геодезическую, выполнять геодезические работы при инженерных изысканиях железных дорог, включая искусственные сооружения, обрабатывать результаты геодезических измерений и составлять топографические планы и карты; определять физико-механические характеристики грунтов, оценивать инженерно-геологические условия и особенности геотехнических свойств грунтов при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений с соблюдением современных требований к охране геологической среды; определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; выполнять расчеты на прочность жесткость и устойчивость элементов конструкций при различных видах нагружения; применять основные уравнения гидростатики и гидродинамики; объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты на базе законов классической и современной физики; ставить цели деятельности личности и работы в команде; устной и письменной речи необходимой для профессионального взаимодействия, на основе знаний русского языка; работать с профессиональными текстами по специальности на иностранном языке.

Владение: навыками решения задач, в том числе и с использованием компьютерных технологий; методами построения разверток поверхностей; компьютерными программами проектирования и разработки чертежей; методами работы с геодезическими приборами и средствами технических измерений; методами оценки особенностей инженерно-геологических условий строительства, технологии строительства, особенно в сложных инженерно-геологических условиях и методами защиты и рационального использования окружающей среды; навыками работы с приборами и методиками физических измерений и их обработки; практическими навыками решения задач с применением в проектировании конструкций и сооружений; навыками гидравлических и гидростатических расчетов; навыками рационального проектирования и современными подходами к расчёту элементов конструкций в соответствии с требованиями нормативных документов.

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

Железнодорожный путь

Мосты на железных дорогах

Изыскания и проектирование железных дорог

Тоннели на транспортных магистралях

|   |
|---|
| Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)         |
| Производственная практика (Научно-исследовательская работа)                             |
| Производственная практика (Преддипломная практика)                                      |
| Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) |
| Производственная практика (Организационно-управленческая практика)                      |
| Проектирование строительства второго пути Государственная итоговая аттестация           |

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

|   |
|---|
| <b>ПК-1:</b> Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы                         |
| <b>ПК-1.3:</b> Владеет методами работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода                               |
| <b>ПК-1.2:</b> Умеет запроектировать план и профиль железнодорожного пути и мостового перехода  |
| <b>ПК-1.1:</b> Знает особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад и тоннелей   |
| <b>ОПК-4:</b> Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов   |
| <b>ОПК-4.1:</b> Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений   |
| <b>ОПК-1:</b> Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования                                     |
| <b>ОПК-1.2:</b> Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты                  |
| <b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                             |
| <b>УК-6.4:</b> Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами  |
| <b>УК-6.2:</b> Использует личный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей   |
| <b>УК-6.1:</b> Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов  |
| <b>УК-4:</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                 |
| <b>УК-4.3:</b> Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах |
| <b>УК-4.2:</b> Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах  |

**В результате освоения практики обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | геодезические приборы и правила работы с ними, основные способы обработки материалов геодезических съёмок и различных измерений; особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад и тоннелей, состав инженерно-геологических работ, основные физико-геологические, климатические и гидрогеологические процессы, транспортного строительства, а также процессы, возникающие в период строительства в результате воздействия на окружающую среду, так и в период эксплуатации, инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические и инженерно-геологические работы.  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | запроектировать план и профиль железнодорожного пути и мостового перехода, пользоваться нивелиром и тахеометром, производить геодезическую съёмку, инженерно-геологические и гидрологические изыскания на объектах строительства с использованием современного геодезического оборудования, выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические и инженерно-геологические работы, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе, оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами, использовать личный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей, определять приоритеты своей деятельности, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | методами работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода, способами выполнения измерений геодезическими приборами и обработки этих измерений, проведение разбивочных работ при строительстве и эксплуатации железных дорог, мостов и тоннелей и др. транспортных сооружений, профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.  |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия   | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции   | Литература                               |
|---|---|----------------|-----------------------|---|--|
| <b>Раздел 1. Организация геодезической практики</b> |   |                |                       |   |  |
| 1.1   | Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка на практике и правилам охраны труда. Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики /Ср/ | 4              | 4                     | УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2   | Л1.3<br>Л1.5Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3         |
| 1.2   | Правила обращения с геодезическими приборами и инструментами. /Ср/  | 4              | 4                     | ПК-1.3 УК-6.4   | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2<br>Э1 Э3       |
| <b>Раздел 2. Выполнение индивидуального задания</b> |   |                |                       |   |  |
| 2.1   | Создание планово-высотной сети для выполнения съёмочных и разбивочных работ. Рекогносцировка и закрепление точек. /Ср/  | 4              | 36                    | ПК-1.1 УК-6.4 ОПК-4.1   | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3    |
| 2.2   | Составление топографического плана участка местности. /Ср/  | 4              | 32                    | ПК-1.2 ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2                               | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3    |
| 2.3   | Геодезические работы при прокладке трассы /Ср/  | 4              | 32                    | ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2                       | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э5 |
| 2.4   | Нивелирование поверхности и проектирование вертикальной планировки. /Ср/  | 4              | 30                    | ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2                       | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2<br>Э2 Э3 Э5    |
| 2.5   | Решение инженерно-геодезических задач. /Ср/   | 4              | 28                    | ПК-1.1 ПК-1.2 УК-4.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1               | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2<br>Э1 Э3 Э5    |
| 2.6   | Полевая приемка работ /Ср/  | 4              | 10                    | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2                |
| 2.7   | Подготовка к промежуточной аттестации. Оформление отчета по практике /Ср/   | 4              | 36                    | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2<br>Э1 Э3 Э5    |
| 2.8   | Промежуточная аттестация, защита отчета /Зачёт/СОц/   | 4              | 4                     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1 | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э5 |
| <b>Раздел 3. Организация геологической практики</b> |   |                |                       |   |  |

|   |  |   |    |   |                                      |
|---|--|---|----|---|--------------------------------------|
| 3.1   | Организационное собрание Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка на практике и охраны труда. Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики. /Ср/ | 6 | 4  | УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4                                      | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э4    |
| <b>Раздел 4. Выполнение индивидуального задания</b> |  |   |    |   |                                      |
| 4.1   | Проведение инженерно-геологической съемки(М 1:10 000) /Ср/   | 6 | 16 | УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1                      | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 |
| 4.2   | Знакомство с буровыми работами, оборудованием, технологией бурения, технической документацией /Ср/   | 6 | 10 | УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.4 ОПК-1.2                                     | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 |
| 4.3   | Проходка шурфов, документация, вычерчивание развертки шурфа с ориентацией по сторонам света, отбор монолита. Проведение опытно-фильтрационных работ методом «налива» по способу Болдырева /Ср/     | 6 | 14 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1                                    | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5    |
| 4.4   | Знакомство с деформациями зданий и сооружений под линиями и станциями строящегося метро и методами исправления деформаций. /Ср/  | 6 | 12 | ОПК-1.2 ОПК-4.1   | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5    |
| 4.5   | Камеральные работы. Построение инженерно-геологических разрезов по индивидуальным заданиям. /Ср/   | 6 | 12 | ПК-1.2 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1               | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э4 Э5    |
| 4.6   | Подготовка к промежуточной аттестации. Оформление отчета по практике. /Ср/   | 6 | 36 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 |
| 4.7   | Промежуточная аттестация, защита отчета /ЗачётСОц/   | 6 | 4  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э3 Э4    |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

По результатам практики производится промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту отчета по практике.

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимся совместно с руководителем практики в рамках темы в зависимости от задания и закрепляется в рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от предмета практики

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackbord Learn (сайт bb.usurt), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок приведены в приложении 1 к программе практики.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики****6.1.1. Учебная литература**

|      | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год                                     | Web-ссылка  |
|------|--|--|---|---|
| Л1.1 | Шульгин Д. И.,<br>Гладков В. Г.,<br>Никулин А. Н.,<br>Подвербный В. А. | Инженерная геология для строителей железных дорог: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп. | Москва: Желдориздат, 2002                             |   |
| Л1.2 | Федотов Г. А.  | Инженерная геодезия: Учебник   | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>     |
| Л1.3 | Кузнецов О.Ф.  | Инженерная геодезия: Учебное пособие   | Вологда: Инфра-Инженерия, 2018                        | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>     |
| Л1.4 | Ананьев В. П.,<br>Потапов А. Д., Юлин А. Н.                            | Инженерная геология: Учебник   | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>     |
| Л1.5 | Ананьев В.П.,<br>Потапов А.Д.  | Инженерная геология: Учебник   | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>     |
| Л1.6 | Брынъ М. Я.  | Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс   | Москва: Лань", 2015                                   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |

**6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"**

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год             | Web-ссылка  |
|------|---------------------|---|-------------------------------|---|
| Л2.1 | Хлистунов Ю. В.     | Градостроительный кодекс РФ: Сборник нормативных актов и документов | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> |

**6.1.3. Методические материалы**

|      | Авторы, составители                     | Заглавие   | Издательство, год          | Web-ссылка  |
|------|---|--|----------------------------|---|
| Л3.1 | Лазарев С. Г., Монин Е. А., Шишов А. М. | Учебная практика (проектно-технологическая практика): методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» всех специализаций и форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2019 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>   |
| Л3.2 | Кукушкина Н. Г.                         | Учебная геологическая практика: методические рекомендации для студентов 2 курса специальности 23.05.06 - "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" очной формы обучения   | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a> |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

|    |  |
|----|--|
| Э1 | <a href="http://geodesist.ru/">http://geodesist.ru/</a> -Геодезист.ру                                  |
| Э2 | <a href="http://geo-liga.ru/">http://geo-liga.ru/</a> - Лига инженеров-геодезистов                     |
| Э3 | <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a> - BlackBoard Learn образовательный контент УрГУПС |
| Э4 | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> - издательство "Лань"                          |
| Э5 | <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> сайт ОАО "РЖД"                                     |

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)****6.3.1 Перечень программного обеспечения**

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Неисключительные права на ПО Windows                    |
| 6.3.1.2 | Неисключительные права на ПО Office                     |
| 6.3.1.3 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn |



|  |  |
|--|--|
| 6.3.1.4  | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b> |  |
| 6.3.2.1  | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) |
| 6.3.2.2  | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Назначение   | Оснащение  |
|--|--|
| База практики (Материальная техническая база профильной организации)   | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет<br>Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ |
| Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций   | Специализированная мебель  |
| Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы                                   | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  | Специализированная мебель  |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы)                                  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Лаборатория "Инженерная геодезия" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий | Специализированная мебель<br>Лабораторное оборудование:<br>Штативы: 200533-002 деревянный; S6-2 алюминиевый; для дальномера; деревянные South ATS-MPS<br>Рейки PH-3000-У нивелирная<br>Рейки TS3-3E телескопическая  |
| Лаборатория "Инженерная геология" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий | Специализированная мебель<br>Учебно-наглядные пособия - Коллекция горных пород   |
| База практики (Для самостоятельной работы студентов)   | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном

каталоге УрГУПС.

Обучающиеся в период практики:- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;- соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".



Программу составил(и):  
к.т.н., доцент, Аккерман С.Г. \_\_\_\_\_

Согласовано:

Кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель ОП ВО

Управление информатизации

Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация

Зам. начальника Свердловской дирекции инфраструктуры  
(по территориальному управлению) – начальник Екатеринбургского  
отдела инфраструктуры Структурного подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / Положенцев А.А.

\_\_\_\_\_ / Колтышев А.А.

\_\_\_\_\_ / Морозова Е.Н.

\_\_\_\_\_ / Банников Д.А.



\_\_\_\_\_ / Бондарев Д.А.

Программа практики

**Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 27.03.2018 № 218

составлена на основании учебного плана:

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Путь и железнодорожное строительство**

Протокол от "10" июня 2019 г. № 7

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Получение первичных профессиональных умений и навыков по избранной специальности, подготовка студента к осознанному и углубленному изучению профессиональных и специальных дисциплин, а так же закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения по избранной специальности.  |
| 1.2 | Задачи учебной практики: подготовка к работе на предприятиях; изучение основных видов работ в условиях эксплуатации, ознакомление с организацией производственных процессов; изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний, правил и распоряжений; приобретение студентами первичных профессиональных умений и навыков по организации и планированию капитальных ремонтов и реконструкции искусственных сооружений на железной дороге; приобретение основных навыков организационной работы в коллективе. |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|  |      |
|--|------|
| Цикл (раздел) ОП:  | Б2.В |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |      |
| Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами:<br>Техническое обслуживание железнодорожного пути;<br>Сварочное производство;<br>Технология и механизация железнодорожного строительства;<br>Путевые машины и механизмы.<br>В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы:<br>Знания: особенности статической и динамической работы конструкции железнодорожного пути в целом и отдельных его элементов; основы производства материалов и твердых тел; методы проверки несущей способности конструкций; геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки материалов геодезической съемки; основные понятия о транспорте, транспортных системах.<br>Умения: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; разрабатывать проекты конструкций искусственных сооружений; производить геодезическую съемку, инженерно-геологические и гидрологические изыскания на объекте строительства; выполнять расчеты параметров рельсовой колеи железнодорожного пути и одиночного обыкновенного стрелочного перевода.<br>Владение: пониманием социальной значимости своей будущей профессии; современными методами расчета и проектирования железнодорожного пути и искусственных сооружений; методами математического анализа, современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах транспортных сооружений; методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой; методами и средствами технических измерений. |      |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>  |      |
| Производственная практика(Технологическая(проектно-технологическая)практика);Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути; Технология и механизация содержания железнодорожного пути; Земляное полотно в сложных природных условиях; Производственная практика(Организационно-управленческая практика);Теоретические основы методов неразрушающего контроля и диагностики объектов инфраструктуры; Производственная практика(Преддипломная практика);Государственная итоговая аттестация  |      |

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

|   |
|---|
| <b>ПСК-2.3: Способен проектировать и рассчитывать конструкции железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с учетом обеспечения длительных сроков эксплуатации при известных параметрах движения поездов, природных воздействиях, включая нестандартные ситуации</b>  |
| <b>ПСК-2.3.5: Знает технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений</b>  |
| <b>ПСК-2.2: Способен организовать работу предприятия и руководить профессиональными коллективами, осуществляющими комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, техническому обслуживанию и контролю состояния верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта</b>   |
| <b>ПСК-2.2.1: Знает требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта</b>   |
| <b>ПСК-2.1: Способен использовать методы оценки и контроля состояния конструкций железнодорожного пути и основных производственных ресурсов, разрабатывать проекты производства работ, технологические процессы и карты по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования, включая специализированный подвижной состав и путевые машины, оценивать технико-экономическую эффективность и качество строительных и путевых работ</b> |

|   |
|---|
| <b>ПСК-2.1.9:</b> Владеет технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути  |
| <b>ПСК-2.1.10:</b> Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий   |
| <b>ПСК-2.1.4:</b> Знает виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, применяемых при различных видах строительных работ   |
| <b>ПСК-2.1.1:</b> Знает технологические процессы, и технологию производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути и земляного полотна; нормативно-технические и руководящие документы по выполнению и оперативному руководству работой при проведении плановых и сопутствующих работ |
| <b>ПСК-2.1.2:</b> Знает виды, назначение и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины; порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работы специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги  |
| <b>ПК-5:</b> Способен планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам   |
| <b>ПК-5.1:</b> Знает организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ  |
| <b>ПК-5.3:</b> Владеет приёмами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений   |

