

## **ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

### **По специальности**

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

### **Специализация**

**«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»**

### **Форма обучения**

**«Очная»**

Б2.Б.01(У) Учебная практика (проектно-технологическая практика).....	2
Б2.В.01(У) Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков) .....	10
Б2.Б.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) .....	20
Б2.В.02(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и навыков).....	33
Б2.Б.03(П) Производственная практика (организационно-управленческая практика).....	46
Б2.Б.04(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа).....	61
Б2.Б.05(П) Производственная практика (преддипломная практика).....	73

**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	23.05.06 СЖД - 2022.plx		
	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>очная</b>		
Объем практики	<b>9 ЗЕТ</b>		
Форма проведения	Дискретная		
Продолжительность	4 недели		
Часов по учебному плану	324	Часов контактной работы всего, в том числе:	0
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	324		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой	4, 2		

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	108	108	324	324
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
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<p>Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные в предшествующих дисциплинах:</p> <p>Начертательная геометрия и компьютерная графика; Инженерная геодезия и геоинформатика; Инженерная геология.</p> <p>В результате изучения предшествующих дисциплин у студентов сформированы:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
<p>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); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.</p>	

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
УК-4:	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.3:	Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах
УК-4.2:	Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах
УК-6:	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-6.4:	Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
УК-6.2:	Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей
УК-6.1:	Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов
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-4:	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
ОПК-4.1:	Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
ПК-1:	Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
ПК-1.3:	Владеет методами работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода
ПК-1.2:	Умеет запроектировать план и профиль железнодорожного пути и мостового перехода
ПК-1.1:	Знает особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад и тоннелей

**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 т 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/	2	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Правила обращения с геодезическими приборами и инструментами. Получение приборов и инструментов /Ср/	2	10	ПК-1.3 УК-6.4	Л1.3Л2.3Л3.1 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/	2	32	ПК-1.1 УК-6.4 ОПК-4.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.2	Составление топографического плана участка местности. /Ср/	2	22	ПК-1.2 ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.3	Геодезические работы при прокладке трассы /Ср/	2	32	ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
2.4	Нивелирование поверхности и проектирование вертикальной планировки. /Ср/	2	32	ПК-1.3 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э5
2.5	Решение инженерно-геодезических задач. /Ср/	2	32	ПК-1.1 ПК-1.2 УК-4.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э5
2.6	Полевая приемка работ /Ср/	2	12	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	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э5
2.7	Подготовка к промежуточной аттестации. Оформление и защита отчета по практике /Ср/	2	40	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	Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 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/	4	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э3 Э4
	<b>Раздел 4. Выполнение индивидуального задания</b>				

4.1	Проведение инженерно-геологической съемки(М 1:10 000) /Ср/	4	16	УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э3 Э4 Э5
4.2	Знакомство с буровыми работами, оборудованием, технологией бурения, технической документацией /Ср/	4	12	УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.4 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 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/	4	14	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.4 ОПК-1.2 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4 Э5
4.4	Знакомство с деформациями зданий и сооружений под линиями и станциями строящегося метро и методами исправления деформаций. /Ср/	4	12	ОПК-1.2 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4 Э5
4.5	Камеральные работы. Построение инженерно-геологических разрезов по индивидуальным заданиям. /Ср/	4	14	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 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э4 Э5
4.6	Подготовка к промежуточной аттестации. Оформление и защита 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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э3 Э4 Э5

## 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	Ананьев В. П., 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>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	Ананьев В. П., Потапов А. Д.	Инженерная геология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.3	Федотов Г. А.	Инженерная геодезия: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<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	Хлистун Ю. В.	Градостроительный кодекс РФ: Сборник нормативных актов и документов	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	<a href="http://iprbookshop.ru/586.html">http://iprbookshop.ru/586.html</a>
Л2.2	Шульгин Д. И., Гладков В. Г., Никулин А. Н., Подвербный В. А.	Инженерная геология для строителей железных дорог: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Желдориздат, 2002	
Л2.3	Кузнецов О.Ф.	Инженерная геодезия: Учебное пособие	Вологда: Инфра-Инженерия, 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</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">http://biblioserver.usurt.ru</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

##### 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
Лаборатория "Инженерная"	Специализированная мебель

геодезия". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Лабораторное оборудование: Штативы: 200533-002 деревянный; S6-2 алюминиевый; для дальномера; деревянные South ATS-MPS Рейки РН-3000-У нивелирная Рейки TS3-3E телескопическая
Лаборатория "Инженерная геология". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель Учебно-наглядные пособия - Коллекция горных пород
База практики (Для самостоятельной работы студентов)	Специализированная мебель 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 (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет 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 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 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 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". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

## Б2.В.01(У) Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков)

### программа практики

Закреплена за кафедрой	Путь и железнодорожное строительство
Учебный план	23.05.06 СЖД - 2022.plx 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>очная</b>
Объем практики	<b>1 ЗЕТ</b>
Форма проведения	Дискретная

Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:	29,4
в том числе:		руководство учебной практикой	14
аудиторные занятия	14	аудиторная работа	14
самостоятельная работа	22	текущие консультации по практическим занятиям	1,4
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	6		

#### Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	14			
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	22	22	22	22
Итого	36	36	36	36

## 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: Основы строительства зданий и сооружений; Сварочное производство; Технология и механизация железнодорожного строительства. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у студентов сформированы: Знания: способов и методов планирования строительного производства; организационно-технологических схем в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; техники и технологии строительства, содержание и реконструкции транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ. Умения: разрабатывать планы (сетевых, объектовых, календарных) строительного производства. Владение: способами и методами планирования строительного производства; приёмами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
Техническое обслуживание железнодорожного пути; Технология и механизация содержания железнодорожного пути; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.	

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

<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
<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
<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-2.1.1:</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>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-2.1.9:</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-2.2:</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
<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
<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
<b>ПСК-2.3.5:</b> Знает технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных 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 технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ; технологические процессы, и технологию производства работ по техническому обслуживанию; 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; виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, применяемых при различных видах строительных работ; 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; технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий 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; 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; 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>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	приёмами 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 и охраны труда. Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики. /Пр/	6	1	ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.1 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 безопасности /Пр/	6	1	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	Л1.1 Л1.4 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.11 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Технология производства путевых работ. Характеристика и классификация работ по текущему содержанию пути Общие требования, предъявляемые к путевым работам. /Пр/	6	2	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.1 Э1 Э2 Э5
2.3	Технология выполнения работ по рихтовке пути. Особенности производства работ на электрифицированных участках и бесстыковом пути. Требования техники безопасности /Пр/	6	2	ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л1.10 Л1.11 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.1 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/	6	2	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	Л1.1 Л1.3 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.1 Э1 Э2 Э5
2.5	Технология выполнения одиночной смены стыковых накладок и подкладок. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности /Пр/	6	2	ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9	Л1.1 Л1.3 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5

2.6	Технология выполнения работ по отделке балластной призмы. Техника безопасности при производстве работ. /Пр/	6	2	ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э7
2.7	Технология выполнения работ по замене загрязненною балласта ниже подошвы шпал. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности /Пр/	6	2	ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.2.1 ПСК-2.3.5	Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6
2.8	Выполнение индивидуального задания /Ср/	6	7	ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.3.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.9	Оформление отчета по практике /Ср/	6	5	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	Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.10	Подготовка к промежуточной аттестации и защита отчета /Ср/	6	10	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 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 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., Буяновский И. А.	Триботехника: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.2	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. В 3 частях. Часть 2 Том 1: учебник: в 3 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.3	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. В 3 частях. Часть 2 Том 2: учебник: в 3 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.4	Крейнис З. Л., Селезнева Н. Е., Байда М. М., Савин А. В., Танеева Т. А.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.5	Крейнис З.Л., Лисицын А.И., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 2. Реконструкция, ремонт и техническое обслуживание железнодорожного пути. Обеспечение безопасности движения поездов. Охрана труда и техника безопасности.: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.6	Крейнис З.Л., Бирюзов В.П., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 1. Система ведения путевого хозяйства. Конструкции и устройство железнодорожного пути: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.7	Крейнис З.Л., Байда М.М., Селезнева Н.Е.	Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2—6-го разрядов: пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.8	Белецкий Б. Ф.	Технология и механизация строительного производства: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.9	Ашпиз Е. С., Глюзберг Б. Э., Замуховский А. В., Коншин Г. Г., Никонов А. М., Гасанов А. И., Певзнер В. О.	Железнодорожный путь: Учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.10	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Ч.3. Том 3: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.11	Доценко А.И., Дронов В. Г.	Строительные машины: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<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	Пономаренко А. М., Жигулина А. Ю., Першина А. С.	Многоэтажные многоквартирные жилые дома: Учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017	<a href="http://iprbookshop.ru/586.html">http://iprbookshop.ru/586.html</a>
Л2.2	Жинкин Г. Н., Грачев И. А.	Особенности строительства железных дорог в районах распространения вечной мерзлоты и болот: учебное пособие	Москва: УМК МПС России, 2001	
Л2.3	Хрящев В. Г., Шипова Г. М.	Моделирование и создание чертежей в системе AutoCAD: учебное пособие	СПб.: БХВ-Петербург, 2003	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.4	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>
Л2.5	Спиридонова М. П., Пучков А. Ф., Новопольцева О. М.	Наногетерогенные эластомерные материалы: учебное пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.6	Зубова О. В.	Дорожно-строительные машины и материалы. Дорожное грунтоведение и дорожно-строительные материалы: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.7	Крейнис З.Л.	Бесстыковой путь. Прочность, устойчивость, эффективность: учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.8	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.9	Борейшо А. С., Борейшо В. А., Евдокимов И. М., Ивакин С. В.	Лазеры: применения и приложения: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.10	Королев К. В., Караулов А. М., Бессонов В. В., Полянкин А. Г.	Расчет устойчивости подпорной стенки: учебно-методическое пособие к выполнению курсовой работы	Новосибирск: СГУПС, 2019	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.11	Шабаетов С. Н., Крупина Н. В.	Дорожные и строительные машины: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Аккерман С. Г., 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">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	образовательный контент УрГУПС
Э2	Технология Строительство. Проектирование
Э3	ГОСТы, примеры разработанных документов
Э4	Госты, СНИПы, ЕниРы, нормативная, техническая и технологическая документация
Э5	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
Э6	Сайт Министерства транспорта РФ ФАЖТ (РОСЖЕЛДОР)
Э7	сайт ОАО "РЖД"