В результате освоения практики обучающийся должен

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологию строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ; технологические процессы и технологию производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути и земляного полотна; нормативно-технические и руководящие документы по выполнению и оперативному руководству работой при проведении плановых и сопутствующих работ; виды, назначение и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины; порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, применяемых при различных видах строительных работ; нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта; технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий; выбирать оптимальные варианты решений в нестандартных ситуациях, возникающих при ремонте и текущем содержании искусственных сооружений (кроме тоннелей) и определять оптимальные способы выполнения сопутствующих работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта; организовывать работу предприятия и руководить профессиональными коллективами, осуществляющими комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, техническому обслуживанию и контролю состояния железнодорожного пути и других объектов транспортной инфраструктуры; определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования; выбирать и обосновывать технологии, контрольно-измерительные и диагностические средства, средства неразрушающего контроля для выявления дефектов и деформаций конструкций железнодорожного пути.   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | приемами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений; технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути.  |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции | Литература |
|-------------|---|----------------|-----------------------|-------------|------------|
|             | Раздел 1. Подготовка к проведению практики. |                |                       |             |            |

|   |   |   |    |  |  |
|---|---|---|----|--|--|
| 1.1   | Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка на практике, охраны труда и противопожарной безопасности. Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики. /Пр/ | 8 | 1  | ПК-5.1<br>ПСК-2.2.1  | Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э5 Э6 Э7                  |
| <b>Раздел 2. Технология выполнения работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути</b> |   |   |    |  |  |
| 2.1   | Технология выполнения разгонки и регулировки стыковых зазоров. Особенности производства работ на электрифицированных участках. Требования техники безопасности /Пр/   | 8 | 1  | ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.2.1  | Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5               |
| 2.2   | Технология производства путевых работ. Характеристика и классификация работ по текущему содержанию пути<br>Общие требования, предъявляемые к путевым работам. /Пр/  | 8 | 1  | ПК-5.3<br>ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.1.4<br>ПСК-2.2.1<br>ПСК-2.3.5                           | Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э5                     |
| 2.3   | Технология выполнения работ по рихтовке пути. Особенности производства работ на электрифицированных участках и бесстыковом пути. Требования техники безопасности /Пр/   | 8 | 1  | ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.2.1  | Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э5                     |
| 2.4   | Технология выполнения работ по одиночной смене рельсов и шпал. Особенности производства работ на электрифицированных участках и на бесстыковом пути. Требования техники безопасности /Пр/   | 8 | 1  | ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.3.5  | Л1.3Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э5                     |
| 2.5   | Технология выполнения одиночной смены стыковых накладок и подкладок. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности /Пр/   | 8 | 1  | ПК-5.3<br>ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.3.5   | Л1.3Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э5                  |
| 2.6   | Технология выполнения работ по отделке балластной призмы. Техника безопасности при производстве работ. /Ср/   | 8 | 2  | ПК-5.3<br>ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.2.1   | Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э7               |
| 2.7   | Технология выполнения работ по замене загрязненной балласта ниже подошвы шпал. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности /Ср/   | 8 | 2  | ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10   | Л1.2Л2.1Л3.1<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э6               |
| 2.8   | Выполнение индивидуального задания /Ср/   | 8 | 12 | ПК-5.3<br>ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.1.2<br>ПСК-2.1.4<br>ПСК-2.2.1<br>ПСК-2.3.5              | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4          |
| 2.9   | Оформление отчета по практике /Ср/  | 8 | 6  | ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.2.1 ПСК-2.3.5 | Л1.1<br>Л1.2Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 |
| 2.10  | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/  | 8 | 4  | ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.2.1 ПСК-2.3.5 | Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 |
| <b>Раздел 3. Итоги практики</b>   |   |   |    |  |  |

|     |   |   |   |  |   |
|-----|---|---|---|--|---|
| 3.1 | Промежуточная аттестация. Защита отчета /Зачёт/ | 8 | 4 | ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.2.1 ПСК-2.3.5 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 |
|-----|---|---|---|--|---|

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления приведены в приложении 1 к программе практики.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1. Учебная литература

|      | Авторы, составители         | Заглавие   | Издательство, год  | Web-ссылка  |
|------|-----------------------------|--|--|---|
| Л1.1 | Доценко А. И., Дронов В. Г. | Строительные машины: Учебник для строительных вузов                  | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016  | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |
| Л1.2 | Ашпиз Е. С., Гасанов А. И.  | Железнодорожный путь: Учебник  | Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте" (УМЦ ЖДТ), 2014 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |
| Л1.3 | Хрящев В. Г., Шипова Г. М.  | Моделирование и создание чертежей в системе AutoCAD: учебное пособие | СПб.: БХВ-Петербург, 2003  |   |

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год                                     | Web-ссылка  |
|------|---------------------|---|---|---|
| Л2.1 | Без автора          | Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |
| Л2.2 | Без автора          | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации                                  | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |



### 6.1.3. Методические материалы

|      | Авторы, составители              | Заглавие   | Издательство, год          | Web-ссылка  |
|------|----------------------------------|--|----------------------------|---|
| ЛЗ.1 | Аккерман С. Г.,<br>Скутина О. Л. | Учебная практика Б2.Б.02(У) (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности): методические указания к прохождению учебной практики студентов специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a> |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |  |
|----|--|
| Э1 | образовательный контент УрГУПС <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a>   |
| Э2 | Технология Строительство. Проектирование <a href="http://stroilogik.ru/">http://stroilogik.ru/</a>   |
| Э3 | ГОСТы, примеры разработанных документов <a href="http://www.rugost.com/">http://www.rugost.com/</a>  |
| Э4 | Госты, СНИПы, ЕниРы, нормативная, техническая и технологическая документация <a href="http://www.remgost.ru/snip_doc/">http://www.remgost.ru/snip_doc/</a>               |
| Э5 | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) <a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a> |
| Э6 | Сайт Министерства транспорта РФ ФАЖТ (РОСЖЕЛДОР) <a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a>   |
| Э7 | сайт ОАО "РЖД" <a href="http://rzd.ru">rzd.ru</a>  |

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Неисключительные права на ПО Windows                    |
| 6.3.1.2 | Неисключительные права на ПО Office                     |
| 6.3.1.3 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn |
| 6.3.1.4 | Справочно-правовая система КонсультантПлюс              |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

|         |  |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ |
| 6.3.2.2 | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Назначение   | Оснащение  |
|--|--|
| Учебно-производственный полигон - Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических (занятий семинарского типа) занятий | Специализированная мебель<br>Лабораторное оборудование:<br>Верстак<br>Выпрямитель ВД-302 380 В «Зверь»<br>Газоанализатор инфракрасный М1.01.СО.СН.СО2<br>Дексель<br>Домкрат гидравлический ДГП-10-200<br>Домкрат гидравлический ДГП 12-200<br>Домкрат ДПГ-10 путевой гидравлический<br>Клещи рельсовые<br>Клещи шпальные<br>Компрессор с воздушным резервуаром<br>Костылезабивщик электрический ЭПКЗ<br>Кран съёмный для смены рельс КП-1350<br>Лом 1,25м D26 мм<br>Лом лапчатый усиленный<br>Мобильная лаборатория на базе УАЗ на комбинированном ходу<br>Настольный деревообрабатывающий станок<br>Пресс гидравлический<br>Разгонщик РН-04<br>Разгонщик стыков Р-25<br>Разгонщик стыков Р-25-2<br>Рельсошлифовальная машина МРШ-3<br>Рихтовщик гидравлический РГУ1М<br>Сварочный аппарат ПДГ-191<br>Станок сверлильный<br>Станок ТВШ-3<br>Станок рельсосверлильный СТР-2 |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Станок шлифования элементов ВСП (без эл. привода и техстропных ремней)<br/>         Трансформатор НТС-4,0 380/220 В<br/>         Устройство гидравлическое натяжное УГН<br/>         Фрезерный станок<br/>         Шаблон путеизмерительный ЦУП-1-01<br/>         Шпалоподбойка ЭШП-9МЗ<br/>         Электрическое точило промышленное 380 В<br/>         Электрическая шлифовальная машина УШМ-1800<br/>         Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p>   |
| <p>Кабинет "Путь и путевое хозяйство" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий</p>  | <p>Специализированная мебель<br/>         Учебно-наглядные пособия:<br/>         Плакаты: «Путевые машины»; «Российские железные дороги»; «Путевые инструменты для работы с рельсами»; «Путевые инструменты для работы с крепежом и балластом»; «Гидравлические путевые инструменты»<br/>         Макеты: «ВСП»; «Дефекты рельс»; «Модуль перекрестного стрелочного перевода»; «Виды стыков на деревянных шпалах»; «Вкладышно-накладочный тип корневых креплений остряков»; «Изолирующий стык железобетонных шпал»; «Виды изолирующих стыков на деревянных шпалах»; «Виды скреплений»; «Варианты креплений рельсов к деревянным шпалам»; «Варианты креплений рельсов к железобетонным шпалам»; «Сечения рельсов»; «Поперечный профиль балластного слоя на однопутном участке»; «Поперечный профиль балластного слоя на двухпутном участке»; «Поперечный профиль выемки»; «Поперечный профиль насыпи на косогоре»; «Поперечный профиль насыпи с резервами»; «Временные сигнальные знаки/ Путевые знаки»</p> |
| <p>Лаборатория "Информационные технологии в путевом хозяйстве". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий</p> | <p>Специализированная мебель<br/>         Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета<br/>         Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p>   |
| <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)</p>  | <p>Специализированная мебель<br/>         Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p>  |
| <p>База практики (Материальная техническая база профильной организации)</p>   | <p>Специализированная мебель<br/>         Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет<br/>         Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ</p>  |
| <p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы)</p>  | <p>Специализированная мебель<br/>         Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>  |
| <p>Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы</p>   | <p>Специализированная мебель<br/>         Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>  |
| <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p>   | <p>Специализированная мебель</p>   |
| <p>Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов</p>  | <p>Специализированная мебель<br/>         Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p>  |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной

работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**Б2.Б.02(П) Производственная практика  
 (Технологическая (проектно-технологическая)  
 практика)  
 программа практики**

|  |  |   |      |
|--|--|---|------|
| Закреплена за кафедрой                     | Путь и железнодорожное строительство   |   |      |
| Учебный план                               | z23.05.06_СЖДт_2019.plx<br>23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |   |      |
| Специализация                              | Управление техническим состоянием железнодорожного пути  |   |      |
| <b>Квалификация</b>                        | <b>инженер путей сообщения</b>   |   |      |
| Форма обучения                             | <b>заочная</b>   |   |      |
| Объем практики                             | <b>9 ЗЕТ</b>   |   |      |
| Форма проведения                           | Дискретная   |   |      |
| Продолжительность                          | 6 недель   |   |      |
| Часов по учебному плану                    | 324  | Часов контактной работы всего, в том числе: | 0,22 |
| в том числе:                               |  | прием защиты отчетов по практике по профилю | 0,22 |
| аудиторные занятия                         | 0  |   |      |
| самостоятельная работа                     | 320  |   |      |
| Промежуточная аттестация и формы контроля: |  |   |      |
| зачет с оценкой 8                          |  |   |      |

**Распределение часов практики по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | <b>8 (4.2)</b> |            | Итого      |            |
|---|----------------|------------|------------|------------|
|   | УП             | РП         | УП         | РП         |
| Сам. работа                               | 320            | 320        | 320        | 320        |
| Часы на контроль                          | 4              | 4          | 4          | 4          |
| <b>Итого</b>                              | <b>324</b>     | <b>324</b> | <b>324</b> | <b>324</b> |

Программу составил(и):  
к.т.н., доцент, Аккерман С.Г. \_\_\_\_\_

Согласовано:  
Кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель ОП ВО  
Управление информатизации

Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация  
Зам. начальника Свердловской дирекции инфраструктуры  
(по территориальному управлению) – начальник Екатеринбургского  
отдела инфраструктуры Структурного подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / Положенцев А.А.

\_\_\_\_\_ / Колтышев А.А.

\_\_\_\_\_ / Морозова Е.Н.

\_\_\_\_\_ / Банников Д.А.

\_\_\_\_\_ / Бондарев Д.А.



Программа практики

**Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 27.03.2018 № 218

составлена на основании учебного плана:

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Путь и железнодорожное строительство**

Протокол от "16" июня 2019 г. № 7

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целями практики являются: углубление, систематизация и закрепление полученных в процессе обучения в университете теоретических знаний; приобретение необходимых практических навыков; умение использовать полученные знания в условиях конкретного производства; приобретение навыков руководителя и общения с членами трудового коллектива.  |
| 1.2 | Задачи практики: приобретение практических навыков по основным технологическим процессам и современному отечественному и зарубежному оборудованию, применяемому в строительстве; приобретение практических навыков в расчётах и конструировании основных и вспомогательных конструкций, в том числе с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов; изучение основ организации, планирования и управления строительным производством в строительных организациях; изучение структуры строительных организаций; приобретение методов управления структурными подразделениями в строительных, проектных и исследовательских организациях. |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                   |      |
|-------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.Б |
|-------------------|------|

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные на предшествующих дисциплинах и практиках: Железнодорожный путь; Мосты на железных дорогах; Правила технической эксплуатации; Техническое обслуживание железнодорожного пути; Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков); Экономика и управление проектами Метрология, стандартизация и сертификация; Основы теории надежности; Правовое обеспечение профессиональной деятельности; Сварочное производство; Технология и механизация железнодорожного строительства

В результате изучения предшествующих дисциплин и прохождения практики у студентов сформированы:

Знания: конструкторской документации, характеристики грунтов и горных пород; геодезических приборов и правила работы с ними; технические и программные средства реализации информационных технологий; земляное полотно и способы его сооружения; современные технологические схемы сооружения железнодорожного пути; эксплуатационно-технические особенности путевого хозяйства на железных дорогах; техническую политику содержания объектов инфраструктуры транспортных сооружений; современные технологии, применяемые в практике ремонтов и содержания железнодорожного пути, мосто- и тоннелей с целью эффективного повышения его технического состояния.

Умения: выполнять инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения; применять методы автоматизированного проектирования и расчетов; подбирать материалы для совершенствования строительных норм и технических условий транспортных сооружений; составлять проект производства строительных работ; технологические карты на отдельные виды строительных работ; проектировать план и профиль; составлять расчетные схемы транспортных сооружений с учетом их фактического технического состояния; работать с нормативной, научно-технической и справочной литературой; пользоваться техническими заданиями на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области железных дорог, мостов; разрабатывать проекты конструкций искусственных сооружений.

Владение: современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений; современными методами расчета и проектирования искусственных сооружений; навыками расчета элементов, соединений и конструкций; навыками самостоятельного выполнения проектов с учетом топографических, инженерно-геологических и гидрологических условий с обеспечением экологической безопасности; методами расчета вспомогательных конструкций и оборудования.

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

Изыскания и проектирование железных дорог; Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути; Путевые машины и механизмы; Содержание мостов и тоннелей; Технология и механизация содержания железнодорожного пути; Земляное полотно в сложных природных условиях; Теоретические основы методов неразрушающего контроля и диагностики объектов инфраструктуры Экономика путевого хозяйства и сметное дело в строительстве и путевом хозяйстве; Проектирование строительства второго пути; Производственная практика (Преддипломная практика); Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры Государственная итоговая аттестация

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

|  |
|--|
| <p><b>ПСК-2.3:</b> Способен проектировать и рассчитывать конструкции железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с учетом обеспечения длительных сроков эксплуатации при известных параметрах движения поездов, природных воздействиях, включая нестандартные ситуации</p>  |
| <p><b>ПСК-2.3.7:</b> Знает методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий</p>  |
| <p><b>ПСК-2.1:</b> Способен использовать методы оценки и контроля состояния конструкций железнодорожного пути и основных производственных ресурсов, разрабатывать проекты производства работ, технологические процессы и карты по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования, включая специализированный подвижной состав и путевые машины, оценивать технико-экономическую эффективность и качество строительных и путевых работ</p> |
| <p><b>ПСК-2.1.2:</b> Знает виды, назначение и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины; порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работы специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги</p>  |
| <p><b>ПСК-2.1.1:</b> Знает технологические процессы, и технологию производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути и земляного полотна; нормативно-технические и руководящие документы по выполнению и оперативному руководству работой при проведении плановых и сопутствующих работ</p>   |
| <p><b>ПСК-2.1.4:</b> Знает виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, применяемых при различных видах строительных работ</p>   |
| <p><b>ПСК-2.1.11:</b> Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий</p>   |
| <p><b>ПСК-2.1.9:</b> Владеет технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути</p>  |
| <p><b>ПК-5:</b> Способен планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам</p>   |
| <p><b>ПК-5.1:</b> Знает организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ</p>  |
| <p><b>ПК-5.3:</b> Владеет приемами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений</p>   |
| <p><b>ПК-3:</b> Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения</p>  |
| <p><b>ПК-3.1:</b> Знает конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений</p>  |
| <p><b>ПК-3.2:</b> Знает экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>  |
| <p><b>ОПК-6:</b> Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</p>  |
| <p><b>ОПК-6.3:</b> Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ</p>   |
| <p><b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>   |
| <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p>  |
| <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>   |
| <p><b>ОПК-5.1:</b> Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта</p>  |
| <p><b>ОПК-4:</b> Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p>   |
| <p><b>ОПК-4.1:</b> Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений</p>   |
| <p><b>ОПК-4.6:</b> Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</p>  |

|   |
|---|
| <b>ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</b>  |
| <b>ОПК-3.2: Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии</b> |
| <b>ОПК-3.1: Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте</b>                                 |
| <b>ОПК-3.7: Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений</b>   |
| <b>ОПК-3.4: Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения</b>  |
| <b>УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</b>  |
| <b>УК-8.2: Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций</b>  |
| <b>УК-8.1: Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности</b>  |
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>   |
| <b>УК-6.3: Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности</b>  |
| <b>УК-6.2: Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей</b>   |
| <b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>  |
| <b>УК-2.3: Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план- график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</b>  |
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>   |
| <b>УК-1.2: Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи</b>   |
| <b>УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</b>   |

**В результате освоения практики обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортнх систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ; конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений; экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйству; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь; технологические процессы, и технологию производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути и земляного полотна; виды, назначение и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технической оснастки, применяемых при различных видах строительных работ; методологию обследования новых производственных технологий; социальную ответственность за принимаемые решения; нормативно правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения; нормативно правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |



|            |   |
|------------|---|
| 3.2.1      | определять и оценивать практические последствия возможных решений задач; систематизировать информацию в зависимости от проблемной ситуации; представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; использовать личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей; планировать и организовать мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуациях; применять нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения; разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы; применять показатели надежности при формировании технических зданий и разработке технической документации; применять организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; выбирать формы и схемы сертификации продукции(услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии; идентифицировать опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности; планировать и организовывать мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций; использовать личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей; демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности; представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи; осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений; приемами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений; технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути; навыками контроля и надзора технологических процессов.  |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции  | Литература                                 |
|-------------|--|----------------|-----------------------|--|--|
|             | <b>Раздел 1. Подготовка к работе на производстве</b>   |                |                       |  |  |
| 1.1         | Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации, правилам пожарной безопасности и правилам охраны труда /Ср/ | 8              | 2                     | УК-1.2 УК-1.3 УК-8.2<br>ОПК-3.4<br>ОПК-6.3   | Л1.3 Л1.6Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э7         |
| 1.2         | Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, выдача индивидуального задания /Ср/                                     | 8              | 4                     | УК-1.2 УК-8.1 УК-8.2<br>ОПК-3.1<br>ОПК-4.1   | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э6<br>Э7 |
|             | <b>Раздел 2. Изучение объекта практики</b>   |                |                       |  |  |
| 2.1         | Технология работы объекта практики /Ср/  | 8              | 80                    | ОПК-4.6<br>ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ОПК-6.3<br>ПК-3.1 ПК-5.1               | Л1.3 Л1.5Л2.1<br>Э2 Э4 Э6 Э7               |
| 2.2         | Техническое оснащение объекта практики /Ср/  | 8              | 40                    | ОПК-4.1<br>ОПК-4.6<br>ОПК-5.2<br>ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.1.2<br>ПСК-2.1.4<br>ПСК-2.1.11 | Л1.1 Л1.3Л2.1<br>Э4 Э5 Э6 Э7               |
| 2.3         | Структура штата подразделения /Ср/   | 8              | 30                    | УК-2.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.7<br>ОПК-5.1  | Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Э5 Э6 Э7                  |

|                                 |   |   |    |  |  |
|---------------------------------|---|---|----|--|--|
| 2.4                             | Информационные системы предприятия /Ср/                                   | 8 | 40 | УК-2.3<br>ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ПК-5.3   | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Э2 Э4 Э6 Э7                               |
| 2.5                             | Меры по обеспечению безопасности на предприятии /Ср/                      | 8 | 30 | УК-6.2 УК-8.1<br>УК-8.2<br>ОПК-6.3   | Л1.1 Л1.3Л2.1<br>Э3 Э4 Э5 Э6<br>Э7                                 |
| 2.6                             | Объемные и качественные показатели работы предприятия /Ср/                | 8 | 30 | УК-2.3<br>ОПК-3.1<br>ОПК-3.4<br>ОПК-4.6<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.3<br>ПСК-2.1.9<br>ПСК-2.3.7   | Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Э5 Э7   |
| 2.7                             | Выполнение индивидуального задания /Ср/                                   | 8 | 34 | УК-1.2 УК-1.3<br>УК-6.2<br>УК-6.3 УК-8.1<br>УК-8.2<br>ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.7<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.6<br>ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ОПК-6.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.3<br>ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.1.2<br>ПСК-2.1.4<br>ПСК-2.1.11<br>ПСК-2.3.7                        | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7              |
| 2.8                             | Подготовка к промежуточной аттестации. Оформление отчета по практике /Ср/ | 8 | 30 | УК-1.2 УК-1.3<br>УК-6.2<br>УК-6.3 УК-8.1<br>УК-8.2<br>УК-2.3<br>ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.7<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.6<br>ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ОПК-6.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.3<br>ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.1.2<br>ПСК-2.1.4<br>ПСК-2.1.9<br>ПСК-2.1.11<br>ПСК-2.3.7 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 |
| <b>Раздел 3. Итоги практики</b> |   |   |    |  |  |

|     |  |   |   |   |  |
|-----|--|---|---|---|--|
| 3.1 | Промежуточная аттестация. Защита отчета /ЗачётСОц/ | 8 | 4 | УК-1.2 УК-1.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-2.3<br>ОПК-3.1<br>ОПК-3.2<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.7<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.6<br>ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ОПК-6.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1<br>ПК-5.3<br>ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.1.2<br>ПСК-2.1.4<br>ПСК-2.1.9<br>ПСК-2.1.11<br>ПСК-2.3.7 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 |
|-----|--|---|---|---|--|

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту студентом отчета по практике.

#### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания "Анализ работы объекта практики" разрабатываются в зависимости от объекта практики.

#### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления приведены в приложении 1 к программе практики.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

##### 6.1.1. Учебная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год  | Web-ссылка  |
|------|---|--|--|---|
| Л1.1 | Прокудин И. В.,<br>Грачев И. А., Колос<br>А. Ф., Прокудин И. В. | Организация строительства железных дорог: рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Московского гос. ун-та путей сообщения, уполномоченным приказом Минобрнауки России от 15 января 2007 г. № 10, к использованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 271501.65 "Стр-во ж. д., мостов и трансп. тоннелей" ВПО. Регистрационный номер рецензии 539 от 12 ноября 2012 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный ин-т развития образования" | Москва:<br>Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013 | <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a> |

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год  | Web-ссылка  |
|------|---|--|--|---|
| Л1.2 | Э. В. Воробьев, Е. С. Ашпиз, А. А. Сидраков                   | Технология, механизация и автоматизация путевых работ: в 2-х ч. : рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Московского государственного университета путей сообщения, уполномоченным приказом Минобрнауки России от 15 января 2007 г. № 10, к использованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО. Регистрационный номер рецензии 152 от 13 мая 2014 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный институт развития образования" | Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014  | <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>   |
| Л1.3 | Аккерман С. Г., Скутина О. Л.                                 | Производственная практика Б2.Б.03(П) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности): методические указания для прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студентами специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» всех форм обучения  | Екатеринбург: УрГУПС, 2016   | <a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a> |
| Л1.4 | Доценко А. И., Дронов В. Г.                                   | Строительные машины: учебник : рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" : соответствует ФГОС 3-го поколения  | Москва: ИНФРА-М, 2014  | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>   |
| Л1.5 | Евтушенко С. И., Булгаков А. Г., Воробьев В. А., Паршин Д. Я. | Автоматизация и роботизация строительства: Учебное пособие   | Москва: Издательский Центр РИО, 2013   | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>   |
| Л1.6 | Ашпиз Е. С., Гасанов А. И.                                    | Железнодорожный путь: Учебник  | Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте" (УМЦ ЖДТ), 2014 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>   |

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год                                     | Web-ссылка  |
|------|---------------------|--|---|---|
| Л2.1 | Без автора          | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
| Э1 | <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a> - Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn  |  |  |  |
| Э2 | <a href="http://stroilogik.ru/">http://stroilogik.ru/</a> - Технология Строительство. Проектирование.  |  |  |  |
| Э3 | <a href="http://www.rugost.com/">http://www.rugost.com/</a> - ГОСТы, примеры разработанных документов  |  |  |  |
| Э4 | <a href="http://www.remgost.ru/snir_doc/">http://www.remgost.ru/snir_doc/</a> - Госты, СНИПы, ЕниРы, нормативная, техническая и технологическая документация |  |  |  |
| Э5 | <a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a> - Федеральное агентство ж.д. транспорта  |  |  |  |

|   |  |
|---|--|
| Э6  | http://www.mintrans.ru - Министерство транспорта РФ  |
| Э7  | http://www.rzd.ru - ОАО "РЖД"  |
| <b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b> |  |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>  |  |
| 6.3.1.1   | Неисключительные права на ПО Windows   |
| 6.3.1.2   | Неисключительные права на ПО Office  |
| 6.3.1.3   | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn  |
| 6.3.1.4   | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>  |  |
| 6.3.2.1   | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) |
| 6.3.2.2   | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |

| <b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>                  |  |
|---|--|
| Назначение  | Оснащение  |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации                         | Специализированная мебель  |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций                              | Специализированная мебель  |
| Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов                           | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| База практики (Для самостоятельной работы студентов)  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Читальный зал<br>Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| База практики (Материальная техническая база профильной организации)                                  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет<br>Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>   |
|---|
| <p>Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и</p> |

оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и навыков) программа практики

|  |  |   |    |
|--|--|---|----|
| Закреплена за кафедрой                     | Путь и железнодорожное строительство   |   |    |
| Учебный план                               | z23.05.06_СЖДт_2019.plx<br>23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |   |    |
| Специализация                              | Управление техническим состоянием железнодорожного пути  |   |    |
| <b>Квалификация</b>                        | <b>инженер путей сообщения</b>   |   |    |
| Форма обучения                             | <b>заочная</b>   |   |    |
| Объем практики                             | <b>1 ЗЕТ</b>   |   |    |
| <br>                                       |  |   |    |
| Форма проведения                           | Дискретная   |   |    |
| <br>                                       |  |   |    |
| Часов по учебному плану                    | 36   | Часов контактной работы всего, в том числе: | 12 |
| в том числе:                               |  | руководство производственной практикой      | 6  |
| аудиторные занятия                         | 6  | аудиторная работа                           | 6  |
| самостоятельная работа                     | 26   |   |    |
| Промежуточная аттестация и формы контроля: |  |   |    |
| зачет 10                                   |  |   |    |

### Распределение часов практики по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 10 (5.2)  |           | Итого     |           |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   | Неделя    | 11 4/6    |           |           |
| Вид занятий                               | УП        | РП        | УП        | РП        |
| Практические                              | 6         | 6         | 6         | 6         |
| Итого ауд.                                | 6         | 6         | 6         | 6         |
| Контактная работа                         | 6         | 6         | 6         | 6         |
| Сам. работа                               | 26        | 26        | 26        | 26        |
| Часы на контроль                          | 4         | 4         | 4         | 4         |
| <b>Итого</b>                              | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> |

Программу составил(и):  
к.т.н., доцент, Аккерман С.Г. \_\_\_\_\_

Согласовано:  
Кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель ОП ВО  
Управление информатизации

Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация  
Зам. начальника Свердловской дирекции инфраструктуры  
(по территориальному управлению) – начальник Екатеринбургского  
отдела инфраструктуры Структурного подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / Положенцев А.А.

\_\_\_\_\_ / Колтышев А.А.

\_\_\_\_\_ / Морозова Е.Н.

\_\_\_\_\_ / Банников Д.А.

\_\_\_\_\_ / Бондарев Д.А.