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

<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
6.3.1.5	КОМПАС-3D (проектирование в строительстве и архитектуре)
6.3.1.6	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD
6.3.1.8	ИСТРА-САПР
6.3.1.9	ГРАНД-Смета
6.3.1.10	Visio
<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
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель 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
Лаборатория "Информационные технологии в путевом хозяйстве". Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Компьютерный класс.	Специализированная мебель 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 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебно-производственный полигон - Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических (занятий семинарского типа) занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Верстак Выпрямитель ВД-302 380 В «Зверь» Газоанализатор инфракрас М1.01.СО.СН.СО2 Дексель Домкрат гидравлический ДГП-10-200 Домкрат гидравлический ДГП 12-200 Домкрат ДПГ-10 путевой гидравлический Клещи рельсовые Клещи шпальные Компрессор с воздушным резервуаром Костылезабивщик электрический ЭПКЗ Кран съёмный для смены рельс КП-1350 Лом 1,25м D26 мм Лом лапчатый усиленный Мобильная лаборатория на базе УАЗ на комбинированном ходу Настольный деревообрабатывающий станок Пресс гидравлический Разгонщик РН-04 Разгонщик стыков Р-25

	<p>Разгонщик стыков Р-25-2  Рельсошлифовальная машина МРШ-3  Рихтовщик гидравлический РГУ1М  Сварочный аппарат ПДГ-191  Станок сверлильный  Станок ТВШ-3  Станок рельсосверлильный СТР-2  Станок шлифования элементов ВСП (без эл. привода и техстропных ремней)  Трансформатор НТС-4,0 380/220 В  Устройство гидравлическое натяжное УГН  Фрезерный станок  Шаблон путеизмерительный ЦУП-1-01  Шпалоподбойка ЭШП-9МЗ  Электрическое точило промышленное 380 В  Электрическая шлифовальная машина УШМ-1800  Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p>
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель 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 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 (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель

## 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), 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), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

## Б2.Б.02(II) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

### программа практики

Закреплена за кафедрой	Путь и железнодорожное строительство		
Учебный план	23.05.06 СЖД - 2022.plx 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>очная</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
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	324		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой	6		

#### Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

## 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:

Технология и механизация железнодорожного строительства;

Безопасность жизнедеятельности;

Общий курс железных дорог.

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

Знания: основных элементов транспортной системы, в том числе, инфраструктуры железнодорожного транспорта, стратегии его развития; основные устройства и технические средства железных дорог, основной порядок организации перевозок и движения поездов; структуру строительного производства; основ технологии железнодорожного строительства, основ технического и тарифного нормирования; средств механизации строительных работ; машины, механизмы для строительства железных дорог; правовых, нормативно-технических документов в области безопасности жизнедеятельности; характеристик опасных и вредных производственных факторов, поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, основных принципов и методов защиты производственного персонала и населения от негативного действия поражающих факторов ЧС.

Умения: разрабатывать проекты производства работ по строительству объектов железнодорожного пути и искусственных сооружений; разрабатывать технологические процессы выполнения работ, технологические карты и другую техническую и технологическую документацию; обеспечивать безопасные условия труда для работников строительных предприятий; применять принципы нормирования и методы управления железнодорожным транспортом для обеспечения безопасности движения; идентифицировать потенциальные опасности в условиях повседневной деятельности, аварий, катастроф, стихийных бедствий, оценивать риск их реализации, применять правовые, нормативно-технические документы в области безопасности жизнедеятельности, обеспечивать планирование и выполнение основных мероприятий по безопасности производственных процессов, защите персонала объектов и населения в условиях чрезвычайных ситуаций;

Владения: навыками расчетов объемов работ, выбора машин и механизмов, разработки и применения современных технологий строительства объектов транспортной инфраструктуры, планирования и контроля хода технологических процессов и качества работ; навыками определения и классификации основных инженерных сооружений и устройств железных дорог, подвижного состава; методами и средствами обеспечения безопасности производственных процессов, защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, оказания первой помощи пострадавшим.

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

Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути;

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

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

**УК-1:** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-1.3:** Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

**УК-1.2:** Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

**УК-2:** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**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

**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-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1: Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества
УК-8.2: Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
ОПК-3.4: Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения
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
ОПК-3.7: Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений
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
ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
ОПК-4.6: Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации
ОПК-4.1: Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
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: Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов
ОПК-5.1: Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта
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
ПК-1: Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
ПК-1.6: 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
ПК-3: Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения
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
ПК-3.1: Знает конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений
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

<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
<b>ПСК-2.1.11:</b> Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий
<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>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-2.1.9:</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-2.3:</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
<b>ПСК-2.3.7:</b> Знает методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий
<b>УК-10:</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>УК-10.1:</b> Знает основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области профессиональной деятельности
<b>УК-10.2:</b> Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению
<b>УК-10.3:</b> Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения

**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 транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений; организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ; методологию и принципы использования новых производственных технологий; 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 железнодорожного 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; методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий; основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области профессиональной деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; формировать план- график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; использовать личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей; демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности; создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; идентифицировать опасные и вредные факторы и анализировать их влияние; планировать и организовывать мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта; нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения; применять организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений; выбирать формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решать задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии; выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы; 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; соблюдать требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ; организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы; 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; проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения; планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; 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; 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; формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению; осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению; идентифицировать и оценивать коррупционные риски в области профессиональной деятельности; планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения.</p>
3.3	<b>Владеть:</b>
3.3.1	<p>методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества; методами формирования показателей надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации; навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений; навыками контроля и надзора технологических процессов; 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.</p>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Подготовка к работе на производстве				