Программа практики

**Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и навыков)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 27.03.2018 № 218

составлена на основании учебного плана:

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Путь и железнодорожное строительство**

Протокол от "16" ИЮН 2019 г. № 7



| <b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b> |   |
|----------------------------------|---|
| 1.1                              | Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по избранной специальности, подготовка студента к осознанному и углубленному изучению профессиональных и специальных дисциплин, а так же закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения.   |
| 1.2                              | Задачи практики: подготовка к работе на предприятиях; изучение основных видов работ по ремонту и техническому содержанию железнодорожного пути в условиях эксплуатации; ознакомление с мерами безопасности, организацией производственных процессов; приобретение студентами первичных профессиональных умений и навыков по организации и планированию капитальных ремонтов и реконструкции путевого хозяйства на железных дорогах. |

| <b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>  |      |
|---|------|
| Цикл (раздел) ОП:   | Б2.В |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |      |
| <p>Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами и практиками: Земляное полотно в сложных природных условиях; Теоретические основы методов неразрушающего контроля и диагностики объектов инфраструктуры; Экономика путевого хозяйства и сметное дело в строительстве и путевом хозяйстве; Железнодорожный путь; Мосты на железных дорогах; Путевые машины и механизмы; Содержание мостов и тоннелей; Технология и механизация содержания железнодорожного пути; Техническое обслуживание железнодорожного пути; Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков); Сварочное производство; Технология и механизация железнодорожного строительства.</p> <p>В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин и прохождения практики у студентов сформированы: Знания: конструкций железнодорожного пути, мостов, труб; основные понятия о транспорте, транспортных системах; экономических основ строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и транспортной инфраструктуры; нормативной документации по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; организационно-технологических схем, технику и технологию строительства, содержания и реконструкции транспортных сооружений.</p> <p>Умения: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути; определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования, строительства, содержания и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры; оценивать качество выполняемых работ по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути.</p> <p>Владение: пониманием социальной значимости своей будущей профессии; современными методами расчета и проектирования железнодорожного пути и искусственных сооружений; методами и средствами технических измерений; приемами различных технологических операций в строительстве, содержании и ремонте железнодорожного пути.</p> |      |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>   |      |
| <p>Производственная практика (Организационно-управленческая практика);<br/>         Новые производственные технологии;<br/>         Проектирование строительства второго пути;<br/>         Производственная практика (Преддипломная практика);<br/>         Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры;<br/>         Государственная итоговая аттестация.</p>   |      |

| <b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>   |  |
|---|--|
| <b>ПСК-2.3: Способен проектировать и рассчитывать конструкции железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с учетом обеспечения длительных сроков эксплуатации при известных параметрах движения поездов, природных воздействиях, включая нестандартные ситуации</b>  |  |
| <b>ПСК-2.3.5: Знает технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений</b>  |  |
| <b>ПСК-2.3.4: Умеет применять оптимальные варианты решений в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по проектированию, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна</b>  |  |
| <b>ПСК-2.3.7: Знает методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий</b>  |  |
| <b>ПСК-2.3.6: Умеет производить анализ причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</b>  |  |
| <b>ПСК-2.2: Способен организовать работу предприятия и руководить профессиональными коллективами, осуществляющими комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, техническому обслуживанию и контролю состояния верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта</b> |  |
| <b>ПСК-2.2.3: Знает основы экономики строительного производства и путевого хозяйства, принципы ценообразования в строительстве</b>  |  |

|  |
|--|
| ПСК-2.2.1: Знает требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта   |
| ПСК-2.2.6: Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий   |
| ПСК-2.2.5: Знает порядок тарификации работ и рабочих, нормы и расценки на работы по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, порядок их пересмотра; порядок внедрения технически обоснованных норм труда   |
| ПСК-2.1: Способен использовать методы оценки и контроля состояния конструкций железнодорожного пути и основных производственных ресурсов, разрабатывать проекты производства работ, технологические процессы и карты по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования, включая специализированный подвижной состав и путевые машины, оценивать технико-экономическую эффективность и качество строительных и путевых работ |
| ПСК-2.1.11: Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий   |
| ПСК-2.1.12: Владеет терминологией в области новых производственных технологий  |
| ПСК-2.1.9: Владеет технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути  |
| ПСК-2.1.3: Знает виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути и земляного полотна, порядок и сроки их устранения; применяемые контрольно-измерительные инструменты и оборудование и правила пользования ими; порядок сопровождения дефектоскопных и путеизмерительных тележек и контрольно-измерительных вагонов   |
| ПСК-2.1.2: Знает виды, назначение и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины; порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работы специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги  |
| ПСК-2.1.1: Знает технологические процессы, и технологию производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути и земляного полотна; нормативно-технические и руководящие документы по выполнению и оперативному руководству работой при проведении плановых и сопутствующих работ   |
| ПСК-2.1.8: Владеет навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги   |
| ПСК-2.1.7: Умеет и имеет навыки применения контрольно-измерительных инструментов и оборудования при техническом обслуживании, ремонте сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущем содержании пути  |
| ПСК-2.1.6: Умеет получать, анализировать и структурировать информацию о плановых и фактически выполненных объемах работ по ремонту, строительству железнодорожного пути и текущему содержанию объектов инфраструктуры на полигоне железной дороги с использованием специального подвижного состава   |
| ПК-5: Способен планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам   |
| ПК-5.1: Знает организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ  |
| ПК-5.3: Владеет приемами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений   |
| ПК-3: Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения  |
| ПК-3.1: Знает конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений  |
| ПК-3.2: Знает экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений  |

В результате освоения практики обучающийся должен

|     |        |
|-----|--------|
| 3.1 | Знать: |
|-----|--------|

|            |   |
|------------|---|
| 3.1.1      | конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений; экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ; технологические процессы и технологию производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути и земляного полотна; виды, назначение и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины; порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работ специального подвижного состава, включая путевые машины на железной дороге; требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта; основы экономики строительного производства и путевого хозяйства, принципы ценообразования в строительстве; порядки тарификации работ и рабочих, нормы и расценки на работы по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений; методологию обследования новых производственных технологий. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | получать, анализировать и структурировать информацию о плановых и фактически выполненных объемах работ по ремонту, строительству железнодорожного пути и текущему содержанию объектов инфраструктуры на полигоне железной дороги с использованием специального подвижного состава; применять контрольно-измерительные инструменты и оборудование при техническом обслуживании, ремонте сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущем содержании пути; применять оптимальные варианты решений в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по проектированию, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна; производить анализ причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений.   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | приемами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений; навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути; терминологии в области новых производственных технологий.  |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции  | Литература                |
|-------------|---|----------------|-----------------------|--|---------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Подготовка к проведению практики</b>   |                |                       |  |                           |
| 1.1         | Организационное собрание (Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации, правилам охраны труда, пожарной безопасности, выдача индивидуального задания и совместного рабочего графика (плана) проведения практики /Пр/ | 10             | 1                     | ПК-3.2<br>ПСК-2.1.3<br>ПСК-2.3.5   | Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э4      |
|             | <b>Раздел 2. Производство работ по текущему содержанию железнодорожного пути</b>  |                |                       |  |                           |
| 2.1         | Виды, технология выполнения и порядок организации ремонтных работ на железнодорожном пути /Пр/  | 10             | 1                     | ПК-3.1<br>ПСК-2.1.2<br>ПСК-2.1.3<br>ПСК-2.1.12<br>ПСК-2.2.1<br>ПСК-2.2.5<br>ПСК-2.2.6<br>ПСК-2.3.4<br>ПСК-2.3.5<br>ПСК-2.3.7 | Л1.4Л2.1<br>Э1 Э4 Э5 Э7   |
| 2.2         | Измерительные приборы, инструменты и машины для ремонта и текущего содержания железнодорожного пути /Пр/  | 10             | 1                     | ПК-5.3<br>ПСК-2.1.3<br>ПСК-2.1.9<br>ПСК-2.2.3  | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Э1 Э5 Э7 |

|     |  |    |   |   |  |
|-----|--|----|---|---|--|
| 2.3 | Подготовка рабочего места. Меры безопасности перед началом работы. Методы и средства защиты при выполнении работ. Проверка состояния инструмента и СИЗ /Пр/          | 10 | 1 | ПК-3.1 ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2   | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э6                     |
| 2.4 | Выполнение простых работ по ремонту и техническому содержанию железнодорожного пути без замены и с заменой отдельных элементов. Требования техники безопасности /Пр/ | 10 | 1 | ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.11 ПСК-2.3.6  | Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э5                     |
| 2.5 | Выполнение работ по замене загрязненного балласта. Особенности производства работ на бесстыковом пути /Пр/   | 10 | 1 | ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.9 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.5 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5  | Л1.1 Л1.4Л2.1<br>Э1 Э4 Э5 Э6             |
| 2.6 | Выполнение индивидуального задания /Ср/  | 10 | 8 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 | Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 |
| 2.7 | Анализ собранного материала, оформление отчета по практике /Ср/  | 10 | 8 | ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7                             | Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 |

|                                 |   |    |    |   |  |
|---------------------------------|---|----|----|---|--|
| 2.8                             | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/      | 10 | 10 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 |
| <b>Раздел 3. Итоги практики</b> |   |    |    |   |  |
| 3.1                             | Промежуточная аттестация. Защита отчета /Зачёт/ | 10 | 4  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 |

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике

#### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

#### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления приведены в приложении 1 к программе практики.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

##### 6.1.1. Учебная литература

| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|---------------------|----------|-------------------|------------|
|---------------------|----------|-------------------|------------|

|      | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год  | Web-ссылка  |
|------|--|--|--|---|
| Л1.1 | Аккерман С. Г.,<br>Скутина О. Л.   | Производственная практика Б2.Б.03(П) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности): методические указания для прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студентами специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» всех форм обучения  | Екатеринбург:<br>УрГУПС, 2016  | <a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a> |
| Л1.2 | Никонов А. М.,<br>Гасанов А. И.,<br>Глюзберг Б. Э.,<br>Ашпиз Е. С., Коншин Г. Г.,<br>Ашпиз Е. С. | Железнодорожный путь: рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Московского гос. ун-та путей сообщения, уполномоченным приказом Минобрнауки России от 15 января 2007 г. № 10, к использованию в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО. Регистрационный номер рецензии 366 от 2 июля 2012 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный институт развития образования"  | Москва:<br>Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013 |   |
| Л1.3 | Доценко А. И.,<br>Дронов В. Г.   | Строительные машины: учебник : рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" : соответствует ФГОС 3-го поколения  | Москва:<br>ИНФРА-М,<br>2014  | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>   |
| Л1.4 | Э. В. Воробьев, Е. С. Ашпиз, А. А. Сидраков  | Технология, механизация и автоматизация путевых работ: в 2-х ч. : рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Московского государственного университета путей сообщения, уполномоченным приказом Минобрнауки России от 15 января 2007 г. № 10, к использованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО. Регистрационный номер рецензии 152 от 13 мая 2014 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный институт развития образования" | Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014            | <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>   |

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год                                     | Web-ссылка  |
|------|---------------------|--|---|---|
| Л2.1 | Без автора          | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
| Э1 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a>  |  |  |  |
| Э2 | ОАО "РЖД" - <a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a>  |  |  |  |
| Э3 | Информационно-правовая система "Гарант" - <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>  |  |  |  |
| Э4 | Разработки документации по ГОСТ - <a href="http://www.rudost.com">http://www.rudost.com</a>  |  |  |  |
| Э5 | Госты, СНИПы, ЕниРы, нормативная, техническая и технологическая документация - <a href="http://www.remgost.ru/snip_doc/">http://www.remgost.ru/snip_doc/</a> |  |  |  |
| Э6 | Федеральное агентство ж.д. транспорта - <a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a>  |  |  |  |
| Э7 | Министерство транспорта РФ - <a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a>   |  |  |  |

| <b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b> |  |
|---|--|
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>  |  |
| 6.3.1.1   | Неисключительные права на ПО Windows   |
| 6.3.1.2   | Неисключительные права на ПО Office  |
| 6.3.1.3   | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn                              |
| 6.3.1.4   | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>  |  |
| 6.3.2.1   | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ |
| 6.3.2.2   | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |

| <b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>  |   |
|---|---|
| Назначение  | Оснащение   |
| Кабинет "Путь и путевое хозяйство" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий | <p>Специализированная мебель</p> <p>Учебно-наглядные пособия:</p> <p>Плакаты: «Путевые машины»; «Российские железные дороги»; «Путевые инструменты для работы с рельсами»; «Путевые инструменты для работы с крепежом и балластом»; «Гидравлические путевые инструменты»</p> <p>Макеты: «ВСП»; «Дефекты рельс»; «Модуль перекрестного стрелочного перевода»; «Виды стыков на деревянных шпалах»; «Вкладышно-накладочный тип корневых креплений остряков»; «Изолирующий стык железобетонных шпал»; «Виды изолирующих стыков на деревянных шпалах»; «Виды скреплений»; «Варианты креплений рельсов к деревянным шпалам»; «Варианты креплений рельсов к железобетонным шпалам»; «Сечения рельсов»; «Поперечный профиль балластного слоя на однопутном участке»; «Поперечный профиль балластного слоя на двухпутном участке»; «Поперечный профиль выемки»; «Поперечный профиль насыпи на косогоре»; «Поперечный профиль насыпи с резервами»; «Временные сигнальные знаки/ Путевые знаки»</p>  |
| Учебно-производственный полигон - Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических (занятий семинарского типа) занятий    | <p>Специализированная мебель</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Верстак</p> <p>Выпрямитель ВД-302 380 В «Зверь»</p> <p>Газоанализатор инфракрас М1.01.СО.СН.СО2</p> <p>Дексель</p> <p>Домкрат гидравлический ДГП-10-200</p> <p>Домкрат гидравлический ДГП 12-200</p> <p>Домкрат ДПГ-10 путевой гидравлический</p> <p>Клещи рельсовые</p> <p>Клещи шпальные</p> <p>Компрессор с воздушным резервуаром</p> <p>Костылезабивщик электрический ЭПКЗ</p> <p>Кран съёмный для смены рельс КП-1350</p> <p>Лом 1,25м D26 мм</p> <p>Лом лапчатый усиленный</p> <p>Мобильная лаборатория на базе УАЗ на комбинированном ходу</p> <p>Настольный деревообрабатывающий станок</p> <p>Пресс гидравлический</p> <p>Разгонщик РН-04</p> <p>Разгонщик стыков Р-25</p> <p>Разгонщик стыков Р-25-2</p> <p>Рельсошлифовальная машина МРШ-3</p> <p>Рихтовщик гидравлический РГУ1М</p> <p>Сварочный аппарат ПДГ-191</p> <p>Станок сверлильный</p> <p>Станок ТВШ-3</p> <p>Станок рельсосверлильный СТР-2</p> <p>Станок шлифования элементов ВСП (без эл. привода и техстропных ремней)</p> <p>Трансформатор НТС-4,0 380/220 В</p> <p>Устройство гидравлическое натяжное УГН</p> <p>Фрезерный станок</p> <p>Шаблон путеизмерительный ЦУП-1-01</p> <p>Шпалоподбойка ЭШП-9МЗ</p> <p>Электрическое точило промышленное 380 В</p> <p>Электрическая шлифовальная машина УШМ-1800</p> <p>Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p> |
| Учебная аудитория для проведения практических   | <p>Специализированная мебель</p> <p>Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p>   |

|   |  |
|---|--|
| занятий (занятий семинарского типа)   |  |
| Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов                         | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций                            | Специализированная мебель  |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы) | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| База практики (Для самостоятельной работы студентов)  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса, представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно- методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б2.Б.03(П) Производственная практика (Организационно-управленческая практика)

### программа практики

|  |  |   |      |
|--|--|---|------|
| Закреплена за кафедрой                     | Путь и железнодорожное строительство   |   |      |
| Учебный план                               | z23.05.06_СЖДт_2019.plx<br>23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |   |      |
| Специализация                              | Управление техническим состоянием железнодорожного пути  |   |      |
| <b>Квалификация</b>                        | <b>инженер путей сообщения</b>   |   |      |
| Форма обучения                             | <b>заочная</b>   |   |      |
| Объем практики                             | <b>9 ЗЕТ</b>   |   |      |
| Форма проведения                           | Дискретная   |   |      |
| Продолжительность                          | 6 недель   |   |      |
| Часов по учебному плану                    | 324  | Часов контактной работы всего, в том числе: | 0,22 |
| в том числе:                               |  | прием защиты отчетов по практике по профилю | 0,22 |
| аудиторные занятия                         | 0  |   |      |
| самостоятельная работа                     | 320  |   |      |
| Промежуточная аттестация и формы контроля: |  |   |      |
| зачет с оценкой 10                         |  |   |      |

#### Распределение часов практики по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 10 (5.2) |     | Итого |     |
|---|----------|-----|-------|-----|
|   | УП       | РП  | УП    | РП  |
| Сам. работа                               | 320      | 320 | 320   | 320 |
| Часы на контроль                          | 4        | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                     | 324      | 324 | 324   | 324 |

Программу составил(и):  
к.т.н., доцент, Аккерман С.Г. \_\_\_\_\_

Согласовано:  
Кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель ОП ВО  
Управление информатизации

Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация  
Зам. начальника Свердловской дирекции инфраструктуры  
(по территориальному управлению) – начальник Екатеринбургского  
отдела инфраструктуры Структурного подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / Положенцев А.А.

\_\_\_\_\_ / Колтышев А.А.

\_\_\_\_\_ / Морозова Е.Н.

\_\_\_\_\_ / Банников Д.А.

\_\_\_\_\_ / Бондарев Д.А.



Программа практики

**Производственная практика (Организационно-управленческая практика)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 27.03.2018 № 218

составлена на основании учебного плана:

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Путь и железнодорожное строительство**

Протокол от "10" июня 2019 г. № 7

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью практики являются приобретение навыков руководителя и общения с членами трудового коллектива.   |
| 1.2 | Задачи практики являются приобретение практических навыков по основным технологическим процессам и современному отечественному и зарубежному оборудованию, применяемому в строительстве; приобретение практических навыков в расчётах и конструировании основных и вспомогательных конструкций, в том числе с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов; изучение основ организации, планирования и управления строительным производством в строительных организациях; изучение структуры строительных организаций; приобретение методов управления структурными подразделениями в строительных, проектных и исследовательских организациях. |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                   |      |
|-------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.Б |
|-------------------|------|

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные на предшествующих дисциплинах и практиках: Изыскания и проектирование железных дорог; Организация и управление производством; Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути; Экономика путевого хозяйства и сметное дело в строительстве и путевом хозяйстве; Железнодорожный путь; Мосты на железных дорогах; Содержание мостов и тоннелей; Путевые машины и механизмы; Технология и механизация содержания железнодорожного пути; Правила технической эксплуатации; Техническое обслуживание железнодорожного пути; Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков); Экономика и управление проектами; Правовое обеспечение профессиональной деятельности; Безопасность жизнедеятельности; Управление персоналом; Общий курс железных дорог;

В результате изучения предшествующих дисциплин и прохождения практики у студентов сформированы:

Знания: конструкторской документации, характеристики грунтов и горных пород; геодезических приборов и правила работы с ними; технические и программные средства реализации информационных технологий; земляное полотно и способы его сооружения; современные технологические схемы сооружения железнодорожного пути; эксплуатационно-технические особенности путевого хозяйства на железных дорогах; техническую политику содержания объектов инфраструктуры транспортных сооружений; современные технологии, применяемые в практике ремонтов и содержания железнодорожного пути, мосто- и тоннелей с целью эффективного повышения его технического состояния.

Умения: выполнять инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения; применять методы автоматизированного проектирования и расчетов; подбирать материалы для совершенствования строительных норм и технических условий транспортных сооружений; составлять проект производства строительных работ; технологические карты на отдельные виды строительных работ; проектировать план и профиль мостового перехода; составлять расчетные схемы транспортных сооружений с учетом их фактического технического состояния; работать с нормативной, научно-технической и справочной литературой; пользоваться техническими заданиями на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области железных дорог, мостов, выполнять проектирование мостовых сооружений; разрабатывать проекты конструкций искусственных сооружений.

Владение: современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений; современными методами расчета и проектирования искусственных сооружений; навыками расчета элементов, соединений и конструкций; навыками самостоятельного выполнения проектов с учетом топографических, инженерно-геологических и гидрологических условий с обеспечением экологической безопасности; методами расчета вспомогательных конструкций и оборудования

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

Экономика путевого хозяйства и сметное дело в строительстве и путевом хозяйстве;  
Проектирование строительства второго пути;  
Производственная практика (Научно-исследовательская работа);  
Производственная практика (Преддипломная практика);  
Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры;  
Государственная итоговая аттестация.

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

|  |
|--|
| <p><b>ПСК-2.2:</b> Способен организовать работу предприятия и руководить профессиональными коллективами, осуществляющими комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, техническому обслуживанию и контролю состояния верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта</p>   |
| <p><b>ПСК-2.2.2:</b> Умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов, рассчитать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков</p>   |
| <p><b>ПСК-2.2.1:</b> Знает требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта</p>   |
| <p><b>ПСК-2.2.6:</b> Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий</p>   |
| <p><b>ПСК-2.2.5:</b> Знает порядок тарификации работ и рабочих, нормы и расценки на работы по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, порядок их пересмотра; порядок внедрения технически обоснованных норм труда</p>   |
| <p><b>ПСК-2.1:</b> Способен использовать методы оценки и контроля состояния конструкций железнодорожного пути и основных производственных ресурсов, разрабатывать проекты производства работ, технологические процессы и карты по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования, включая специализированный подвижной состав и путевые машины, оценивать технико-экономическую эффективность и качество строительных и путевых работ</p> |
| <p><b>ПСК-2.1.5:</b> Умеет и владеет навыками принятия решения при оперативном руководстве работой по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути при проведении плановых и сопутствующих работ</p>  |
| <p><b>ПСК-2.1.6:</b> Умеет получать, анализировать и структурировать информацию о плановых и фактически выполненных объемах работ по ремонту, строительству железнодорожного пути и текущему содержанию объектов инфраструктуры на полигоне железной дороги с использованием специального подвижного состава</p>   |
| <p><b>ПСК-2.1.8:</b> Владеет навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги</p>   |
| <p><b>ПК-5:</b> Способен планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам</p>   |
| <p><b>ПК-5.2:</b> Умеет разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и реконструкцию транспортных сооружений</p>   |
| <p><b>ПК-5.1:</b> Знает организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ</p>  |
| <p><b>ПК-5.5:</b> Знает и владеет способами и методами планирования строительного производства, навыками разработки планов (сетевых, объектовых, календарных) строительного производства</p>   |
| <p><b>ПК-5.4:</b> Знает основные положения по организации и управлению строительством объектов железнодорожной инфраструктуры; состав проекта организации строительства железной дороги в целом и отдельных объектов, в том числе уникальных</p>   |
| <p><b>ПК-3:</b> Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения</p>  |
| <p><b>ПК-3.2:</b> Знает экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>  |
| <p><b>ПК-3.3:</b> Выполняет технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций</p>  |
| <p><b>ОПК-9:</b> Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников</p>   |
| <p><b>ОПК-9.1:</b> Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда</p>  |
| <p><b>ОПК-9.2:</b> Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий</p>   |
| <p><b>ОПК-8:</b> Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним</p>  |
| <p><b>ОПК-8.2:</b> Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам</p>   |

|   |
|---|
| ОПК-8.1: Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы   |
| ОПК-7: Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства |
| ОПК-7.1: Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций   |
| ОПК-7.2: Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства   |
| ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности   |
| ОПК-6.3: Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ  |
| ОПК-6.4: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов  |
| ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта   |
| ОПК-3.3: Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог  |
| ОПК-3.4: Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения   |
| ОПК-3.7: Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений  |
| УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций   |
| УК-8.1: Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности   |
| УК-8.2: Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций   |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни  |
| УК-6.2: Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей  |
| УК-6.3: Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности   |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  |
| УК-3.1: Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах  |
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   |
| УК-2.1: Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики  |
| УК-2.4: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами  |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| УК-1.2: Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи  |
| УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач  |

В результате освоения практики обучающийся должен

|     |        |
|-----|--------|
| 3.1 | Знать: |
|-----|--------|

|            |  |
|------------|--|
| 3.1.1      | основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; теоретические основы, опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог; требования охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ; основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров; виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда; экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологию строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь; требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта; порядок тарификации работ и рабочих, нормы и расценки на работы по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, порядок их пересмотра; порядок внедрения технически обоснованных норм труда.   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | определять и оценивать практические последствия возможных решений задач; использовать личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных задач; планировать и организовать мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуациях; применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений; планировать и организовать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов; оценивать экономическую эффективность управленческих решений и определять основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающей влияние на состояние и перспективы развития организаций; разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и реконструкцию транспортных сооружений; разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов, рассчитать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков; выполнять технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций; применять нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам; оценивать экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций; разрабатывать программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства; соблюдать требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ; планировать и организовывать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов; применять знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог; применять нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения; идентифицировать опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности; демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | современными теоретическими и методическими подходами макро и микро экономики; способами и методами планирования строительного производства; навыками принятия решения при оперативном руководстве работой по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути при проведении плановых и сопутствующих работ; навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; навыками трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий.   |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции                                | Литература                         |
|-------------|--|----------------|-----------------------|--|------------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Подготовка к работе на производстве</b>   |                |                       |  |                                    |
| 1.1         | Инструктаж по технике безопасности, правилам охраны труда, внутренний распорядок организации, пожарной безопасности /Ср/ | 10             | 2                     | УК-1.2 УК-6.2 УК-8.2 ОПК-6.3               | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5 Э6 Э7 |
| 1.2         | Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, выдача индивидуального задания /Ср/                 | 10             | 2                     | УК-1.2 УК-1.3 УК-2.4 ОПК-6.3 ПК-5.1 ПК-5.4 | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5 |
|             | <b>Раздел 2. Изучение и обобщение транспортно-экономических показателей работы предприятия</b>                           |                |                       |  |                                    |

|     |   |    |    |  |  |
|-----|---|----|----|--|--|
| 2.1 | Изучение общих сведений об истории образования и развития предприятия, рассмотрение организационно правовой формы. /Ср/   | 10 | 8  | УК-3.1 УК-6.2 ОПК-3.7 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-9.1  | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5 Э6 Э7                  |
| 2.2 | Ознакомление с основными видами деятельности и организационной структурой предприятия, выполняемыми функциями. /Ср/   | 10 | 8  | УК-3.1 УК-6.2 ОПК-3.7 ОПК-6.4 ОПК-7.1 ПСК-2.1.6  | Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э5 Э6 Э7             |
| 2.3 | Анализ и расчет объемов работ предприятия и линейных подразделений Дирекций ОАО "РЖД" /Ср/  | 10 | 60 | УК-1.2 УК-2.1 ОПК-3.3 ОПК-3.7 ОПК-9.2 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.5 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2   | Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 |
| 2.4 | Производственные и экономические показатели работы предприятия /Ср/   | 10 | 56 | УК-1.3 УК-2.1 УК-6.3 УК-8.1 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.2 ПК-5.5 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6                        | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7      |
| 2.5 | Получение практического опыта выполнения работ по ремонтам текущего содержания элементов инфраструктуры (объекта профессиональной деятельности /Ср/   | 10 | 50 | УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.7 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-8.2 ПК-3.3 ПК-5.2 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 | Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 |
| 2.6 | Получение практического опыта по организации, управлению процессами планирования строительства, реконструкции железнодорожной инфраструктуры и отдельных строительных организаций на уровне структурного подразделения /Ср/ | 10 | 44 | УК-3.1 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПСК-2.1.8 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6                                 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7  |

|                                 |   |    |    |  |  |
|---------------------------------|---|----|----|--|--|
| 2.7                             | Обобщение информации и опыта, получаемых в ходе практики /Ср/           | 10 | 20 | УК-2.1 УК-3.1 УК-6.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.7<br>ОПК-7.1<br>ОПК-8.1<br>ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1<br>ПК-5.5<br>ПСК-2.1.6   | Л1.1 Л1.3<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э4 Э5 Э6<br>Э7       |
| 2.8                             | Выполнение индивидуального задания и оформление отчета по практике /Ср/ | 10 | 40 | УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1<br>УК-2.4 УК-3.1 УК-6.2<br>УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.7<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.4<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1<br>ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5<br>ПСК-2.1.5<br>ПСК-2.1.6<br>ПСК-2.1.8<br>ПСК-2.2.1<br>ПСК-2.2.2<br>ПСК-2.2.5<br>ПСК-2.2.6 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 |
| 2.9                             | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/                              | 10 | 30 | УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1<br>УК-2.4 УК-3.1 УК-6.2<br>УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.4<br>ОПК-3.7<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.4<br>ОПК-7.1<br>ОПК-7.2<br>ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1<br>ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5<br>ПСК-2.1.5<br>ПСК-2.1.6<br>ПСК-2.1.8<br>ПСК-2.2.1<br>ПСК-2.2.2<br>ПСК-2.2.5<br>ПСК-2.2.6 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 |
| <b>Раздел 3. Итоги практики</b> |   |    |    |  |  |



|     |  |    |   |  |  |
|-----|--|----|---|--|--|
| 3.1 | Промежуточная аттестация. Защита отчета /ЗачётСОц/ | 10 | 4 | УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-3.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2<br>ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.7 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ОПК-9.2<br>ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.8 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 |
|-----|--|----|---|--|--|

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту студентом отчета по практике.