1.1	Инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации, правилам пожарной безопасности и правилам охраны труда /Ср/	6	2	УК-6.3 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.3 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э5 Э6 Э7
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, выдача индивидуального задания /Ср/	6	4	ПК-1.6 ОПК-6.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7
<b>Раздел 2. Изучение объекта практики</b>					
2.1	Технология работы объекта практики /Ср/	6	80	УК-6.3 УК-8.1 ОПК-3.1 ОПК-3.4 ОПК-3.7 ОПК-5.2 ПК-1.6 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.11 ПСК-2.3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.2	Техническое оснащение объекта практики /Ср/	6	40	УК-1.2 УК-6.3 УК-8.2 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-6.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.11 ПСК-2.3.7 УК-10.1 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.3	Структура штата подразделения /Ср/	6	30	ОПК-5.2 ПК-1.6 ОПК-6.3 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.3.7 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.4	Информационные системы предприятия /Ср/	6	40	УК-8.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-5.1 ПК-1.6 ОПК-6.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.11 ПСК-2.3.7 УК-10.1 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.5	Объемные и качественные показатели работы предприятия /Ср/	6	30	УК-1.2 УК-6.3 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.6	Меры по обеспечению безопасности на предприятии /Ср/	6	30	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.6 ОПК-6.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.11 ПСК-2.3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.7	Выполнение индивидуального задания /Ср/	6	38	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.6 ОПК-6.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.11 ПСК-2.3.7 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.8	Подготовка к промежуточной аттестации. Выполнение и защита отчета по практике /Ср/	6	26	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.6 ОПК-6.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.11 ПСК-2.3.7 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.9	/ЗачётСОц/	6	4	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.6 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.6 ОПК-6.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.11 ПСК-2.3.7 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 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 в 6 семестре, 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	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>
Л1.2	Доценко А.И.	Строительные машины: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.3	Крейнис З. Л., Селезнева Н. Е., Байда М. М., Савин А. В., Танеева Т. А.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.4	Ашпиз Е. С., Глюзберг Б. Э., Замуховский А. В., Коншин Г. Г., Никонов А. М., Гасанов А. И., Певзнер В. О.	Железнодорожный путь: Учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021	<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	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://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3	Евтушенко С.И., Булгаков А.Г.	Автоматизация и роботизация строительства: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2018	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.4	Крейнис З.Л., Лисицын А.И., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 2. Реконструкция, ремонт и техническое обслуживание железнодорожного пути. Обеспечение безопасности движения поездов. Охрана труда и техника безопасности.: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.5	Крейнис З.Л., Бирюзов В.П., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 1. Система ведения путевого хозяйства. Конструкции и устройство железнодорожного пути: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.6	Крейнис З.Л.	Бесстыковой путь. Прочность, устойчивость, эффективность: учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	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">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э2	Технология Строительство. Проектирование.
Э3	ГОСТы, примеры разработанных документов
Э4	Госты, СНИПы, нормативная, техническая и технологическая документация
Э5	Федеральное агентство ж.д. транспорта
Э6	Министерство транспорта РФ
Э7	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	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОГ
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	Программный комплекс "Универсальный механизм"
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD
6.3.1.8	ИСТРА-САПР
6.3.1.9	ГРАНД-Смета
<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); 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
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель 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 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 (Лаборатория автоматизированных систем управления (КЖТ УрГУПС))	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебно-производственный полигон - Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических (занятий семинарского типа) занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Верстак Выпрямитель ВД-302 380 В «Зверь» Газоанализатор инфракрасный М1.01.СО.СН.СО2 Дексель Домкрат гидравлический ДГП-10-200 Домкрат гидравлический ДГП 12-200 Домкрат ДПГ-10 путевой гидравлический Клещи рельсовые Клещи шпальные Компрессор с воздушным резервуаром Костылезабивщик электрический ЭПКЗ Кран съёмный для смены рельс КП-1350 Лом 1,25м D26 мм Лом лапчатый усиленный Мобильная лаборатория на базе УАЗ на комбинированном ходу Настольный деревообрабатывающий станок Пресс гидравлический Разгонщик РН-04 Разгонщик стыков Р-25 Разгонщик стыков Р-25-2 Рельсошлифовальная машина МРШ-3 Рихтовщик гидравлический РГУ1М

	Сварочный аппарат ПДГ-191 Станок сверлильный Станок ТВШ-3 Станок рельсосверлильный СТР-2 Станок шлифования элементов ВСП (без эл. привода и техстропных ремней) Трансформатор НТС-4,0 380/220 В Устройство гидравлическое натяжное УГН Фрезерный станок Шаблон путеизмерительный ЦУП-1-01 Шпалоподбойка ЭШП-9МЗ Электрическое точило промышленное 380 В Электрическая шлифовальная машина УШМ-1800 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
База практики (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях для конкретных видов работ
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель 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". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.



**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	23.05.06 СЖД - 2022.plx 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>очная</b>
Объем практики	<b>1 ЗЕТ</b>
Форма проведения	Дискретная

Часов по учебному плану	36	Часов контактной работы всего, в том числе:	29,4
в том числе:		руководство производственной практикой	14
аудиторные занятия	14	аудиторная работа	14
самостоятельная работа	22	текущие консультации по практическим занятиям	1,4
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет	8		

### Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	22	22	22	22
Итого	36	36	36	36

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по избранной специальности, подготовка студента к осознанному и углубленному изучению профессиональных и специальных дисциплин, а также 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.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:

Б2.В

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами и практиками: Техническое обслуживание железнодорожного пути; Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков); Физические методы контроля и диагностики объектов инфраструктуры. В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин и прохождения практики у студентов сформированы:

**Знания:** организационно-технологических схем в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; техники и технологии строительства, содержания и реконструкции транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ; технологических процессов, и технологию производства работ по техническому обслуживанию; виды, назначение и технические характеристики специального железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины; порядка взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работы специального железнодорожного 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; требований нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству и реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта; технических характеристик и конструктивных особенностей верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений; основных положений системы ведения путевого хозяйства; специализированные предприятия путевого хозяйства, их техническую оснащенность, машины, механизмы, путевой инструмент; порядка взаимодействия со смежными хозяйствами при проведении путевых работ; контрольно-измерительные инструменты и приспособления, основные виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути; технологий проведения основных видов работ по текущему содержанию пути; новые производственные технологии; физические основы, основные характеристики, организационные, технологические и метрологические вопросы реализации методов контроля и диагностики объектов железнодорожной инфраструктуры; принцип действия, структуру, рабочие характеристики и технические возможности со-временных приборов и систем; методы регистрации ультразвуковых, электромагнитных и электрических сигналов, автоматизации и механизации контрольных операций в области строительства.

**Умения:** планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий 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; 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; 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; Анализировать состояние элементов железнодорожного пути; выделять участки, требующие выполнения работ по техническому обслуживанию пути; разрабатывать техническую и технологическую документацию на проведение работ; определять объемы работ, планировать, проводить и контролировать ход технологических операций и качество путевых работ. Выбирать методы и рациональные варианты технологии контроля и диагностики объектов железнодорожного строительства и средства их реализации; рассчитывать порядок чувствительности контроля, размеры дефектов и величину ошибки при испытаниях.

**Владения:** 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 применения контрольно-измерительных инструментов и оборудования; навыками организации работы машин и механизмов при техническом обслуживании пути; технологиями производства работ по текущему содержанию пути, включая новые производственные технологии. навыками использования современных средств и методов неразрушающего контроля в диагностическом процессе, навыками оценки качества рельсов по результатам дефектоскопии; навыками работы с мобильными средствами дефектоскопии; навыками расшифровки лент путеизмерительных вагонов и вагонов-дефектоскопов; навыками технических измерений; приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции.

<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>
Производственная практика (преддипломная практика); Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>
---

<b>ПК-3:</b> Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения
<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
<b>ПК-3.1:</b> Знает конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений
<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-5.3:</b> Владеет приемами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений
<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>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
<b>ПСК-2.1.11:</b> Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий
<b>ПСК-2.1.12:</b> Владеет терминологией в области новых производственных технологий
<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-2.1.7:</b> Умеет и имеет навыки применения контрольно-измерительных инструментов и оборудования при техническом обслуживании, ремонте сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущем содержании пути
<b>ПСК-2.1.3:</b> 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
<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
<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-2.1.8:</b> Владеет навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги
<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>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

<b>ПСК-2.2.3: Знает основы экономики строительного производства и путевого хозяйства, принципы ценообразования в строительстве</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-2.2.5: 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</b>
<b>ПСК-2.2.6: Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий</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-2.3.4: 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-2.3.6: Умеет производить анализ причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</b>
<b>ПСК-2.3.7: Знает методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий</b>
<b>ПСК-2.3.5: Знает технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений</b>

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; конструкции железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений; организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ; методологию и принципы использования новых производственных технологий; 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; 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 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 дефектоскопы и путеизмерительных тележек и контрольно-измерительных вагонов; 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; бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области 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; методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий; технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения; планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; 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; применять контрольно-измерительные инструменты и оборудование при техническом обслуживании, ремонте сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущем содержании пути; 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; производить анализ причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений; применять оптимальные варианты решений в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по проектированию, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	приёмами 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 организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; терминологией в области новых производственных технологий; навыками применения контрольно-измерительных инструментов и оборудования при техническом обслуживании, ремонте сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущем содержании пути; навыками 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; навыками 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.