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета, согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания "Анализ работы объекта практики" разрабатываются в зависимости от объекта практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления приведены в приложении 1 к программе практики.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1. Учебная литература

|      | Авторы, составители        | Заглавие   | Издательство, год   | Web-ссылка |
|------|----------------------------|--|---|------------|
| Л1.1 | Соломонов С. А.            | Путевые машины: учебник для вузов ж.-д. трансп.  | Москва: Желдориздат, 2000   |            |
| Л1.2 | Быков Ю. А., Свинцов Е. С. | Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог: допущено Федеральным агентством железнодорожного транспорта | Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2009 |            |

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год   | Web-ссылка  |
|------|---|--|---|---|
| Л1.3 | Прокудин И. В.,<br>Грачев И. А., Колос<br>А. Ф., Прокудин И. В. | Организация строительства железных дорог:<br>Учебное пособие           | Москва:<br>Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013                         | <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> |
| Л1.4 | Спиридонов А.М.,<br>Призмазонов А. М.                           | Технология железнодорожного строительства:<br>Учебник для специалистов | Москва:<br>ФГБОУ<br>"Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте"<br>(УМЦ ЖДТ), 2014 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                                 |
| Л1.5 | Доценко А. И.,<br>Дронов В. Г.                                  | Строительные машины: Учебник для<br>строительных вузов                 | Москва: ООО<br>"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016  | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                                 |

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год  | Web-ссылка  |
|------|---------------------|--|--|---|
| Л2.1 |                     | Несущие и ограждающие конструкции. СНиП 3.03.01- 87                  | Москва:<br>Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013                | <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> |
| Л2.2 | Без автора          | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации | Москва: ООО<br>"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                                 |

#### 6.1.3. Методические материалы

|      | Авторы, составители              | Заглавие  | Издательство, год             | Web-ссылка  |
|------|----------------------------------|---|-------------------------------|---|
| Л3.1 | Аккерман С. Г.,<br>Скутина О. Л. | Производственная практика Б2.Б.03(П) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности): методические указания для прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студентами специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» всех форм обучения | Екатеринбург:<br>УрГУПС, 2016 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a> |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |  |
|----|--|
| Э1 | <a href="http://bb.usurt.ru">http://bb.usurt.ru</a> - Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn  |
| Э2 | <a href="http://stroilogik.ru/">http://stroilogik.ru/</a> - Технология Строительство. Проектирование   |
| Э3 | <a href="http://www.rugost.com/">http://www.rugost.com/</a> - ГОСТы, примеры разработанных документов  |
| Э4 | <a href="http://www.remgost.ru/snip_doc/">http://www.remgost.ru/snip_doc/</a> - Госты, СНИПы, ЕниРы, нормативная, техническая и технологическая документация |
| Э5 | <a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a> - Федеральное агентство ж.д. транспорта  |
| Э6 | <a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a> - Министерство транспорта РФ   |

|   |  |
|---|--|
| Э7  | http://www.rzd.ru - ОАО "РЖД"  |
| <b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b> |  |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>  |  |
| 6.3.1.1   | Неисключительные права на ПО Windows   |
| 6.3.1.2   | Неисключительные права на ПО Office  |
| 6.3.1.3   | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn  |
| 6.3.1.4   | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>  |  |
| 6.3.2.1   | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) |
| 6.3.2.2   | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |

| <b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>                |  |
|---|--|
| Назначение  | Оснащение  |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации                       | Специализированная мебель  |
| Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов                         | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций                            | Специализированная мебель  |
| База практики (Материальная техническая база профильной организации)                                | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет<br>Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы) | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| База практики (Для самостоятельной работы студентов)  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>   |
|---|
| <p>Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и</p> |

оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б2.Б.04(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)**

### программа практики

|  |  |   |  |     |
|--|--|---|--|-----|
| Закреплена за кафедрой                     | Путь и железнодорожное строительство   |   |  |     |
| Учебный план                               | z23.05.06_СЖДт_2019.plx<br>23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |   |  |     |
| Специализация                              | Управление техническим состоянием железнодорожного пути  |   |  |     |
| <b>Квалификация</b>                        | <b>инженер путей сообщения</b>   |   |  |     |
| Форма обучения                             | <b>заочная</b>   |   |  |     |
| Объем практики                             | <b>3 ЗЕТ</b>   |   |  |     |
| Форма проведения                           | Дискретная   |   |  |     |
| Продолжительность                          | 2 недели   |   |  |     |
| Часов по учебному плану                    | 108  | Часов контактной работы всего, в том числе: |  | 0,8 |
| в том числе:                               |  |   |  |     |
| аудиторные занятия                         | 0  |   |  |     |
| самостоятельная работа                     | 104  |   |  |     |
| Промежуточная аттестация и формы контроля: |  |   |  |     |
| зачет с оценкой 11                         |  |   |  |     |

#### Распределение часов практики по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 11 (6.1) |     | Итого |     |
|---|----------|-----|-------|-----|
|   | УП       | РП  | УП    | РП  |
| Сам. работа                               | 104      | 104 | 104   | 104 |
| Часы на контроль                          | 4        | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                     | 108      | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):  
к.т.н., доцент, Аккерман С.Г. \_\_\_\_\_

Согласовано:  
Кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель ОП ВО  
Управление информатизации

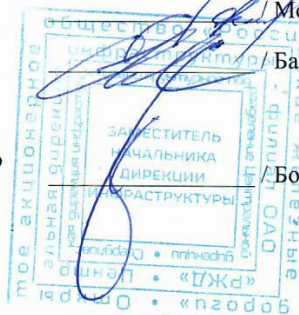
Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация  
Зам. начальника Свердловской дирекции инфраструктуры  
(по территориальному управлению) – начальник Екатеринбургского  
отдела инфраструктуры Структурного подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.  
\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.  
\_\_\_\_\_ / Положенцев А.А.  
\_\_\_\_\_ / Колтышев А.А.  
\_\_\_\_\_ / Морозова Е.Н.  
\_\_\_\_\_ / Банников Д.А.  
\_\_\_\_\_ / Бондарев Д.А.



Программа практики  
**Производственная практика (Научно-исследовательская работа)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 27.03.2018 № 218

составлена на основании учебного плана:  
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Программа практики одобрена на заседании кафедры  
**Путь и железнодорожное строительство**

Протокол от " 10 июня 20 19 г. № 7

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Цель практики Научно-исследовательская работа является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения. Целями освоения учебной дисциплины «Научно-исследовательская работа» являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в университете; приобретение студентами навыков в решении задач планирования организации и технологии строительства мостовых сооружений; освоение передовых методов ведения работ и экономики производства; исследование вопросов охраны труда и окружающей среды; знакомство с современными системами автоматизированного проектирования транспортных сооружений. |
| 1.2 | Основная задача практики заключается в сборе и накоплении студентами исходных материалов по техническим, технологическим, организационным, эксплуатационным и экономическим вопросам, разработку которых предстоит вести в процессе работы над дипломным проектом в соответствии с полученным заданием.   |
| 1.3 | Задачи практики: приобретение практических навыков по основным технологическим процессам и современному отечественному и зарубежному оборудованию, применяемому в тоннелестроении; приобретение практических навыков в расчётах и конструировании основных и вспомогательных конструкций, в том числе с использованием специализированных программно вычислительных комплексов; изучение основ организации, планирования и управления строительным производством в тоннелестроительных организациях; изучение структуры тоннелестроительных организаций; приобретение методов управления структурными подразделениями в строительных, проектных и исследовательских организациях.       |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|  |      |
|--|------|
| Цикл (раздел) ОП:  | Б2.Б |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |      |
| <p>Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами: Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути; Мосты на железных дорогах; Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности; Экономика и управление проектами; Иностранный язык; Информатика; Русский язык и деловые коммуникации; Взаимодействие колеса и рельса; Цифровые технологии в профессиональной деятельности; Математическое моделирование систем и процессов; Сопrotивление материалов; Строительные материалы; Физика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Теоретические основы методов неразрушающего контроля и диагностики объектов инфраструктуры; Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры; Физические методы контроля и диагностики объектов инфраструктуры;</p> <p>В результате изучения предшествующих дисциплин у студентов сформированы:</p> <p>Знания: общей структуры управления и организации работы на железнодорожном транспорте; основы экономики предприятий железнодорожного транспорта; основные понятия о транспорте и транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта, технику и технологию, организацию работ, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, систем управления; технологию и организацию технического обслуживания искусственных транспортных сооружений; конструкцию и классификацию элементов верхнего строения железнодорожного пути в т.ч. на искусственных сооружениях; нормы и правила проектирования железных дорог, технологии и организации технического обслуживания железнодорожного пути; критерии стратегии развития транспорта.</p> <p>Умения: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию; разрабатывать проекты конструкций искусственных сооружений; разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути, осуществлять и организовывать техническое обслуживание железнодорожного пути; обеспечивать безопасное движение поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта; выполнять инженерные изыскания.</p> <p>Владение: компьютерными программами проектирования и разработки чертежей; методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта; современными методами расчета и проектирования железнодорожного пути и искусственных сооружений; формулировать требования к элементам верхнего строения пути методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; методами и средствами технических измерений; современными технологиями технического обслуживания железнодорожного пути; методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности трудовых коллективов, приемами оценки опасностей и вредностей производства.</p> |      |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>  |      |
| Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация  |      |

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

|  |
|--|
| ПСК-2.4: Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности, совершенствовать строительные нормы, технические условия и своды правил, опираясь на современные достижения науки и передовых технологий в области общего и транспортного строительства, градостроительной деятельности |
| ПСК-2.4.2. Умеет пользоваться автоматизированными системами по определению предотказных состояний устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, установленными на рабочем месте  |
| ПСК-2.4.1: Знает основные источники научно-технической информации, включая патентные источники   |

|   |
|---|
| ПСК-2.4.3: Знает научно-технические проблемы, историю и перспективы развития науки, техники и технологии в сфере транспортного строительства и градостроительной деятельности   |
| ПСК-2.4.5: Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий, требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий                          |
| ПСК-2.4.4: Умеет и владеет навыком использования основных источников научно-технической информации, включая патентные источники   |
| ПК-4: Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений   |
| ПК-4.1: Знает современные достижения науки, методы исследований   |
| ПК-4.2: Умеет формулировать нормативные положения на основе результатов исследований  |
| ПК-4.3: Владеет методологией анализа нормативных документов   |
| ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности   |
| ОПК-10.1: Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности  |
| ОПК-10.2: Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов   |
| ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов  |
| ОПК-4.2: Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов  |
| ОПК-4.1: Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений  |
| ОПК-4.8: Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений, умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для производств работ                     |
| ОПК-4.7: Знает типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций транспортных сооружений при различных видах нагружения, умеет выполнять расчеты на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов |
| ОПК-2: Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения  |
| ОПК-2.3: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации  |
| ОПК-2.2: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности  |
| ОПК-2.1: Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач  |
| ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования  |
| ОПК-1.2: Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты   |
| ОПК-1.1: Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов   |
| ОПК-1.4: Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач   |
| ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности   |
| ОПК-1.5: Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях  |



|  |
|--|
| <b>УК-4:</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
| <b>УК-4.1:</b> Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах                            |
| <b>УК-4.2:</b> Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах   |
| <b>УК-4.3:</b> Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах                            |
| <b>УК-2:</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   |
| <b>УК-2.2:</b> Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения |
| <b>УК-2.3:</b> Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план- график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения             |
| <b>УК-2.5:</b> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических конференциях, семинарах и т.п.   |
| <b>УК-1:</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| <b>УК-1.1:</b> Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации                           |
| <b>УК-1.3:</b> Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач  |
| <b>УК-1.4:</b> Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов  |

В результате освоения практики обучающийся должен

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | знает основные понятия и фундаментальные законы физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений; основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов; особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений; основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности; современные достижения науки, методы исследований; основные источники научно-технической информации; научно-технические проблемы, историю и перспективы развития науки, техники и технологии в сфере транспортного строительства; классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата, публично представлять результаты проекта в форме отчетов, статей, выступление на научно-практических конференциях; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты; применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для производства работ; применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов; формулировать нормативные положения на основе результатов исследования; пользоваться автоматизированными системами по определению предотказных состояний устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта.           |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов; профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах; навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов; методологией анализа нормативных документов; навыками использования основных источников научно-технической информации, включая патентные источники.  |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции | Литература |
|-------------|---|----------------|-----------------------|-------------|------------|
|-------------|---|----------------|-----------------------|-------------|------------|

|     |  |    |    |  |   |
|-----|--|----|----|--|---|
|     | <b>Раздел 1. Общая методология научного познания</b>   |    |    |  |   |
| 1.1 | Инструктаж по технике безопасности, правилам охраны труда, внутренний распорядок организации, пожарной безопасности /Ср/   | 11 | 2  | УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-2.5 УК-4.3   | Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 Э4                    |
| 1.2 | Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведение практики, выдача индивидуального задания. /Ср/  | 11 | 2  | УК-1.1 УК-1.4 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 ПСК-2.4.1  | Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 Э8                    |
| 1.3 | Рассмотрение понятия научно-исследовательская работа. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики. /Ср/   | 11 | 2  | ОПК-10.2 ПК-4.1 ПК-4.3   | Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 Э4 Э9                 |
| 1.4 | Выбор направления и темы исследования. Составление литературного обзора, изучение специальной литературы и другой технической информации по выбранной теме в соответствии с поставленными задачами. /Ср/   | 11 | 6  | УК-2.2 УК-2.3 УК-4.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.8 ПК-4.1 ПК-4.2 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4     | Л1.1 Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э9<br>Э11 Э12 |
| 1.5 | Описание структуры управления подразделениями проектных и исследовательских работ в организации. основ организации, планирования и управления строительным производством по основным технологическим процессам современному отечественному и зарубежному оборудованию /Ср/ | 11 | 6  | ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-4.3   | Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 Э3                    |
|     | <b>Раздел 2. Научно-исследовательская работа в профессиональной области деятельности</b>   |    |    |  |   |
| 2.1 | Проведение исследования или выполнение технических разработок и численных экспериментов в соответствии с выбранной темой НИР и поставленными задачами. /Ср/  | 11 | 20 | УК-1.1 УК-2.3 ОПК-1.2 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-1.6 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ОПК-10.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Э4 Э8 Э9 Э10           |

|                                 |   |    |    |   |  |
|---------------------------------|---|----|----|---|--|
| 2.2                             | Разработка расчетов по конструированию основных и вспомогательных конструкций с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов в соответствии с выбранной темой и поставленными задачами /Ср/ | 11 | 20 | УК-1.1 УК-1.3 УК-1.4<br>УК-2.2 УК-2.5 УК-4.1<br>УК-4.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.4<br>ОПК-1.5<br>ОПК-1.6<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.7<br>ОПК-4.8<br>ОПК-10.1<br>ОПК-10.2<br>ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3<br>ПСК-2.4.1<br>ПСК-2.4.2<br>ПСК-2.4.3<br>ПСК-2.4.4<br>ПСК-2.4.5               | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э10 Э11 Э12      |
| 2.3                             | Систематизация, анализ материалов, оценка разработки расчетов по конструированию транспортных объектов научно-технической информации по теме (заданию) /Ср/   | 11 | 14 | УК-4.3<br>ОПК-1.4<br>ОПК-2.2<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.8<br>ОПК-10.2<br>ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3<br>ПСК-2.4.1<br>ПСК-2.4.2<br>ПСК-2.4.3<br>ПСК-2.4.4<br>ПСК-2.4.5  | Л1.2 Л1.5Л2.1<br>Э1 Э2                           |
| 2.4                             | Подготовка к промежуточной аттестации. Оформление отчета по НИР, выполнение индивидуального задания. /Ср/   | 11 | 32 | УК-1.1 УК-1.3 УК-1.4<br>УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.4<br>ОПК-1.5<br>ОПК-1.6<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.7<br>ОПК-4.8<br>ОПК-10.1<br>ОПК-10.2<br>ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3<br>ПСК-2.4.1<br>ПСК-2.4.2<br>ПСК-2.4.3<br>ПСК-2.4.4<br>ПСК-2.4.5 | Л1.1 Л1.4Л2.1<br>Э1 Э2 Э5 Э6<br>Э7 Э9 Э11<br>Э12 |
| <b>Раздел 3. Итоги практики</b> |   |    |    |   |  |

|     |  |    |   |   |   |
|-----|--|----|---|---|---|
| 3.1 | Промежуточная аттестация. Защита отчета /ЗачётСОц/ | 11 | 4 | УК-1.1 УК-1.3 УК-1.4<br>УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.4<br>ОПК-1.5<br>ОПК-1.6<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.7<br>ОПК-4.8<br>ОПК-10.1<br>ОПК-10.2<br>ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3<br>ПСК-2.4.1<br>ПСК-2.4.2<br>ПСК-2.4.3<br>ПСК-2.4.4<br>ПСК-2.4.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 |
|-----|--|----|---|---|---|

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту студентом отчета по практике.

#### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета и закрепляются в рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные темы производственной практики (научно-исследовательская работа) соответствуют темам выпускных квалификационных работ (дипломных проектов).

#### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (НИР), порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления приведены в приложении 1 к программе практики (НИР).

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

##### 6.1.1. Учебная литература

|      | Авторы, составители              | Заглавие  | Издательство, год          | Web-ссылка  |
|------|----------------------------------|---|----------------------------|---|
| Л1.1 | Аккерман С. Г.,<br>Скутина О. Л. | Производственная практика Б2.Б.04(П) (научно-исследовательская работа): методические указания для прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) студентами специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a> |

|      | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год   | Web-ссылка  |
|------|--|--|---|---|
| Л1.2 | Прокудин И. В., Спиридонов Э. С., Грачев И. А., Колос А. Ф., Терлецкий С. К., Прокудин И. В. | Организация строительства и реконструкции железных дорог: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта   | Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2008         |   |
| Л1.3 | Прокудин И. В., Грачев И. А., Колос А. Ф., Прокудин И. В.                                    | Организация строительства железных дорог: рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Московского гос. ун-та путей сообщения, уполномоченным приказом Минобрнауки России от 15 января 2007 г. № 10, к использованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 271501.65 "Стр-во ж. д., мостов и трансп. тоннелей" ВПО. Регистрационный номер рецензии 539 от 12 ноября 2012 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный ин-т развития образования" | Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013         | <a href="https://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a>         |
| Л1.4 | Сай В. М., Фомин В. К.   | Оценка и выбор поставщиков продукции и услуг для содержания транспортной инфраструктуры ОАО "Российские железные дороги": рекомендовано Учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. трансп.   | Екатеринбург: УрГУПС, 2014  | <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a> |
| Л1.5 | Стасьшин В.М.  | Проектирование информационных систем и баз данных  | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год                                     | Web-ссылка  |
|------|---------------------|--|---|---|
| Л2.1 | Без автора          | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|     |   |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|
| Э1  | <a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a> - Федеральное агентство ж.д. транспорта     |  |  |  |
| Э2  | <a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a> - Министерство транспорта РФ                  |  |  |  |
| Э3  | <a href="http://www.zdt-magazine.ru">http://www.zdt-magazine.ru</a> – Журнал «Железнодорожный транспорт». |  |  |  |
| Э4  | <a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a> – ОАО «РЖД».  |  |  |  |
| Э5  | <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a> – Black Board  |  |  |  |
| Э6  | <a href="http://www.BridgeArt.ru">http://www.BridgeArt.ru</a>   |  |  |  |
| Э7  | <a href="http://www/dwg.ru/">http://www/dwg.ru/</a>   |  |  |  |
| Э8  | <a href="http://www.vseomostah.ru">http://www.vseomostah.ru</a>   |  |  |  |
| Э9  | <a href="http://www.cae.ustu.ru">http://www.cae.ustu.ru</a> Учебные материалы по МКЭ                      |  |  |  |
| Э10 | <a href="http://www.rzd-parther.ru">http://www.rzd-parther.ru</a> - Деловой журнал "РЖД - партнер"        |  |  |  |
| Э11 | <a href="https://elementy.ru/">https://elementy.ru/</a> -«НАУКА В РУНЕТЕ»                                 |  |  |  |
| Э12 | <a href="https://theroster.ru/">https://theroster.ru/</a> -сайты о науке и технике                        |  |  |  |

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |   |  |  |  |
|---------|---|--|--|--|
| 6.3.1.1 | Неисключительные права на ПО Windows                    |  |  |  |
| 6.3.1.2 | Неисключительные права на ПО Office                     |  |  |  |
| 6.3.1.3 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn |  |  |  |
| 6.3.1.4 | Справочно-правовая система КонсультантПлюс              |  |  |  |

| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b> |  |
|--|--|
| 6.3.2.1  | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) |
| 6.3.2.2  | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |

### **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

| Назначение  | Оснащение   |
|---|---|
| Читальный зал<br>Информационно-библиотечного центра ИБК<br>УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета  |
| База практики (Для самостоятельной работы студентов)  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета                    |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации   | Специализированная мебель   |
| База практики (лаборатории, НИИ и другие предприятия и организации, предмет деятельности которых согласуется с задачами научно-образовательной работы обучающегося) | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 программы практики (НИР), с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерные классы)   | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета                    |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций  | Специализированная мебель   |
| Компьютерный класс -<br>Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета                      |

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Практика (НИР) проводится как научно-исследовательский семинар, продолжающийся на регулярной основе, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики. Руководство научно-исследовательским семинаром осуществляется преподавателями, имеющими ученые степени или ученые звания.

Обучающиеся в период практики (НИР): самостоятельно работают с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации; знакомятся с научной и производственной деятельностью организации базы проведения работы (организационно-управленческой структурой, материально-техническим оснащением, основными направлениям, результатами работ); составляют библиографический список по выбранной теме проекта; проводят лабораторные и натурные экспериментальные исследования; участвуют в научно-исследовательских семинарах; готовят доклады и выступления на научных конференциях; участвуют в конкурсах научно-исследовательских работ.

Виды работы обучающегося в ходе выполнения практики (НИР), этапы и формы контроля выполнения: планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области исследования, выбор темы исследования; проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе; защита выполненной работы.

В состав материалов, собранных и обработанных по индивидуальному заданию для написания выпускной квалификационной работы следует включить нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы. Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержанием части выпускной квалификационной работы, имеющей теоретический (теоретико-методологический) характер. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской работы. До начала работы должны быть выявлены проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования, а в процессе научно-исследовательской работы подтверждена актуальность и практическая значимость.

Специфика избранной темы научно-исследовательской работы предполагает анализ деятельности объекта исследования. При выполнении научно-исследовательской работы обучающимся рекомендуется выполнить общее описание объекта исследования и критический анализ отдельных его элементов, недостаточная эффективность которых обусловила необходимость проведения исследований.

В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики объекта.

Перед началом работы проводится организационное собрание, на котором обучающимся сообщается вся необходимая информация по проведению научно-исследовательской работы. Руководство научно-исследовательской работой возлагается на руководителя обучающегося, совместно с которым составляется индивидуальный план.

При проведении научно-исследовательской работы используются традиционные научные технологии, а также специальные методики проведения научных и практических исследований.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным планом прохождения практики (НИР) и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам дисциплины в разделе 4 программы практики (НИР) "Содержание практики (НИР)".

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

**Б2.Б.05(Пд) Производственная практика  
 (Преддипломная практика)  
 программа практики**

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Закреплена за кафедрой                     | Путь и железнодорожное строительство   |   |   |
| Учебный план                               | z23.05.06_СЖДт_2019.plx<br>23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |   |   |
| Специализация                              | Управление техническим состоянием железнодорожного пути  |   |   |
| <b>Квалификация</b>                        | <b>инженер путей сообщения</b>   |   |   |
| Форма обучения                             | <b>заочная</b>   |   |   |
| Объем практики                             | <b>6 ЗЕТ</b>   |   |   |
| Форма проведения                           | Дискретная   |   |   |
| Продолжительность                          | 4 недели   |   |   |
| Часов по учебному плану                    | 216  | Часов контактной работы всего, в том числе: | 1 |
| в том числе:                               |  | руководство производственной, преддипломной | 1 |
| аудиторные занятия                         | 0  |   |   |
| самостоятельная работа                     | 212  |   |   |
| Промежуточная аттестация и формы контроля: | зачет с оценкой 11   |   |   |

**Распределение часов практики по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 11 (6.1) |     | Итого |     |
|---|----------|-----|-------|-----|
|   | УП       | РП  | УП    | РП  |
| Сам. работа                               | 212      | 212 | 212   | 212 |
| Часы на контроль                          | 4        | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                     | 216      | 216 | 216   | 216 |



Программу составил(и):  
к.т.н., доцент, Аккерман С.Г. \_\_\_\_\_

Согласовано:

Кафедра Путь и железнодорожное строительство

Руководитель ОП ВО  
Управление информатизации

Издательско-библиотечный комплекс

Учебно-методический отдел

Отдел производственного обучения и связи с производством

Профильная организация  
Зам. начальника Свердловской дирекции инфраструктуры  
(по территориальному управлению) – начальник Екатеринбургского  
отдела инфраструктуры Структурного подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Аккерман С. Г.

\_\_\_\_\_ / Положенцев А.А.

\_\_\_\_\_ / Колтышев А.А.

\_\_\_\_\_ / Морозова Е.Н.

\_\_\_\_\_ / Банников Д.А.

\_\_\_\_\_ / Бондарев Д.А.



Программа практики

**Производственная практика (Преддипломная практика)**

разработана в соответствии с ФГОС: Приказ от 27.03.2018 № 218

составлена на основании учебного плана:

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Программа практики одобрена на заседании кафедры

**Путь и железнодорожное строительство**

Протокол от "10" июля 2019 г. № 7

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Цели практики: формирование у выпускников профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; углубленное изучение предметной области в получение теоретических сведений и результатов практического анализа объекта исследования для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).  |
| 1.2 | Задачи: формирование профессиональных компетенций через применение полученных теоретических знаний; обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью, формами и методами работы; приобретение профессиональных навыков, необходимых для работы; сбор и обработка информации для дипломной работы; получение первичной информации (сведений, данных) для дипломной работы путем бесед, опросов, анкетирования, участия в работе собраний, совещаний и т.п.); сбор вторичной информации из периодических изданий, материалов конференций, симпозиумов, монографий, научных статей, справочников, статистических сборников и т. п.; отбор материалов для отчета о практике и дипломной работы; воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать задачи деятельности конкретной организации; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики. |

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|  |      |
|--|------|
| Цикл (раздел) ОП:  | Б2.Б |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |      |
| <p>Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные в предшествующих дисциплинах и практиках: Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина); Новые производственные технологии; Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути; Проектирование строительства второго пути; Производственная практика (Научно-исследовательская работа); Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры; Теоретические основы методов неразрушающего контроля и диагностики объектов инфраструктуры; Экономика путевого хозяйства и сметное дело в строительстве и путевом хозяйстве; Взаимодействие колеса и рельса; Земляное полотно в сложных природных условиях; Организация и управление производством; Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути; Производственная практика (Организационно-управленческая практика); Мосты на железных дорогах; Путевые машины и механизмы; Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика); Техническое обслуживание железнодорожного пути; Инженерная геодезия и геоинформатика; Инженерная экология; Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности; Технология и механизация содержания железнодорожного пути; Транспортная безопасность; Правила технической эксплуатации; Безопасность жизнедеятельности; Управление персоналом; Учебная практика (Проектно-технологическая практика); Основы теории надежности.</p> <p>В результате изучения дисциплин и практики у студентов сформированы:</p> <p>Знания приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практики.</p> <p>Умения приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практики.</p> <p>Владение приобретенные в ходе изучения вышеуказанных дисциплин и практики</p> |      |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>  |      |
| Государственная итоговая аттестация  |      |

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

|   |
|---|
| <b>ПСК-2.4:</b> Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности, совершенствовать строительные нормы, технические условия и своды правил, опираясь на современные достижения науки и передовых технологий в области общего и транспортного строительства, градостроительной деятельности |
| <b>ПСК-2.4.3:</b> Знает научно-технические проблемы, историю и перспективы развития науки, техники и технологии в сфере транспортного строительства и градостроительной деятельности  |
| <b>ПСК-2.4.2:</b> Умеет пользоваться автоматизированными системами по определению предотказных состояний устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, установленными на рабочем месте  |
| <b>ПСК-2.4.1:</b> Знает основные источники научно-технической информации, включая патентные источники   |
| <b>ПСК-2.4.6:</b> Знает системы стандартизации в области новых производственных технологий; имеет навык   |

|  |
|--|
| стандартизации процессов новых производственных технологий   |
| ПСК-2.4.5: Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий, требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий   |
| ПСК-2.4.4: Умеет и владеет навыком использования основных источников научно-технической информации, включая патентные источники  |
| ПСК-2.3: Способен проектировать и рассчитывать конструкции железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с учетом обеспечения длительных сроков эксплуатации при известных параметрах движения поездов, природных воздействиях, включая нестандартные ситуации  |
| ПСК-2.3.3: Умеет и владеет навыкам выполнения проектных работ, экономических и технических расчетов по проектным решениям с использованием современного программного обеспечения   |
| ПСК-2.3.2: Знает процесс проектирования и строительства объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации  |
| ПСК-2.3.1: Знает конструкции и принцип работы устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта   |
| ПСК-2.3.4: Умеет применять оптимальные варианты решений в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по проектированию, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна  |
| ПСК-2.3.6: Умеет производить анализ причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений  |
| ПСК-2.3.5: Знает технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений  |
| ПСК-2.3.7: Знает методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий  |
| ПСК-2.2: Способен организовать работу предприятия и руководить профессиональными коллективами, осуществляющими комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, техническому обслуживанию и контролю состояния верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта   |
| ПСК-2.2.1: Знает требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта   |
| ПСК-2.2.5: Знает порядок тарификации работ и рабочих, нормы и расценки на работы по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, порядок их пересмотра; порядок внедрения технически обоснованных норм труда   |
| ПСК-2.2.2: Умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов, рассчитать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков   |
| ПСК-2.2.3: Знает основы экономики строительного производства и путевого хозяйства, принципы ценообразования в строительстве  |
| ПСК-2.2.4: Владеет методами проведения технико-экономических расчетов в строительстве  |
| ПСК-2.2.6: Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий   |
| ПСК-2.1: Способен использовать методы оценки и контроля состояния конструкций железнодорожного пути и основных производственных ресурсов, разрабатывать проекты производства работ, технологические процессы и карты по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования, включая специализированный подвижной состав и путевые машины, оценивать технико-экономическую эффективность и качество строительных и путевых работ |
| ПСК-2.1.8: Владеет навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги   |
| ПСК-2.1.7: Умеет и имеет навыки применения контрольно-измерительных инструментов и оборудования при техническом обслуживании, ремонте сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущем содержании пути  |
| ПСК-2.1.4: Знает виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, применяемых при различных видах строительных работ   |
| ПСК-2.1.9: Владеет технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути  |
| ПСК-2.1.6: Умеет получать, анализировать и структурировать информацию о плановых и фактически выполненных объемах работ по ремонту, строительству железнодорожного пути и текущему содержанию объектов   |