#### 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/	8	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.11 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
	<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/	8	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.11 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Л1.8Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.2	Измерительные приборы, инструменты и машины для ремонта и текущего содержания железнодорожного пути /Пр/	8	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-5.1 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.3	Подготовка рабочего места. Меры безопасности перед началом работы. Методы и средства защиты при выполнении работ. Проверка состояния инструмента и СИЗ /Пр/	8	2	ПК-3.1 ПК-5.1 ПК-5.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.6 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.7	Л1.3 Л1.4 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.4	Выполнение простых работ по ремонту и техническому содержанию железнодорожного пути без замены и с заменой отдельных элементов. Требования техники безопасности /Пр/	8	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.7 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-2.3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.5	Выполнение работ по одиночной смене рельсов и шпал. Требование техники безопасности /Пр/	8	1	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-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.6	Выполнение работ по одиночной смене стыковых накладок и подкладок. Требование техники безопасности /Пр/	8	1	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-2.1.7 ПСК-2.1.11 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.7	Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7
2.7	Выполнение работ по замене загрязненного балласта. Особенности производства работ на бесстыковом пути /Пр/	8	2	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-2.1.11 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.3 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.7	Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.8	Выполнение индивидуального задания /Ср/	8	6	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	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.9	Анализ собранного материала, оформление отчета по практике /Ср/	8	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	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.10	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета /Ср/	8	6	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 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.11	/Зачёт/	8	2	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 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 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	Абдурашитов А. Ю., Атаманюк А. В., Бредюк В. Б., Бугаенко В. М., Вецель А. П., Волковойнов Б. Г., Володин М. А., Гамоля Ю. А., Грачев Р. В., Завгородний Г. В., Карпик В. В., Клементов А. С., Ковальский В. Ф., Мазунов И. А., Петуховский С. В., Попович М. В., Скрипка С. Л., Сухих Р. Д., Сычев В. П., Хавин В. М., Самохвалов В. Н., Неклюдов А. Н.	Путевые машины: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.2	Крейнис З. Л., Селезнева Н. Е., Байда М. М., Савин А. В., Танеева Т. А.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.3	Крейнис З.Л., Лисицын А.И., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 2. Реконструкция, ремонт и техническое обслуживание железнодорожного пути. Обеспечение безопасности движения поездов. Охрана труда и техника безопасности.: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.4	Крейнис З.Л., Бирюзов В.П., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 1. Система ведения путевого хозяйства. Конструкции и устройство железнодорожного пути: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.5	Крейнис З.Л., Байда М.М., Селезнева Н.Е.	Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2—6-го разрядов: пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.6	Крейнис З.Л.	Бесстыковой путь. Прочность, устойчивость, эффективность: учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.7	Пшениснов Н. В.	Железнодорожный путь: учебник	Самара: СамГУПС, 2019	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л1.8	Ашпиз Е. С., Глюзберг Б. Э., Замуховский А. В., Коншин Г. Г., Никонов А. М., Гасанов А. И., Певзнер В. О.	Железнодорожный путь: Учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021	<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	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	
Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3	Крейнис З.Л., Пономарев Н.В., Ваганова О.Н.	Пособие дежурному по переезду. Профессиональная подготовка дежурных по переезду 2, 3 и 4-го разрядов: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.4	Чекулаев В.Е., Абдурашитов А.Ю., Симоненко А.М., Клеменьтева Н.Г., Астанин С.П., Бекренев В.Ю., Ермаков В.М.	Организация снегоборьбы на железных дорогах, в филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД». Подготовка и работа в зимний период: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

#### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.1	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">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	Система электронной поддержки обучения
Э2	ОАО "РЖД"
Э3	Информационно-правовая система "Гарант"
Э4	Разработки документации по ГОСТ
Э5	Госты, СниПы, нормативная, техническая и технологическая документация
Э6	Федеральное агентство ж.д. транспорта
Э7	Министерство транспорта РФ

### 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	<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)          Трансформатор НТС-4,0 380/220 В          Устройство гидравлическое натяжное УГН          Фрезерный станок          Шаблон путеизмерительный ЦУП-1-01          Шпалоподбойка ЭШП-9МЗ          Электрическое точило промышленное 380 В          Электрическая шлифовальная машина УШМ-1800          Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Путевое хозяйство"</p>	<p>Специализированная мебель          Учебно-наглядные пособия:          Плакаты: «Путевые машины»; «Российские железные дороги»; «Путевые инструменты для работы с рельсами»; «Путевые инструменты для работы с крепежом и балластом»; «Гидравлические путевые инструменты»          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>Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)</p>	<p>Специализированная мебель          Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования</p>
<p>Компьютерный класс -          Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>Специализированная мебель          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>
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>Специализированная мебель</p>
<p>Компьютерный класс -          Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Специализированная мебель          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</p>
<p>База практики (Для самостоятельной работы студентов)</p>	<p>Специализированная мебель          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          Компьютерная техника 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), 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". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

**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	23.05.06 СЖД - 2022.plx 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>очная</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
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	324		
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой	8		

### Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324



## 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:

Организация и управление производством;

Организация, планирование и управление железнодорожным строительством и техническим обслуживанием железнодорожного пути;

Правила технической эксплуатации;

Безопасность жизнедеятельности;

Техническое обслуживание железнодорожного пути;

В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы:

Знания: основных принципов и функций менеджмента, принципов построения организационных структур и распределения функций управления; методов планирования и организации труда на объектах строительства железнодорожного транспорта; системы управления путевым хозяйством на основе мониторинга и автоматизированных систем управления; правил технической эксплуатации транспортных сооружений; должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов; основных обязанностей, ответственность, контроль за исполнением правил технической эксплуатации работниками путевого хозяйства и железнодорожного транспорта; требований по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; методов и инженерно-технические средства системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта; порядка разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; основных положения системы ведения путевого хозяйства; специализированных предприятий путевого хозяйства, их техническую оснащенность, машины, механизмы, путевой инструмент; порядка взаимодействия со смежными хозяйствами при проведении путевых работ; контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, основных видов и причин повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути; технологии проведения основных видов работ по текущему содержанию пути; новых производственных технологий; правовых, нормативно-технических документов в области безопасности жизнедеятельности; характеристик опасных и вредных производственных факторов, поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, основных принципов и методов защиты производственного персонала и населения от негативного действия поражающих факторов ЧС.

Умения: организовывать работу производственного коллектива; осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений; обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта; использовать основные размеры, нормы содержания важнейших сооружений, устройств и подвижного состава; определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, в зависимости от уровней опасности, соблюдать основные требования по защите государственной тайны и коммерческих интересов, корректировать основные требования по защите государственной тайны и коммерческих интересов, применять на практике основные требования по защите государственной тайны; анализировать состояние элементов железнодорожного пути; выделять участки, требующие выполнения работ по техническому обслуживанию пути; разрабатывать техническую и технологическую документацию на проведение работ; определять объемы работ, планировать, проводить и контролировать ход технологических операций и качество путевых работ; идентифицировать потенциальные опасности в условиях повседневной деятельности, аварий, катастроф, стихийных бедствий, оценивать риск их реализации, применять правовые, нормативно-технические документы в области безопасности жизнедеятельности, обеспечивать планирование и выполнение основных мероприятий по безопасности производственных процессов, защите персонала объектов и населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владения: методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; навыками организации работы производственного коллектива; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала от возможных последствий аварий и катастроф; навыками применения контрольно-измерительных инструментов и оборудования; навыками организации работы машин и механизмов при техническом обслуживании пути; технологиями производства работ по текущему содержанию пути, включая новые производственные технологии; методами и средствами обеспечения безопасности производственных процессов, защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, оказания первой помощи пострадавшим.

<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>
---

<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>
<b>УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</b>
<b>УК-1.2: Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи</b>
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>УК-2.1: Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики</b>
<b>УК-2.4: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</b>
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>УК-3.1: Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах</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-6.2: Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей</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-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
<b>УК-8.1: Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества</b>
<b>УК-8.2: Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
<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-3.4: Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения</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-3.3: Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог</b>
<b>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</b>
<b>ОПК-6.3: Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ</b>
<b>ОПК-6.4: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов</b>
<b>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</b>
<b>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</b>
<b>ОПК-7.1: Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций</b>
<b>ОПК-8: Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним</b>
<b>ОПК-8.2: Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам</b>

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-9: Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников
ОПК-9.2: Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий
ОПК-9.1: Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда
ПК-3: Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения
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
ПК-3.3: Выполняет технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций
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-5.4: 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
ПК-5.2: Умеет разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и реконструкцию транспортных сооружений
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-5.5: Знает и владеет способами и методами планирования строительного производства, навыками разработки планов (сетевых, объектовых, календарных) строительного производства
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-2.1.6: 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-2.1.5: 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-2.2: 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-2.2.5: 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-2.2.6: Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий
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-2.2.2: 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
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

<b>УК-9.3: Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности</b>
<b>УК-9.2: Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики</b>
<b>УК-9.1: Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере</b>
<b>УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</b>
<b>УК-10.2: Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению</b>
<b>УК-10.3: Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения</b>
<b>УК-10.1: Знает основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области профессиональной деятельности</b>

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; теоретические основы, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог; основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы; 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; 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; организационно-технологические схемы в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; технику и технологии строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ; способы и методы планирования строительного производства; 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; бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области 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; 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; основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере; основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области профессиональной деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задач; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; организовывать и координировать работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами; организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; 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; создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; идентифицировать опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества; планировать и организовывать мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта; применять нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения; применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализировать и оценивать результатов социально-правовых отношений; 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; соблюдать требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ; планировать и организовывать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов; 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; разрабатывать программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства; оценивать экономическую эффективность управленческих решений и определять основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций; руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним; применять нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам; контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников; проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения; технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций; планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и реконструкцию транспортных сооружений; использовать методы оценки и контроля состояния конструкций железнодорожного пути и основных производственных ресурсов, разрабатывать проекты производств 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; 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; 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; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; применять экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности; понимать экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики; формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению; осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению; идентифицировать и оценивать коррупционные риски в области профессиональной деятельности; планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения.</p>
3.3	<b>Владеть:</b>

3.3.1	современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики; навыками трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий; способами и методами планирования строительного производства, навыками разработки планов (сетевых, объектовых, календарных) строительного производства; навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; 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.
-------	---

#### 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 /Ср/	8	2	УК-1.2 УК-6.2 УК-8.2 ОПК-6.3 ПК-5.4 ПК-5.5 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.9Л3.1 Э1 Э5 Э6 Э7
1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, выдача индивидуального задания /Ср/	8	2	УК-1.2 УК-1.3 УК-2.4 УК-6.3 ПК-5.1 ПК-5.4 ПК-5.5 ПСК-2.2.2 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 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/	8	8	УК-3.1 УК-6.2 ОПК-3.7 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ПК-5.5 ПСК-2.1.5 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 УК-9.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.9 Л2.11Л3.1 Э5 Э6 Э7
2.2	Ознакомление с основными видами деятельности и организационной структурой предприятия, выполняемыми функциями /Ср/	8	8	УК-3.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-7.1 ПК-5.5 ПСК-2.1.5 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.6 УК-9.1 УК-9.3 УК-10.2 УК-10.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Э5 Э6 Э7
2.3	Анализ и расчет объемов работ предприятия и линейных подразделений Дирекций ОАО "РЖД" /Ср/	8	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-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.2.2 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.4	Производственные и экономические показатели работы предприятия /Ср/	8	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-2.1.5 ПСК-2.1.8 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.5	Получение практического опыта выполнения работ по ремонтам текущего содержания элементов инфраструктуры (объекта профессиональной деятельности /Ср/	8	50	УК-1.3 УК-2.1 УК-2.4 УК-6.2 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-3.4 ОПК-3.7 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-8.2 ПК-3.3 ПК-5.2 ПК-5.5 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.8 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 УК-9.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4Л3.1 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/	8	46	УК-2.1 УК-3.1 УК-6.3 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.2 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.2.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.8 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.7	Обобщение информации и опыта, получаемых в ходе практики /Ср/	8	20	УК-1.3 УК-3.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-8.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.2 ОПК-9.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.5 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.8 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7
2.8	Выполнение индивидуального задания и оформление отчета по практике /Ср/	8	40	УК-8.2 ОПК-3.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 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-2.2.2 ПСК-2.2.5 ПСК-2.2.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.3Л2.8 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7

2.9	Подготовка к промежуточной аттестации, защита отчета по практике /Ср/	8	32	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 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 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 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 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 в 8 семестре, 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	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
Л1.2	Спиридонов Э. С., Призмозонов А. М., Шепитько Т. В., Акуратов А. Ф., Спиридонов Э. С., Призмозонов А. М.	Технология железнодорожного строительства: 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 270204 "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство" ВПО. Регистрационный номер рецензии 536 от 12 ноября 2012 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный институт развития образования"	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2013	
Л1.3	Доценко А. И., Дронов В. Г.	Строительные машины	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.4	Абдурашитов А. Ю., Атаманюк А. В., Бредюк В. Б., Бугаенко В. М., Вецель А. П., Волковойнов Б. Г., Володин М. А., Гамоля Ю. А., Грачев Р. В., Завгородний Г. В., Карпик В. В., Клементов А. С., Ковальский В. Ф., Мазунов И. А., Петуховский С. В., Попович М. В., Скрипка С. Л., Сухих Р. Д., Сычев В. П., Хавин В. М., Самохвалов В. Н., Неклюдов А. Н.	Путевые машины: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.5	Крейнис З. Л., Селезнева Н. Е., Байда М. М., Савин А. В., Танеева Т. А.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.6	Крейнис З.Л., Лисицын А.И., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 2. Реконструкция, ремонт и техническое обслуживание железнодорожного пути. Обеспечение безопасности движения поездов. Охрана труда и техника безопасности.: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.7	Крейнис З.Л., Бирюзов В.П., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 1. Система ведения путевого хозяйства. Конструкции и устройство железнодорожного пути: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<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	Егоров А. Н., Шприц М. Л., Егоров А. Н.	Управление строительством объектов в условиях негативного влияния: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	<a href="http://iprbookshop.ru/586.html">http://iprbookshop.ru/586.html</a>
Л2.2	Олейник П. П., Кабанов В. Н., Ларионов А. Н.	Научные исследования: технология и организация строительства: Учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020	<a href="http://iprbookshop.ru/586.html">http://iprbookshop.ru/586.html</a>
Л2.3	Волков Б. А., Турбин И. В., Свинцов Е. С., Лобанова Н. С., Волков Б. А.	Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2005	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.4	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://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.5	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.6	Крейнис З.Л., Байда М.М., Селезнева Н.Е.	Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2—6-го разрядов: пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.7	Крейнис З.Л.	Бесстыковой путь. Прочность, устойчивость, эффективность: учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.8	Прокудин И.В., Грачев И.А., Колос А.Ф., Андреевко Ю.И., Калугин Ю.Б.	Организация строительства железных дорог: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно- методический центр по образованию на железнодорож ном транспорте», 2013	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.9	Михайлов А. Ю.	Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учебное пособие	Вологда: Инфра- Инженерия, 2020	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.10	Шабаетов С. Н., Крупина Н. В.	Дорожные и строительные машины: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.11	Лебедев В.М.	Технология и организация строительства городских зданий и сооружений: Учебное пособие	Вологда: Инфра- Инженерия, 2021	<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., Скутина О. Л.	Производственная практика Б2.Б.03(П) (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности): методические указания для прохождения производственной практики (практика 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">http://biblioserver.usurt.ru</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, 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	<a href="http://www.rzd.ru">http://www.rzd.ru</a> - 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
6.3.1.5	Autodesk AutoCAD
6.3.1.6	ИСТРА-САПР

#### 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.

<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 проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель 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
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника 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 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет 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 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 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), 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), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для СРС по темам практики в разделе 4 Программы практики "Содержание практики". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

**Б2.Б.04(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)**  
 программа практики (НИР)

Закреплена за кафедрой	Путь и железнодорожное строительство			
Учебный план	23.05.06 СЖД - 2022.plx			
	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>очная</b>			
Объем практики (НИР)	<b>3 ЗЕТ</b>			
Форма проведения	Дискретная			
Продолжительность	2 недели			
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:		0
в том числе:				
аудиторные занятия	0			
самостоятельная работа	108			
Промежуточная аттестация и формы контроля:				
зачет с оценкой	9			

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ (НИР)

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. 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 (НИР) 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 предшествующими дисциплинами:

Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности;

Цифровые технологии в профессиональной деятельности;

Математическое моделирование систем и процессов;

Начертательная геометрия и компьютерная графика;

Информатика;

Программное обеспечение расчетов конструкций железнодорожного пути;

Экономика и управление проектами.

В результате изучения предшествующих дисциплин у студентов сформированы:

Знания: основных направлений научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципов построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности; основных принципов работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ; основ высшей математики, способность представить математическое описание процессов, основных источников научно-технической информации, включая патентные источники; классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовых алгоритмов новых производственных технологий, требований информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий.

Умения: пользоваться автоматизированными системами по определению предотказных состояний устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, установленными на рабочем месте; использовать основные источники научно-технической информации, включая патентные источники; формулировать 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.

Владения: навыками математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; навыком использования основных источников научно-технической информации, включая патентные источники; принципами работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов; физико-математический аппаратом для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; навыками публично представлять результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.; представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; навыками формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

**УК-1:** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-1.4:** Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов

**УК-1.3:** Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.5: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических конференциях, семинарах и т.п.
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
УК-2.2: 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
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.3: Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах
УК-4.2: Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах
УК-4.1: Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах
ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
ОПК-1.5: Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях
ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
ОПК-1.4: Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач
ОПК-1.1: Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов
ОПК-1.2: Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.4: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)
ОПК-2.5: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности
ОПК-2.3: Знает, выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1: Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ
ОПК-2.2: Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
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-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

<b>ОПК-4.1:</b> Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
<b>ОПК-4.2:</b> Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов
<b>ОПК-10:</b> Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-10.2:</b> Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов
<b>ОПК-10.1:</b> Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности
<b>ПК-4:</b> Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений
<b>ПК-4.3:</b> Владеет методологией анализа нормативных документов
<b>ПК-4.1:</b> Знает современные достижения науки, методы исследований
<b>ПК-4.2:</b> Умеет формулировать нормативные положения на основе результатов исследований
<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-2.4.1:</b> Знает основные источники научно-технической информации, включая патентные источники
<b>ПСК-2.4.4:</b> Умеет и владеет навыком использования основных источников научно-технической информации, включая патентные источники
<b>ПСК-2.4.2:</b> Умеет пользоваться автоматизированными системами по определению предотказных состояний устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, установленными на рабочем месте
<b>ПСК-2.4.3:</b> Знает научно-технические проблемы, историю и перспективы развития науки, техники и технологии в сфере транспортного строительства и градостроительной деятельности
<b>ПСК-2.4.5:</b> 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

**В результате освоения практики (НИР) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; основные понятия и фундаментальные законы физики; процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ; 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; 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; 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, включая патентные источники; 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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; систематизировать информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; анализировать проблемную ситуацию (задачу) и выделять ее базовые составляющие; рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.; формулировать 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; применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; использовать фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах; решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования; физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях; методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности; применять методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты; понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; использовать принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности; выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов; формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности; принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений; формулировать нормативные положения на основе результатов исследований; 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; пользоваться автоматизированными системами по определению предотказных состояний устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, установленными на рабочем месте.</p>
3.3	<b>Владеть:</b>
3.3.1	<p>навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов; фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах; профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах; навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; навыками построения технических чертежей, двухмерных 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; навыком использования основных источников научно-технической информации, включая патентные источники.</p>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (НИР)

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 /Ср/	9	2	УК-1.1 УК-1.3 УК-2.2 УК-2.5 УК-4.3 ПСК-2.4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9 Э10

1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведение практики, выдача индивидуального задания /Ср/	9	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.1 УК-4.2 ПСК-2.4.3	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э7 Э9 Э10
1.3	Рассмотрение понятия научно-исследовательская работа. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики /Ср/	9	2	ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-4.1 ПК-4.3 ПСК-2.4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э10
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/	9	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-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7 Э9 Э10
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/	9	6	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-4.3 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10
<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/	9	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 ПСК-2.4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Э4 Э5 Э8 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/	9	20	УК-1.1 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.2 УК-2.5 УК-4.1 УК-4.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-1.6 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.5	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э8 Э9 Э10
2.3	Систематизация, анализ материалов, оценка разработки расчетов по конструированию транспортных объектов научно-технической информации по теме (заданию) /Ср/	9	14	УК-1.1 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-1.6 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.8 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9 Э10

2.4	Подготовка к промежуточной аттестации. Оформление отчета по НИР, выполнение индивидуального задания, защита отчета /Ср/	9	36	УК-1.1 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-1.6 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10
-----	---	---	----	---	---

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1 Формы отчетности по практике (НИР)

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 (НИР)

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 (НИР)

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

#### 6.1.1. Учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	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	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.2	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>
Л1.3	Волосухин В. А., Тищенко А. И.	Планирование научного эксперимента: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.4	Логунова О. С., Романов П. Ю.	Представление и визуализация результатов научных исследований: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.5	Чемодуров В. Т., Жигна В. В.	Методы теории планирования эксперимента в решении технических задач: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.6	Логунова О. С., Романов П. Ю.	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.7	Волосухин В.А., Тищенко А.И.	Планирование научного эксперимента: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2018	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.8	Крейнис З. Л., Селезнева Н. Е., Байда М. М., Савин А. В., Танеева Т. А.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a>

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Деревнин Д. А., Ситников В. Н.	Статистическая обработка экспериментальных данных: Учебно-методическое пособие	Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019	<a href="http://iprbookshop.ru/586.html">http://iprbookshop.ru/586.html</a>
Л2.2	Киценко Т. П., Лахтарина С. В., Егорова Е. В.	Методология, планирование и обработка результатов эксперимента в научных исследованиях: Учебно-методическое пособие	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020	<a href="http://iprbookshop.ru/586.html">http://iprbookshop.ru/586.html</a>
Л2.3	Новакович В. И.	Бесстыковой путь со сверхдлинными рельсовыми плетями: учебное пособие для студентов вузов ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2005	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.4	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://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.5	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.6	Бобриков В. Б.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства: учебник: в 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технологии железнодорожного строительства	Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2017	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.7	Крейнис З.Л.	Бесстыковой путь. Прочность, устойчивость, эффективность: учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.8	Нестеров И. В., Бадина Е. С.	Расчет инженерных сооружений в программном комплексе КАТРАН: учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 09.03.01 «информатика и вычислительная техника», профиль «системы автоматизированного проектирования» (бакалавриат), 09.04.01 «информатика и вычислительная техника», профиль «информационные технологии в строительстве» (магистратура) 08.03.01 «строительство» (бакалавриат), 08.04.01 «строительство» (магистратура), 23.05.06 «строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (специалитет)	Москва: РУТ (МИИТ), 2020	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.9	Чемодуров В.Т., Литвинова Э.В.	Физическое и математическое моделирование строительных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>6.1.3. Методические материалы</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
ЛЗ.1	Аккерман С. Г., 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">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	Федеральное агентство ж.д. транспорта
Э2	Министерство транспорта РФ
Э3	Журнал «Железнодорожный транспорт».
Э4	ОАО «РЖД».
Э5	Black Board
Э6	Искусство строить мосты
Э7	Учебные материалы по МКЭ
Э8	Деловой журнал "РЖД - партнер"
Э9	Наука в рунете
Э10	сайты о науке и технике

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики (НИР), 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	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОГ
6.3.1.5	Matlab
6.3.1.6	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.7	Программный комплекс "Универсальный механизм"
6.3.1.8	Autodesk AutoCAD
6.3.1.9	ГРАНД-Смета
6.3.1.10	Visio

#### 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); Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
---------	---

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

Назначение	Оснащение
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель 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 Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
База практики (лаборатории, НИИ и другие предприятия и организации, предмет деятельности которых согласуется с задачами научно-образовательной работы обучающегося)	Специализированная мебель 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 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 (Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель 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

Обучающиеся в период практики: знакомятся с научной и производственной деятельностью организации базы проведения работы (организационно-управленческой структурой, материально-техническим оснащением, основными направлениям, результатами работ); самостоятельно работают с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации; 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, 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 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 "Содержание практики (НИР)". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

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

**Б2.Б.05(II) Производственная практика**  
**(преддипломная практика)**  
 программа практики

Закреплена за кафедрой	Путь и железнодорожное строительство			
Учебный план	23.05.06 СЖД - 2022.plx			
	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>очная</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:		0
в том числе:				
аудиторные занятия	0			
самостоятельная работа	216			
Промежуточная аттестация и формы контроля:				
зачет с оценкой	9			

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

## 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
-------------------	------

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные в предшествующих дисциплинах и практикой:

Техническое обслуживание железнодорожного пути;  
Производственная практика (научно-исследовательская работа);  
Производственная практика (организационно-управленческая практика).

В результате изучения предыдущих дисциплин и практик у студентов сформированы: Знания: особенностей проектирования плана и профиля железнодорожного пути; экономических основ строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативной документации по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; методологии и принципы использования новых производственных технологий; основных положений, нормативных актов, регулирующих строительную деятельность, технических условий, строительных норм и правил, другие нормативно-технических и руководящих документы по организации и выполнению работ, проектированию, технологии, организации строительного производства, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна; основных положений системы ведения путевого хозяйства; специализированных предприятий путевого комплекса, их техническую оснащенность; порядка взаимодействия со смежными хозяйствами при проведении путевых работ; контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, основных видов и причин повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути; технологий проведения основных видов работ по текущему содержанию пути; новые производственные технологии в обслуживании инфраструктуры транспорта; основ высшей математики, способствующие представить математическое описание процессов; типовых методов анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций транспортных сооружений при различных видах нагружения, технику расчетов на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов; особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и эксплуатации транспортных сооружений, особенности подбора конструкционных материалов и технологии для производств работ; основных направлений научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципов построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности; современных достижений науки, методов исследований; основных источников научно-технической информации, включая патентные источники, научно-технических проблем, историю и перспективы развития науки, техники и технологий в сфере транспортного строительства; баз данных научных, технических и технологических новаций, иной информации, в сфере инженерных изысканий и проектно-строительной деятельности, включая патентные источники; классификаций видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий, требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий; систем стандартизации в области новых производственных технологий; основных концепций управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; основ трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. видов оплаты труда, основ материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда; экономических основ строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативной документации по техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; организационно-технологических схем в железнодорожном строительстве и путевом хозяйстве; техники и технологий строительства, содержание и реконструкцию транспортных сооружений, включая железнодорожный путь, организацию работ; основных положений по организации и управлению строительством объектов железнодорожной инфраструктуры; состава проекта организации строительства железной дороги в целом и отдельных объектов, в том числе уникальных; правила и нормы содержания, технического обслуживания, ремонта сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущего содержания пути; технологию производства ремонтно-путевых работ, в том числе работ по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути; порядок ведения документации; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, порядок приемки железнодорожного пути после выполнения комплекса ремонтно-путевых работ; виды, назначение, принцип работы, технические характеристики, нормы выработки и правила эксплуатации специального железнодорожного подвижного состава; порядок взаимодействия со смежными хозяйствами при организации работы на полигоне железной дороги; порядок выезда путевой техники к месту производства работ по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений; основные положения,

нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативно-технические и руководящие документы по организации и выполнению работ по проектированию, технологии, организации строительного производства, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна; основы организации и управления с применением компьютерных программ; бизнес практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий; требования нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию, строительству реконструкции верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта; бизнес практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий; основы экономических знаний для решения задач профессиональной сфере; основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политикм России, основные требования нормативных правовых актов в области профессиональной деятельности; Умения: анализировать тенденции технологического и технического развития строительного производства; нормативно-техническую документацию; запроектировать план и профиль железнодорожного пути; выполнять технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций; организовывать выполнение работ по строительству, реконструкции и ремонту железнодорожного пути и транспортных сооружений, оценивать технико-экономическую эффективность проектов строительства и реконструкции железных дорог, использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства; анализировать проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации; осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; формулировать 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; представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план- график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; использовать фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах; применять основные методы представления и алгоритмы обработки данных, применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты; использовать методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности; применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов; формулировать нормативные положения на основе результатов исследований; анализировать тенденции технологического и технического развития строительного производства; нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства, формулировать выводы и получать необходимые сведения; разрабатывать и совершенствовать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации; использовать информационные источники и следить за последними достижениями и открытиями в области производства работ по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию, имеет навык организации и выполнения работ по сооружению, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна; пользоваться автоматизированными системами по определению предельных состояний устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, установленными на рабочем месте; использовать базовые алгоритмы новых производственных технологий, обосновывать требования информационной безопасности к различным видам производственных технологий; использовать основные источники научно-технической информации, включая патентные источники. определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами; использовать личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей; демонтировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности; 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; 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; применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений; соблюдать требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ; планировать и организовывать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов; 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; применять нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам; выполнять технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций; разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и

реконструкцию транспортных сооружений;определять возможность применения новых технологий строительного производства и новых форм организации труда, производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы; использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства;выбирать оптимальные способы выполнения работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна с использованием специального подвижного состава; имеет навык принятия решения по оперативному руководству работой в том числе в нестандартных ситуациях; структурированию информации о плановых и фактически выполненных объемах работ;анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий; принимать решение при оперативном руководстве работой по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути при провядении плановых и сопутствующих работ; 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; 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; анализировать экономические процессы, происходящие в обществе, тенденции развития экономики; применять экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности; 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; идентифицировать и оценить коррупционные риски в области профессиональной деятельности, умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения; осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействовать в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению. Владения:терминологией в области новых производственных технологий; навыками разработки и описания методологии новых производственных технологий; методами, приемами и средствами прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками в сфере градостроительной деятельности, требованиями к выполнению проектных работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; навыками применения контрольно-измерительных инструментов и оборудования; навыками организации работы машин и механизмов при техническом обслуживании пути; технологиями производства работ по текущему содержанию пути, включая новые производственные технологии; навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов;профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах;фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах;знаниями основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов;физико-математическим аппаратом для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях;основными методами представления и алгоритмами обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач;навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности;навыками построения технических чертежей, двухмерных 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;базовыми алгоритмами новых производственных технологий, требованиями информационной безопасности к различным видам производственных технологий; основными источники научно-технической информации, включая патентные источники; современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики;навыками трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий;способами и методами планирования строительного производства, навыками разработки планов (сетевых, объектовых, календарных) строительного производства;навыком разработки и анализа основных технологий строительства, расчета объемов строительных работ, потребности в строительной технике, машинах, механизмах, материалах, конструкциях и других видах материально-технических ресурсов;навыками анализа и внедрения передовых методов и приемов труда при ремонте и текущем содержании верхнего строения пути и земляного полотна; разработки мероприятий по снижению себестоимости работ, повышению качества и производительности труда;навыками организации и координации работы специального железнодорожного подвижного состава и производственных участков, выполняющих работы по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений;навыками согласования вопросов производства ремонтно-путевых работ со смежными службами; навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги;навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; навыками 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;навыками экономического планирования и управления в профессиональной деятельности;инструментами по оценке коррупционных рисков в области профессиональной деятельности, направленные на предупреждение коррупционного поведения

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

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</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-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</b>
<b>УК-1.4: Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</b>
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>УК-2.1: Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики</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-2.3: 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-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
<b>УК-4.3: Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</b>
<b>УК-4.2: Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</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-6.1: Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов</b>
<b>УК-6.4: Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами</b>
<b>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
<b>УК-8.2: Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
<b>УК-8.1: Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества</b>
<b>ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</b>
<b>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</b>
<b>ОПК-1.7: Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта</b>
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-2.5: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</b>
<b>ОПК-2.4: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)</b>
<b>ОПК-2.2: Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-2.3: Знает, выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности</b>
<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-3.7:</b> Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений
<b>ОПК-4:</b> Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
<b>ОПК-4.2:</b> Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов
<b>ОПК-4.7:</b> 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
<b>ОПК-4.8:</b> 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
<b>ОПК-4.5:</b> Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов
<b>ОПК-4.1:</b> Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
<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
<b>ОПК-5.2:</b> Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов
<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
<b>ОПК-6.3:</b> Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ
<b>ОПК-6.2:</b> Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов
<b>ОПК-7:</b> 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
<b>ОПК-7.1:</b> Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций
<b>ОПК-10:</b> Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-10.2:</b> Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов
<b>ПК-1:</b> Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
<b>ПК-1.6:</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
<b>ПК-2:</b> Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов, статические и динамические расчеты транспортных сооружений на базе современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования и исследований
<b>ПК-2.3:</b> Владеет методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств
<b>ПК-2.4:</b> Умеет выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
<b>ПК-3:</b> Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения
<b>ПК-3.4:</b> Владеет современным программным обеспечением для выполнения экономических расчётов
<b>ПК-3.3:</b> Выполняет технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций
<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-5.2:</b> Умеет разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и реконструкцию транспортных сооружений

<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-2.1.11:</b> Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий</p>
<p><b>ПСК-2.1.10:</b> Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации 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>ПСК-2.1.14:</b> Умеет разрабатывать локальные нормативные технические документы в области организации строительного производства и технического обслуживания железнодорожного пути</p>
<p><b>ПСК-2.1.13:</b> Имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий</p>
<p><b>ПСК-2.1.12:</b> Владеет терминологией в области новых производственных технологий</p>
<p><b>ПСК-2.1.3:</b> 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</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-2.1.1:</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-2.1.2:</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-2.1.7:</b> Умеет и имеет навыки применения контрольно-измерительных инструментов и оборудования при техническом обслуживании, ремонте сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущем содержании пути</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>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-2.2:</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-2.2.5:</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-2.2.6:</b> Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий</p>
<p><b>ПСК-2.2.2:</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-2.2.4:</b> Владеет методами проведения технико-экономических расчетов в строительстве</p>
<p><b>ПСК-2.2.3:</b> Знает основы экономики строительного производства и путевого хозяйства, принципы ценообразования в строительстве</p>

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-2.3.6: Умеет производить анализ причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений
ПСК-2.3.7: Знает методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий
ПСК-2.3.5: Знает технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений
ПСК-2.3.1: Знает конструкции и принцип работы устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта
ПСК-2.3.2: Знает процесс проектирования и строительства объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации
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-2.3.3: Умеет и владеет навыкам выполнения проектных работ, экономических и технических расчетов по проектным решениям с использованием современного программного обеспечения
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-2.4.5: 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-2.4.6: Знает системы стандартизации в области новых производственных технологий; имеет навык стандартизации процессов новых производственных технологий
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-2.4.4: Умеет и владеет навыком использования основных источников 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
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.2: Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики
УК-9.3: Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности
УК-9.1: Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.3: Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	--------

3.1.1	<p>процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций транспортных сооружений при различных видах нагружения; 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; методологию и принципы использования новых производственных технологий; 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; 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 железнодорожного подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; 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; бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области 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; методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий; технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений; конструкции и принцип работы устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта; процесс проектирования и строительства объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации; 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; системы стандартизации в области новых производственных технологий; имеет навык стандартизации процессов новых производственных технологий; 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; основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере;</p>
3.2	<b>Уметь:</b>

3.2.1	<p>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; анализировать проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие; рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических конференциях, семинарах и т.п.; представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план- график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности; определять приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов; оценивать свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами; создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; планировать и организовывать мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; идентифицировать опасные и вредные факторы и анализирует их влияние; решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования; применять для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности; выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта; понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; используют принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности; принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта; применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений; выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов; выполнять расчеты на прочность и устойчивость с целью повышения надежности функционирования транспортных объектов; использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов; разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы; 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; соблюдать требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ; умеет разрабатывать мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов; 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; оценивать экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций; формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности; выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы; 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; выполнять математическое моделирование объектов и процессов, статические и динамические расчеты транспортных сооружений на базе современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования и исследований; выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов, принимать обоснованные технические решения; выполнять технико-экономическое сравнение вариантов конструкции транспортных сооружений, а также вариантов реконструкции, усиления или замены конструкций; планировать производственные процессы по размещению технологического оборудования и техническому оснащению, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам; разрабатывать организационно-технологические схемы и проекты на сооружение, содержание и реконструкцию транспортных сооружений; 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; анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий; разрабатывать локальные нормативные технические документы в области организации строительного</p>
-------	--

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	<p>навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов; современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики; фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах; профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах; методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества; навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений; навыками контроля и надзора технологических процессов; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов; методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств; современным программным обеспечением для выполнения экономических расчётов; технологией производства различных видов строительных работ, включая работы по техническому обслуживанию, ремонту сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути; навыками разработки и описания методологии новых производственных технологий; терминологией в области новых производственных технологий; навыками организации работы специального подвижного состава, включая путевые машины на полигоне железной дороги; 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; методами проведения технико-экономических расчетов в строительстве; навыкам выполнения проектных работ, экономических и технических расчетов по проектным решениям с использованием современного программного обеспечения; навыком 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/	9	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.3 УК-6.4 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ПК-1.6 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-5.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.1.13 ПСК-2.1.14 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 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-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
-----	---	---	---	---	---

1.2	Обсуждение совместного рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики, порядка его реализации /Ср/	9	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.3 УК-6.4 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ПК-1.6 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-5.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.1.13 ПСК-2.1.14 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 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-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
<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/	9	26	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.3 УК-6.4 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ПК-1.6 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-5.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.1.13 ПСК-2.1.14 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 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-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
-----	---	---	----	---	--

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/	9	40	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10 УК-3.11 УК-3.12 УК-3.13 УК-3.14 УК-3.15 УК-3.16 УК-3.17 УК-3.18 УК-3.19 УК-3.20 УК-3.21 УК-3.22 УК-3.23 УК-3.24 УК-3.25 УК-3.26 УК-3.27 УК-3.28 УК-3.29 УК-3.30 УК-3.31 УК-3.32 УК-3.33 УК-3.34 УК-3.35 УК-3.36 УК-3.37 УК-3.38 УК-3.39 УК-3.40 УК-3.41 УК-3.42 УК-3.43 УК-3.44 УК-3.45 УК-3.46 УК-3.47 УК-3.48 УК-3.49 УК-3.50 УК-3.51 УК-3.52 УК-3.53 УК-3.54 УК-3.55 УК-3.56 УК-3.57 УК-3.58 УК-3.59 УК-3.60 УК-3.61 УК-3.62 УК-3.63 УК-3.64 УК-3.65 УК-3.66 УК-3.67 УК-3.68 УК-3.69 УК-3.70 УК-3.71 УК-3.72 УК-3.73 УК-3.74 УК-3.75 УК-3.76 УК-3.77 УК-3.78 УК-3.79 УК-3.80 УК-3.81 УК-3.82 УК-3.83 УК-3.84 УК-3.85 УК-3.86 УК-3.87 УК-3.88 УК-3.89 УК-3.90 УК-3.91 УК-3.92 УК-3.93 УК-3.94 УК-3.95 УК-3.96 УК-3.97 УК-3.98 УК-3.99 УК-3.100	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23 Л1.24 Л1.25 Л1.26 Л1.27 Л1.28 Л1.29 Л1.30 Л1.31 Л1.32 Л1.33 Л1.34 Л1.35 Л1.36 Л1.37 Л1.38 Л1.39 Л1.40 Л1.41 Л1.42 Л1.43 Л1.44 Л1.45 Л1.46 Л1.47 Л1.48 Л1.49 Л1.50 Л1.51 Л1.52 Л1.53 Л1.54 Л1.55 Л1.56 Л1.57 Л1.58 Л1.59 Л1.60 Л1.61 Л1.62 Л1.63 Л1.64 Л1.65 Л1.66 Л1.67 Л1.68 Л1.69 Л1.70 Л1.71 Л1.72 Л1.73 Л1.74 Л1.75 Л1.76 Л1.77 Л1.78 Л1.79 Л1.80 Л1.81 Л1.82 Л1.83 Л1.84 Л1.85 Л1.86 Л1.87 Л1.88 Л1.89 Л1.90 Л1.91 Л1.92 Л1.93 Л1.94 Л1.95 Л1.96 Л1.97 Л1.98 Л1.99 Л1.100
-----	---	---	----	--	--

2.3	Безопасность жизнедеятельности. Вопросы противопожарной техники безопасности. Экологии и охраны окружающей среды /Ср/	9	15	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-3.7 ПК-1.6 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.11 ПСК-2.2.1 ПСК-2.3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
-----	---	---	----	---	---

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/	9	45	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.3 УК-6.4 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ПК-1.6 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-5.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.1.13 ПСК-2.1.14 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 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-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 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/	9	40	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.3 УК-6.4 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ПК-1.6 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-5.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.1.13 ПСК-2.1.14 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 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-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
-----	--	---	----	---	---

3.2	Анализ содержания и оформления отчета по практике /Ср/	9	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.3 УК-6.4 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ПК-1.6 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-5.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.1.13 ПСК-2.1.14 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 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-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
-----	--	---	----	---	---

3.3	Промежуточная аттестация, защита отчета /Ср/	9	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.3 УК-2.5 УК-4.2 УК-4.3 УК-6.1 УК-6.3 УК-6.4 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-1.7 ОПК-1.8 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-3.7 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 ОПК-4.7 ОПК-4.8 ПК-1.6 ОПК-5.2 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-10.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-5.2 ПСК-2.1.1 ПСК-2.1.2 ПСК-2.1.3 ПСК-2.1.4 ПСК-2.1.5 ПСК-2.1.6 ПСК-2.1.7 ПСК-2.1.8 ПСК-2.1.9 ПСК-2.1.10 ПСК-2.1.11 ПСК-2.1.12 ПСК-2.1.13 ПСК-2.1.14 ПСК-2.2.1 ПСК-2.2.2 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-2.3.4 ПСК-2.3.5 ПСК-2.3.6 ПСК-2.3.7 ПСК-2.4.1 ПСК-2.4.2 ПСК-2.4.3 ПСК-2.4.4 ПСК-2.4.5 ПСК-2.4.6 УК-9.1 УК-9.2 УК-9.3 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8
-----	--	---	----	--	---

### 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 тем 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, 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	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>
Л1.2	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. В 3 частях. Часть 2 Том 1: учебник: в 3 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.3	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. В 3 частях. Часть 2 Том 2: учебник: в 3 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.4	Крейнис З. Л., Селезнева Н. Е., Байда М. М., Савин А. В., Танеева Т. А.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.5	Крейнис З.Л., Лисицын А.И., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 2. Реконструкция, ремонт и техническое обслуживание железнодорожного пути. Обеспечение безопасности движения поездов. Охрана труда и техника безопасности.: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.6	Крейнис З.Л., Бирюзов В.П., Ваганова О.Н.	Справочник дорожного мастера и бригадира пути. В 2 частях. Часть 1. Система ведения путевого хозяйства. Конструкции и устройство железнодорожного пути: в 2 ч.	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.7	Крейнис З.Л., Байда М.М., Селезнева Н.Е.	Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2—6-го разрядов: пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.8	Крейнис З.Л.	Бесстыковой путь. Прочность, устойчивость, эффективность: учебное пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.9	Ашпиз Е. С., Глюзберг Б. Э., Замуховский А. В., Коншин Г. Г., Никонов А. М., Гасанов А. И., Певзнер В. О.	Железнодорожный путь: Учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.10	Бобриков В. Б., Спиридонов Э. С., Горбачев С. Е.	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Ч.3. Том 3: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021	<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
--	---------------------	----------	-------------------	------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	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	
Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Нормативные документы	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.3	Анисимова К. В., Поробова О. Б., Спиридонов А. Б., Сергеев А. А.	Основы планирования экспериментов: учебное пособие	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2019	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Л2.4	Крейнис З.Л., Пономарев Н.В., Ваганова О.Н.	Пособие дежурному по поезду. Профессиональная подготовка дежурных по поезду 2, 3 и 4-го разрядов: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л2.5	Прокудин И.В., Грачев И.А., Колос А.Ф., Андреев Ю.И., Калугин Ю.Б.	Организация строительства железных дорог: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

### 6.1.3. Методические материалы

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Аккерман С. Г., 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">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л3.2	Аккерман С. Г., 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">http://biblioserver.usurt.ru</a>

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

Э1	Федеральное агентство ж.д. транспорта
Э2	Министерство транспорта РФ
Э3	ГОСТы, примеры разработанных документов
Э4	ОАО «РЖД».
Э5	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э6	Госты, СНИПы, нормативная, техническая и технологическая документация

Э7	Журнал «Железнодорожный транспорт»
Э8	Научная электронная библиотека eLibrary.ru
<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	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОГ
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	Программный комплекс "Универсальный механизм"
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD
6.3.1.8	ИСТРА-САПР
6.3.1.9	ГРАНД-Смета
<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); Справочно-правовая система КонсультантПлюс

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

Назначение	Оснащение
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника 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
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель 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 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 (Материальная техническая база профильной организации)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети Интернет 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	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

аттестации (Компьютерные классы)	электронную информационно-образовательную среду Университета
База практики (Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций)	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным программой практики, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Оборудование, используемое на объектах инфраструктуры ОАО "РЖД", в транспортных предприятиях и в сторонних организациях

#### **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". При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение практики осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.