|   |
|---|
| инфраструктуры на полигоне железной дороги с использованием специального подвижного состава   |
| ПСК-2.1.2: Знает виды, назначение и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины; порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работы специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги   |
| ПСК-2.1.3: Знает виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути и земляного полотна, порядок и сроки их устранения; применяемые контрольно-измерительные инструменты и оборудование и правила пользования ими; порядок сопровождения дефектоскопных и путеизмерительных тележек и контрольно-измерительных вагонов  |
| ПСК-2.1.5: Умеет и владеет навыками принятия решения при оперативном руководстве работой по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути при проведении плановых и сопутствующих работ   |
| ПСК-2.1.1: Знает технологические процессы, и технологию производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути и земляного полотна; нормативно-технические и руководящие документы по выполнению и оперативному руководству работой при проведении плановых и сопутствующих работ          |
| ПСК-2.1.14: Умеет разрабатывать локальные нормативные технические документы в области организации строительного производства и технического обслуживания железнодорожного пути  |
| ПСК-2.1.10: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий  |
| ПСК-2.1.13: Имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий  |
| ПСК-2.1.11: Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий  |
| ПСК-2.1.12: Владеет терминологией в области новых производственных технологий   |
| ПК-5: Способен планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам  |
| ПК-5.2: Умеет разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и реконструкцию транспортных сооружений  |
| ПК-3: Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения   |
| ПК-3.4: Владеет современным программным обеспечением для выполнения экономических расчётов  |
| ПК-3.3: Выполняет технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций   |
| ПК-2: Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов, статические и динамические расчеты транспортных сооружений на базе современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования и исследований  |
| ПК-2.3: Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств   |
| ПК-2.4: Умеет выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований   |
| ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности   |
| ОПК-10.2: Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов   |
| ОПК-7: Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства |
| ОПК-7.1: Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций   |
| ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности   |
| ОПК-6.2: Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов  |
| ОПК-6.3: Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ  |
| ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы  |

|   |
|---|
| ОПК-5.2: Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей |
| ОПК-5.3: Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов  |
| ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов  |
| ОПК-4.2: Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов  |
| ОПК-4.1: Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений  |
| ОПК-4.5: Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов   |
| ОПК-4.8: Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений, умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для производств работ   |
| ОПК-4.7: Знает типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций транспортных сооружений при различных видах нагружения, умеет выполнять расчеты на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов   |
| ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта   |
| ОПК-3.7: Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений  |
| ОПК-2: Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения  |
| ОПК-2.2: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности  |
| ОПК-2.3: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации  |
| ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования  |
| ОПК-1.7: Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта   |
| ОПК-1.8: Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности   |
| УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций   |
| УК-8.2: Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций   |
| УК-8.1: Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности   |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни  |
| УК-6.3: Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности   |
| УК-6.1: Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов   |
| УК-6.4: Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами   |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
| УК-4.2: Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах   |
| УК-4.3: Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах  |
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   |
| УК-2.3: Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения  |

|  |
|--|
| <b>данного результата. Формирует план- график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</b>  |
| <b>УК-2.5: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических конференциях, семинарах и т.п.</b>                           |
| <b>УК-2.1: Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики</b>  |
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>  |
| <b>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</b> |
| <b>УК-1.2: Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи</b>  |
| <b>УК-1.4: Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</b>  |

**В результате освоения практики обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | технологические процессы, и технологию производства работ по техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути и земляного полотна; виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути и земляного полотна, порядок и сроки их устранения; применяемые контрольно-измерительные инструменты и оборудование и правила пользования ими; порядок сопровождения дефектоскопных и путеизмерительных тележек и контрольно-измерительных вагонов; методологию и принципы использования новых производственных технологий; требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта; основы экономики строительного производства и путевого хозяйства, принципы ценообразования в строительстве; порядок тарификации работ и рабочих, нормы и расценки на работы по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, порядок их пересмотра; конструкции и принципы работы устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта; процесс проектирования и строительства объектов капитального строительства, реконструкции технического перевооружения и модернизации; технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений; методологию новых производственных технологий Компании; основные источники научно-технической информации, включая патентные источники; научно-технические проблемы, историю и перспективы развития науки, техники и технологии в сфере транспортного строительства и градостроительной деятельности; классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий; системы стандартизации в области новых производственных технологий.  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | представлять публично результаты проекта в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах; оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с ее результатами; планировать и организовать мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуациях; выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта; применять для решения профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; применить нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений; разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонтов, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей; соблюдать требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ; оценивать экономическую эффективность управленческих решений и определять основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций; разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и реконструкцию транспортных сооружений; получать, анализировать и структурировать информацию о плановых и фактических выполненных объемах работ по ремонту, строительству железнодорожного пути и текущему содержанию объектов инфраструктуры на полигоне железной дороги; разрабатывать локальные нормативные технические документы в области организации строительного производства и технического обслуживания железнодорожного пути; разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов, рассчитать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков; применять оптимальные варианты решений в нестандартных ситуациях, возникающие при выполнении работ по проектированию, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна; пользоваться автоматизированными системами по определению предотказных состояний устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, установленными на рабочем месте. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |

|       |   |
|-------|---|
| 3.3.1 | <p>навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов; профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах; навыками построения технических чертежей, графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов; методами расчета и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств; современным программным обеспечением для выполнения экономических расчетов; навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути; методами проведения технико-экономических расчетов в строительстве; навыками выполнения проектных работ, экономических и технических расчетов по проектным решениям с использованием современного программного обеспечения; навыками использования основных источников научно-технической информации, включая патентные источники.</p> |
|-------|---|

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции  | Литература                           |
|-------------|--|----------------|-----------------------|--|--------------------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Подготовка к работе на преддипломной практике</b>   |                |                       |  |                                      |
| 1.1         | Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда, пожарной безопасности /Ср/  | 11             | 2                     | УК-2.3 УК-2.5 УК-6.1 УК-8.1 ОПК-10.2   | Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4 Э5 Э7         |
| 1.2         | Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики, порядка его реализации /Ср/  | 11             | 2                     | УК-2.3 УК-4.2 УК-6.1 УК-6.4 УК-1.2 ОПК-4.1   | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5 Э6       |
|             | <b>Раздел 2. Разработка комплекса технологических и проектно-конструкторских решений</b>   |                |                       |  |                                      |
| 2.1         | Структура, технологическое оснащение, организация, экономика производства, перспективы развития предприятия. Передовые методы организации основных работ, механизации и автоматизации производственных процессов. /Ср/ | 11             | 26                    | УК-2.1 УК-6.1 УК-8.2 ПК-3.3 ПК-3.4 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 ОПК-1.8 ОПК-2.3 ОПК-4.5 ОПК-5.2 ОПК-10.2 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.13 ПСК-2.2.2 ПСК-2.2.4 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.6 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |

|   |  |    |    |  |   |
|---|--|----|----|--|---|
| 2.2   | Ознакомление с проектом здания или сооружения, проектом организации строительства, соответствующими рабочими чертежами, а также с организационной структурой объекта, передовой технологией различных строительного-монтажных процессов, проектом организации строительной площадки, вопросами планирования и нормирования работ, системой материального снабжения и энергоснабжения объекта. /Ср/ | 11 | 40 | ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-5.2 УК-1.1 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.8 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.4 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.5   | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8 |
| 2.3   | Безопасность жизнедеятельности. Вопросы противопожарной техники безопасности. Экологии и охраны окружающей среды. /Ср/   | 11 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-6.3 ОПК-7.1  | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6              |
| 2.4   | Разработка проектов капитального ремонта и реконструкции железнодорожного пути, проектов строительства транспортных сооружений, проектов организации и проектов производства работ, календарных графиков работ, сметной документации /Ср/  | 11 | 44 | УК-6.1 УК-6.4 ПК-2.3 ПК-3.3 ПК-5.2 УК-1.1 УК-1.2 ОПК-1.7 ОПК-2.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.2.5 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 | Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э8         |
| <b>Раздел 3. Анализ показателей работы объекта исследования</b> |  |    |    |  |   |



|     |   |    |    |   |  |
|-----|---|----|----|---|--|
| 3.1 | Изучение, систематизация, анализ и сбор материала для формирования отчета по практике. Выполнение индивидуального задания. /Ср/ | 11 | 40 | УК-2.3 УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.3 УК-6.4 УК-8.2 ПК-2.4 ПК-5.2 УК-1.1 УК-1.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-2.3 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-5.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.12 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.2.4 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 |
| 3.2 | Анализ содержания и оформления отчета по практике /Ср/  | 11 | 10 | УК-2.3 УК-4.2 УК-6.4 ПК-2.3 ПК-3.4 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 ОПК-4.5 ОПК-6.2 ОПК-10.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.3 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.6  | Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8          |

|                                 |   |    |    |   |   |
|---------------------------------|---|----|----|---|---|
| 3.3                             | Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/ | 11 | 36 | УК-2.1 УК-2.3<br>УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3<br>УК-6.1 УК-6.3 УК-6.4<br>УК-8.1 УК-8.2 ПК-2.3<br>ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-3.4<br>ПК-5.2 УК-1.1 УК-1.2<br>УК-1.4 ОПК-1.7 ОПК-1.8<br>ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.7<br>ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5<br>ОПК-4.7 ОПК-4.8 ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 ОПК-6.2 ОПК-6.3<br>ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПСК-2.1.1<br>ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4<br>ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7<br>ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10<br>ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.1.13<br>ПСК-2.1.14 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2<br>ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.4 ПСК-2.2.5<br>ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2<br>ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5<br>ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1<br>ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4<br>ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 | Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 |
| <b>Раздел 4. Итоги практики</b> |   |    |    |   |   |

|     |  |    |   |  |   |
|-----|--|----|---|--|---|
| 4.1 | Промежуточная аттестация. Защита отчета /ЗачётСОц/ | 11 | 4 | УК-2.1 УК-2.3<br>УК-2.5 УК-4.2<br>УК-4.3 УК-6.1<br>УК-6.3 УК-6.4<br>УК-8.1 УК-8.2<br>ПК-2.3 ПК-2.4<br>ПК-3.3 ПК-3.4<br>ПК-5.2 УК-1.1<br>УК-1.2 УК-1.4<br>ОПК-1.7 ОПК-1.8<br>ОПК-2.2 ОПК-2.3<br>ОПК-3.7 ОПК-4.1<br>ОПК-4.2 ОПК-4.5<br>ОПК-4.7 ОПК-4.8<br>ОПК-5.2 ОПК-5.3<br>ОПК-6.2 ОПК-6.3<br>ОПК-7.1 ОПК-10.2<br>ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2<br>ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4<br>ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6<br>ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8<br>ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10<br>ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12<br>ПСК-2.1.13 ПСК-2.1.14<br>ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2<br>ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.4<br>ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6<br>ПСК-2.3.1 ПСК-2.3.2<br>ПСК-2.3.3 ПСК-2.3.4<br>ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6<br>ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1<br>ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3<br>ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5<br>ПСК-2.4.6 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5 Л2.1<br>Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 |
|-----|--|----|---|--|---|

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, который предполагает защиту обучающимся отчета по практике.

### 5.2 Темы индивидуальных заданий

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики от университета,

согласуется с руководителем практики от профильной организации и закрепляется в совместном рабочем графике (плане) проведения практики. Индивидуальные задания разрабатываются в зависимости от объекта практики.

### 5.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных средств по практике, состоящий из ФОС для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, порядок проведения промежуточной аттестации, включая систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления приведены в приложении 1 к программе практики.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 6.1 Перечень учебной литературы, нормативных документов, а также методических материалов, необходимых для проведения практики

#### 6.1.1. Учебная литература

|      | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  | Web-ссылка  |
|------|--|---|--|---|
| Л1.1 | Аккерман С. Г.,<br>Скутина О. Л.   | Выпускная квалификационная работа: методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, для студентов специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» всех форм обучения | Екатеринбург: УрГУПС, 2016   | <a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a> |
| Л1.2 | Прокудин И. В.,<br>Спиридонов Э. С.,<br>Грачев И. А., Колос А. Ф.,<br>Терлецкий С. К.,<br>Прокудин И. В. | Организация строительства и реконструкции железных дорог: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта  | Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2008                                |   |
| Л1.3 | Аккерман С. Г.,<br>Скутина О. Л.   | Преддипломная практика Б2.Б.05(Пд): методические указания для прохождения преддипломной практики студентами специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» специализации «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» всех форм обучения  | Екатеринбург: УрГУПС, 2016   | <a href="http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a> |
| Л1.4 | Сай В. М., Фомин В. К.   | Оценка и выбор поставщиков продукции и услуг для содержания транспортной инфраструктуры ОАО "Российские железные дороги": рекомендовано Учебно-методическим объединением в качестве учебного пособия для студентов вузов ж.-д. трансп.  | Екатеринбург: УрГУПС, 2014   | <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>   |
| Л1.5 | Спиридонов А.М.,<br>Призмазонов А. М.  | Технология железнодорожного строительства: Учебник для специалистов   | Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте" (УМЦ ЖДТ), 2014 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>   |

#### 6.1.2. Нормативные документы, включая нормативные документы ОАО "РЖД"

|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|--|---------------------|----------|-------------------|------------|
|--|---------------------|----------|-------------------|------------|

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год                                     | Web-ссылка  |
|------|---------------------|--|---|---|
| Л2.1 | Без автора          | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации                     | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |
| Л2.2 | Без автора          | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: Практическое руководство | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |  |
|----|--|
| Э1 | <a href="http://www.roszeldor.ru">http://www.roszeldor.ru</a> - Федеральное агентство ж.д. транспорта  |
| Э2 | <a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a> - Министерство транспорта РФ   |
| Э3 | <a href="http://www.rugost.com">http://www.rugost.com</a> – ГОСТы, примеры разработанных документов  |
| Э4 | <a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a> – ОАО «РЖД».   |
| Э5 | <a href="http://www.bb.usurt.ru">www.bb.usurt.ru</a> – Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn   |
| Э6 | <a href="http://www.remgost.ru/snip_doc/">http://www.remgost.ru/snip_doc/</a> Гости, СНИПы, ЕниРы, нормативная, техническая и технологическая документация |
| Э7 | <a href="http://www.zdt-magazine.ru">http://www.zdt-magazine.ru</a> – Журнал «Железнодорожный транспорт».  |
| Э8 | <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> -научная электронная библиотека elibrary.ru  |

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Неисключительные права на ПО Windows                    |
| 6.3.1.2 | Неисключительные права на ПО Office                     |
| 6.3.1.3 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn |
| 6.3.1.4 | Справочно-правовая система КонсультантПлюс              |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

|         |  |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД) |
| 6.3.2.2 | Справочно-правовая система КонсультантПлюс   |

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Назначение   | Оснащение  |
|--|--|
| Читальный зал<br>Информационно-библиотечного центра ИБК<br>УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| База практики (Для самостоятельной работы студентов)   | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации                            | Специализированная мебель  |
| База практики (Материальная техническая база профильной организации)                                     | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет<br>Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ |
| Компьютерный класс -<br>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации    | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций                                 | Специализированная мебель  |

|  |  |
|--|--|
| Компьютерный класс -<br>Учебная аудитория для<br>самостоятельной работы<br>студентов | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1<br>РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в<br>электронную информационно-образовательную среду Университета |
|--|--|

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»). Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы студентов со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой практики, размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося. Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС. Обучающиеся в период практики: - выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики; - соблюдают правила внутреннего трудового распорядка; - соблюдают требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам студент должен в соответствии с утвержденным совместным планом (графиком) прохождения практики и формами отчетности. При выполнении самостоятельной работы и оформлении отчетных документов студент должен руководствоваться методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики".