

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала А.А. ЗАВЬЯЛОВ

24.06.2022 г.

"Для размещения в ЭИОС настоящая рабочая программа практики
подписана с использованием простой электронной подписи"

Кафедра "Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные
дисциплины"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2Б.О "Производственная практика, технологическая (проектно-
технологическая) практика"

по Учебному плану

подготовки специалистов по специальности

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

специализация программы специалитета

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация выпускника "Инженер путей сообщения", ФГОС ВО 3++

Воронеж
2022

Автор-составитель Кобылин Сергей Сергеевич разработал настоящую программу практики 2Б.О "Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика" как составную часть Образовательной программы, обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта высшего образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 218.

Рабочая программа практики рассмотрена на кафедре "Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины".

Экспертизу Рабочей программы практики провел: Ворошилин Эдуард Анатольевич,
Главный инженер, Юго-Восточная дирекция инфраструктуры.

Рекомендуемое имя и тип файла документа:

2Б.О_Производственная_п_т_(п_Сп-т_23.05.06_во_9_СГЕНиОД_п74989_и79280.doc

Наименование, цель и задача практики

Наименование практики - Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика.

Практика предусмотрена учебным планом Образовательной программы. Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 25.03.2022 № 8.

Практика является составной частью практической подготовки, которая организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью практики является расширение и углубление подготовки в составе Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности.

Для достижения цели поставлены задачи практики:
подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения практики;
подготовка обучающегося к освоению дисциплин "Диагностика состояния верхнего строения железнодорожного пути", "Изыскания и проектирование железных дорог";
развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Указание вида практики и формы ее проведения

Вид практики: Производственная.

Тип практики: Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика.

Форма проведения практики:

Вид обучения: 5 лет очное

Путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
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	
Знает: методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта Умеет: определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры Имеет навыки: владения основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности	ОПК-6.1 - использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов
Знает: требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта Умеет: разрабатывать мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективному использованию материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	ОПК-6.2 - разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: теорию движения поезда</p> <p>Умеет: оценивать показатели безопасности движения высокоскоростных поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, систем контроля движения, технического диагностирования и систем менеджмента качества</p> <p>Имеет навыки: организации движения и перевозок</p>	<p>ОПК-6.3 - соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ</p>
<p>Знает: эффективность и качество технологических решений</p> <p>Умеет: оценивать показатели безопасности движения высокоскоростных поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, систем контроля движения, технического диагностирования и систем менеджмента качества</p> <p>Имеет навыки: оценивать показатели безопасности движения высокоскоростных поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, систем контроля движения, технического диагностирования и систем менеджмента качества</p>	<p>ОПК-6.4 - планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов</p>
<p>ПК-1 - Способен проводить анализ различных вариантов конструкций, производить выбор материалов конструкций, а также принимать обоснованные технические решения</p>	
<p>Знает: особенности расчетов и проектирования элементов железнодорожного пути для различных условий эксплуатации; технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений</p> <p>Умеет: определить стоимость по различным вариантам работ по обеспечению надежной эксплуатации пути и провести технико-экономическое сравнение предложенных решений; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; применять методы автоматизированного проектирования и расчетов</p> <p>Имеет навыки: методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию; современным программным обеспечением для выполнения экономических расчетов; современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>	<p>ПК-1.1 - Знание технико-экономических основ строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативной документации по техническому обслуживанию мостов</p>
<p>Знает: экономические основы проектирования и строительства мостов, ресурсы мостостроительных организаций и основы их финансовой деятельности</p> <p>Умеет: выполнять технико-экономическое сравнение различных вариантов усиления или замены пролетных строений мостов и составить смету по принятому варианту.</p> <p>Имеет навыки: использования современного программного обеспечения для выполнения экономических расчетов</p>	<p>ПК-1.2 - Выполнение технико-экономических сравнений вариантов усиления или замены пролетных строений</p>

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: методы проверки несущей способности конструкций; методы расчета устойчивости и деформируемости грунтовых массивов при действии на них как собственного веса, так и внешних нагрузок от инженерных сооружений; особенности расчетов и проектирования элементов железнодорожного пути для различных условий эксплуатации</p> <p>Умеет: выполнять статические и динамические расчеты конструкций транспортных сооружений; выполнять статические и динамические расчеты конструкций пути и искусственных сооружений с учетом изменения эксплуатационных параметров; выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений; запроектировать план, профиль и конструкцию железнодорожного пути и сооружений при реконструкции железнодорожной инфраструктуры</p> <p>Имеет навыки: методами математического анализа, современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах транспортных сооружений; современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>	<p>ПК-1.3 - Владение современным программным обеспечением для выполнения расчетов конструкций</p>
<p>Знает: особенности расчетов и проектирования элементов железнодорожного пути для различных условий эксплуатации; технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений</p> <p>Умеет: определить стоимость по различным вариантам работ по обеспечению надежной эксплуатации пути и провести технико-экономическое сравнение предложенных решений; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; применять методы автоматизированного проектирования и расчетов</p> <p>Имеет навыки: методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию; современным программным обеспечением для выполнения экономических расчетов; современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>	<p>ПК-1.4 - Анализ различных вариантов конструкций на основе технико-экономического сравнения</p>
<p>ПК-3 - Способен осуществлять организацию планирования и выполнения работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта</p>	

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций; систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов</p> <p>Умеет: обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта; осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений; разрабатывать технологические схемы на строительство новых, капитальный ремонт и реконструкцию эксплуатируемых мостовых сооружений</p> <p>Имеет навыки: методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию; современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>	<p>ПК-3.1 - Выявление отступлений и неисправностей в содержании объектов инфраструктуры путевого хозяйства при проведении всех видов осмотров и проверок с установленной периодичностью визуальным и инструментальным способом</p>
<p>Знает: классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций; систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов</p> <p>Умеет: обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта; осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений; разрабатывать технологические схемы на строительство новых, капитальный ремонт и реконструкцию эксплуатируемых мостовых сооружений</p> <p>Имеет навыки: методами и навыками планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути</p>	<p>ПК-3.2 - Принятие решений о закрытии участков пути или ограничении скорости движения поездов в зависимости от вида выявленных неисправностей</p>
<p>Знает: классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций</p> <p>Умеет: запроектировать план, профиль и конструкцию железнодорожного пути и сооружений при реконструкции железнодорожной инфраструктуры</p> <p>Имеет навыки: навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость</p>	<p>ПК-3.3 - Выбор оптимальных вариантов решений в нестандартных ситуациях при организации выполнения работ по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</p>

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: методы организации мониторинга и диагностики железнодорожного пути, его сооружений и обустройств с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля</p> <p>Умеет: организовать качественную комплексную диагностику пути, по результатам которой планировать способы усиления и ремонтно-путевые работы</p> <p>Имеет навыки: методами оценки результатов диагностики железнодорожного пути и проектированием его усиления</p>	<p>ПК-3.4 - Выявление причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</p>
<p>Знает: машины, механизмы и комплексы для строительства железных дорог, включая строительство искусственных сооружений; особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов; технологические схемы по капитальному ремонту и реконструкции мостов; технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений</p> <p>Умеет: выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта; осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений; разрабатывать проекты производства работ по строительству объектов железнодорожного транспорта, железнодорожного пути и искусственных сооружений; разрабатывать технологические схемы на строительство новых, капитальный ремонт и реконструкцию эксплуатируемых мостовых сооружений; способствовать внедрению современных прогрессивных ресурсосберегающих технологий механизированным способом</p> <p>Имеет навыки: методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; методами и навыками планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути; методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию; современными методами расчета.</p>	<p>ПК-3.5 - Выбор технологии производства работ по текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений</p>

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта</p> <p>Умеет: применять методы автоматизированного проектирования и расчетов</p> <p>Имеет навыки: современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>	<p>ПК-3.6 - Оценка технических характеристик и конструктивных особенностей особенностей верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</p>

Место практики в структуре Образовательной программы

Практика отнесена к Блоку 2Б Образовательной программы.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для прохождения данной практики, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин (практик): "Безопасность жизнедеятельности", "Механика грунтов, основания и фундаменты".

Нормативный срок освоения Образовательной программы по очной форме обучения – 5 лет. Наименование формы и срока обучения из базы данных РГУПС (вид обучения): 5 лет очное, 5.8 лет заочное

Обозначения-аббревиатуры учебных групп, для которых данная практика актуальна: ЗУС, СУВ, СУС, СУСС

Практика реализуется в 6 семестре (5 лет очное), на 3 курсе (5.8 лет заочное)

Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид обучения: 5 лет очное

Объем практики составляет 9 з.е., продолжительность 6 недель,

Вид учебной работы	Всего часов	КРОП, часов
Практические занятия		
Индивидуальная работа (ИЗ, КСР)	1	1
Самостоятельная работа	314	
Форма контроля - зачет с оценкой	9	
Общая трудоемкость, часы	324	1

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Объем практики составляет 9 з.е., продолжительность 6 недель,

Вид учебной работы	Всего часов	КРОП, часов
Практические занятия		
Индивидуальная работа (ИЗ, КСР)	1	1
Самостоятельная работа	319	
Форма контроля - зачет с оценкой	4	
Общая трудоемкость, часы	324	1

* Примечание. КРОП – контактная работа обучающегося с преподавателем.

Содержание практики

1. Подготовительный. (Компетенция ОПК-6)
 - 1.1. Характеристики производства: Ознакомление с характеристиками производства, структурой данного предприятия, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия. Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности. Вводная лекция.
2. Теоретический. (Компетенция ПК-3)
 - 2.1. Организация и общие принципы технологических процессов: Знакомство с организацией и общими принципами технологических процессов проведения ремонтных и строительных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути и искусственных сооружений.
3. Практический. (Компетенция ОПК-6)
 - 3.1. Консультации мастера, бригадира: Получение необходимых консультаций мастера, бригадира, которые помогают им в работе по приобретению навыков качественного выполнения работ, бережного обращения с оборудованием и инструментом, строгого соблюдения правил техники безопасности.
4. Заключительный. (Компетенция ПК-1)
 - 4.1. Индивидуальное задание: Выполнение индивидуального задания.

Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности:

А) Документы:

- Отчет о практике (с размещением в электронном виде в Электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС));
- Аттестационная книжка (дневник) обучающегося.

Б) Текущий контроль успеваемости:

- Оценивание соответствия содержания и объема Отчета о практике заданию на практику;
- Оценивание соответствия заполнения реквизитов Аттестационной книжки (дневника) обучающегося приказу ректора о практике и формуляру документа, включая записи о соблюдении правил внутреннего трудового распорядка и требований охраны труда и пожарной безопасности;
- Контроль наличия Отчета о практике в электронном виде в ЭИОС. При положительном результате текущего контроля успеваемости – допуск Отчета о практике обучающегося к защите на промежуточной аттестации.

В) Промежуточная аттестация:

- Зачет с оценкой по результатам защиты Отчета о практике и с учетом аттестации (характеристики) обучающегося на практике в Аттестационной книжке (дневнике) обучающегося.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы

Компетенция	Указание (+) о формировании компетенций в процессе освоения ОП (семестр)	
	6	
ОПК-6	+	
ПК-1	+	
ПК-3	+	

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-6	6	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ОПК-6	6	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-1	6	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-1	6	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-3	6	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3	6	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)
Балльная оценка - "удовлетворительно"	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаружил знание основного учебного материала, но допустил погрешности в ответе, справился с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой практики, знаком с основной литературой по данной дисциплине и обладает необходимыми знаниями для устранения своих ошибок под руководством преподавателя.
Балльная оценка - "хорошо"	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обнаружил знание учебного материала, успешно выполнил, предусмотренные рабочей программой практики задания и усвоил основную литературу.

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)
Балльная оценка - "отлично"	Высокий	Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, проявил умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей практики, изучил основную и дополнительную литературу, усвоил взаимосвязь основных понятий в практике и их значение для приобретаемой профессии, проявил творческие способности, показал способность к самостоятельному и систематическому пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебы и работы.
Балльная оценка - "неудовлетворительно"	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаружил существенные пробелы в знаниях основного учебного материала и допустил грубые ошибки при выполнении учебных заданий.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Варианты индивидуальных заданий

Индивидуальные задания обучающимся отличаются особенностями конкретной профильной организации - базы практики и видами работ.

№	Задание	Компетенция
1	Организация работ при текущем содержании бесстыкового пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
2	Оценка содержания пути и его обустройств	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
3	Цели и задачи текущего содержания пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
4	Нормы содержания стрелочных переводов	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
5	Измерение ширины колеи железнодорожного пути на прямом участке и в кривых. Допускаемые отклонения в зависимости от скорости движения поездов	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
6	Места замеров стрелочных переводов при их текущем содержании. Нормы и допускаемые отклонения	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
7	Способы продления сроков службы элементов стрелочного перевода	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
8	Особенности содержания бесстыкового пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
9	Организация работ по текущему содержанию пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
10	Критерии назначения планово-предупредительной выправки пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3

№	Задание	Компетенция
11	Критерии назначения среднего ремонта пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
12	Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
13	Машинизированное текущее содержание пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
14	Охрана труда при проведении путевых работ	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
15	Организация контроля рельсов средствами дефектоскопии	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
16	Износ элементов стрелочных переводов и способы их восстановления	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
17	Организация работ по замене стрелочного перевода	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
18	Анализ выхода рельсов по дефектам	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
19	Организация текущего содержания станционного пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
20	Технологические линии по разборке старых и сборке новых рельсовых звеньев	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
21	Шлифовка рельсов, как метод увеличения срока службы рельсовых плетей	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
22	Возможности повторного использования элементов верхнего строения пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
23	Система, методы и средства контроля за состоянием железнодорожного пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
24	Виды работ при организации текущего содержания пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
25	Организация работ по сборке путевой решетки на звеносборочных базах	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
26	Технология сварки плетей бесстыкового пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
27	Техника безопасности при текущем содержании пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
28	Виды строительно-монтажных работ при возведении объектов железнодорожного транспорта	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
29	Классификация грунтов по трудоемкости их разработки	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
30	Автоматизация и роботизация технологических процессов в строительстве	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
31	Техника безопасности и контроль качества при проведении строительно-путевых работ	ОПК-6, ПК-1, ПК-3
32	Технические средства контроля состояния элементов верхнего строения пути	ОПК-6, ПК-1, ПК-3

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами прохождения практики вопросов (задач)

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Цели и задачи текущего содержания пути.

- 2) Виды работ при организации текущего содержания пути.
- 3) Особенности содержания бесстыкового пути.
- 4) Критерии назначения планово-предупредительной выправки пути.
- 5) Критерии назначения среднего ремонта пути.
- 6) Охрану труда при проведении путевых работ.
- 7) Машинизированное текущее содержание пути.
- 8) Технику безопасности при текущем содержании пути.
- 9) Технику безопасности и контроль качества при проведении строительно-путевых работ.
- 10) Технологические линии по разборке старых и сборке новых рельсовых звеньев.
- 11) Возможности повторного использования элементов верхнего строения пути.
- 12) Систему, методы и средства контроля за состоянием железнодорожного пути.
- 13) Нормы содержания стрелочных переводов.
- 14) Виды строительно-монтажных работ при возведении объектов железнодорожного транспорта.
- 15) Классификацию грунтов по трудоемкости их разработки.
- 16) Автоматизацию и роботизацию технологических процессов в строительстве.
- 17) Критерии назначения капитального ремонта пути.
- 18) Технические средства контроля состояния элементов верхнего строения пути.
- 19) Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.
- 20) Теорию движения поезда.
- 21) Эффективность и качество технологических решений.
- 22) Особенности расчетов и проектирования элементов железнодорожного пути для различных условий эксплуатации.
- 23) Экономические основы проектирования и строительства мостов, ресурсы мостостроительных организаций и основы их финансовой деятельности.
- 24) Классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций.
- 25) Систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов.
- 26) Машины, механизмы и комплексы для строительства железных дорог, включая строительство искусственных сооружений.
- 27) Технологические схемы по капитальному ремонту и реконструкции мостов.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Организовывать контроль рельсов средствами дефектоскопии.
- 2) Организовывать работы по замене стрелочного перевода.
- 3) Проводить анализ выхода рельсов по дефектам.
- 4) Организовывать текущее содержание станционного пути.
- 5) Производить замеры стрелочных переводов при их текущем содержании.
- 6) Измерять ширину колеи железнодорожного пути на прямом участке и в кривых.
- 7) Производить оценку содержания пути и его обустройств.
- 8) Определять износ элементов стрелочных переводов и способы их восстановления.
- 9) Производить шлифовку рельсов, как метода увеличения срока службы рельсовых плетей.
- 10) Определить потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры.
- 11) Разработать мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективному использованию материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов.
- 12) Определить стоимость по различным вариантам работ по обеспечению надежной

эксплуатации пути и провести технико-экономическое сравнение предложенных решений.

13) Применить математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач.

14) Применить методы автоматизированного проектирования и расчетов.

15) Выполнить технико-экономическое сравнение различных вариантов усиления или замены пролетных строений мостов и составить смету по принятому варианту.

16) Выполнить статические и динамические расчеты конструкций транспортных сооружений.

17) Выполнить статические и динамические расчеты конструкций пути и искусственных сооружений с учетом изменения эксплуатационных параметров.

18) Выполнить статические и прочностные расчеты транспортных сооружений.

19) Запроектировать план, профиль и конструкцию железнодорожного пути и сооружений при реконструкции железнодорожной инфраструктуры.

20) Обеспечить безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта.

21) Осуществить техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений.

22) Разработать технологические схемы на строительство новых, капитальный ремонт и реконструкцию эксплуатируемых мостовых сооружений.

23) Организовать качественную комплексную диагностику пути, по результатам которой планировать способы усиления и ремонтно-путевые работы.

24) Выбрать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

25) Разработать проекты производства работ по строительству объектов железнодорожного транспорта, железнодорожного пути и искусственных сооружений.

26) Способствовать внедрению современных прогрессивных ресурсосберегающих технологий механизированным способом.

Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":

1) Способов продления сроков службы элементов стрелочного перевода.

2) Организации работ по сборке путевой решетки на звеносборочных базах.

3) Технологии сварки плетей бесстыкового пути.

4) Организации работ при текущем содержании бесстыкового пути.

5) Организации работ по текущему содержанию пути.

6) Владения основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.

7) Организации движения и перевозок.

8) Оценки показателей безопасности движения высокоскоростных поездов и качества продукции (услуг) с использованием современных информационных технологий, систем контроля движения, технического диагностирования и систем менеджмента качества.

9) Методов технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию.

10) Использования современного программного обеспечения для выполнения экономических расчетов.

11) Методов математического анализа, современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах транспортных сооружений.

12) Методов и навыков планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути.

13) Расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.

14) Методов оценки результатов диагностики железнодорожного пути и проектированием

его усиления.

15) Методов и навыков планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений.

16) Методов, инженерно-технических средств и систем обеспечения транспортной безопасности, используемых на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта.

17) Методов проверки несущей способности конструкций.

18) Методов расчета устойчивости и деформируемости грунтовых массивов при действии на них как собственного веса, так и внешних нагрузок от инженерных сооружений.

19) Методов организации мониторинга и диагностики железнодорожного пути, его сооружений и обустройств с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля.

20) Технологии строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений.

21) Обеспечения требований транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.

Для каждого результата обучения по практике определены

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при прохождении практики (раздел практики)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-6	6	1, 3	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-6	6	1, 3	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-1	6	4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при прохождении практики (раздел практики)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
--------------------	-------------	--	---	---	---------------------

Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-1	6	4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	6	2	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	6	2	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Шкалы и процедуры оценивания

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе "Описание шкал оценивания компетенций"	Оценка на зачет с оценкой (письменно-устный). Выполнение практического задания в аудитории. Подготовка отчета.
Балльная оценка - "неудовлетворительно"	Не достигнут		

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

№ пп	
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)

**Ресурсы электронной информационно-образовательной среды,
электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для
осуществления образовательного процесса по практике**

Перечень учебной литературы для освоения практики

№ пп	Библиографическое описание	Ресурс
1	Прокудин, И.В. Организация строительства железных дорог : учеб. пособие / И.В. Прокудин, И.А. Грачев, А.Ф. Колос ; под ред. И.В. Прокудина. – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 568 с. – ISBN 978-5-89035-648-2. — Текст : электронный	УМЦ ЖДТ
2	Киселёв, И.П. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс. Том 1 : учеб. пособие: в 2 т. / И.П. Киселёв, Л.С. Блажко, А.Т. Бурков ; под ред. И.П. Киселёва. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 428 с. – ISBN 978-5-907055-06-3. — Текст : электронный	УМЦ ЖДТ
3	Железнодорожный путь : учебник / Е.С. Ашпиз, А.И. Гасанов, Б.Э. Глюзберг и др.; под ред. Е.С. Ашпиза. – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 545 с. – ISBN 978-5-89035-689-5. — Текст : электронный	УМЦ ЖДТ
4	Шабалина, Л.А. Искусственные сооружения : Учебное иллюстрированное пособие / Л.А. Шабалина, Р.М. Ахмедов. – Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. – 55 с. – ISBN 978-5-89035-556-0. - Текст : электронный	УМЦ ЖДТ
5	Пшениснoв, Н. В. Железнодорожный путь : учебник / Н. В. Пшениснoв. — Самара : СамГУПС, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-6042645-1-5. — Текст : электронный	ЭБС Лань
6	Пшениснoв, Н. В. Пути сообщения : учебник / Н. В. Пшениснoв. — Самара : СамГУПС, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-6042645-9-1. — Текст : электронный	ЭБС Лань
7	Воробьев, Э.В. Технология, механизация и автоматизация путевых работ Часть 1 : учеб. пособие: в 2 ч. / Э.В. Воробьев, Е.С. Ашпиз, А.А. Сидраков. – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 308 с. – ISBN 978-5-89035-727-4 978-5-89035-746-5. Текст : электронный	УМЦ ЖДТ
8	Бобриков, В.Б. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства. Часть 1 : учебник: в 3 ч. / В.Б. Бобриков, Э.С. Спиридонов . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 377 с. – ISBN 978-5-89035-956-8. — Текст : электронный	УМЦ ЖДТ

Перечень учебно-методического обеспечения

№ пп	Библиографическое описание	Ресурс
---------	----------------------------	--------

№ пп	Библиографическое описание	Ресурс
1	Щербак, П.Н. Сквозная программа практик для специальности 270204 "Строительство железных дорог. Путь и путевое хозяйство": учеб.-метод. пособие / П.Н. Щербак, О.Е. Гурова, Л.А. Петренко; РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2012. - 39 с.: табл., прил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ пп	Адрес в Интернете, наименование
2	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
1	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
4	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
3	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
6	http://www.umczdt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
5	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПП и обучающихся в ЭИОС
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://rgups.public.ru/ . Электронная библиотека периодических изданий "public.ru"
9	https://e.lanbook.com/ . Электронно-библиотечная система "Лань"
10	Отобранные кафедрой информационные и образовательные ресурсы ОАО "РЖД" (п. 3.4 Программы взаимодействия ОАО "РЖД" с университетскими комплексами железнодорожного транспорта до 2025 года). ЭИОС РГУПС

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ пп	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.glossary.ru/ . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ пп	Наименование	Произ- во
1	Microsoft Windows. Операционная система.	И
2	Microsoft Office / Open Office. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

О - программное обеспечение отечественного производства;

И - импортное программное обеспечение

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Помещения (аудитории):

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Помещения для самостоятельной работы

Для прохождения практики используется:

Учебная мебель

Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор демонстрационного оборудования)

Технологическое оборудование

Для проведения практики используется материально-техническая база профильных организаций-баз практики (помещения, мебель, оборудование), позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных рабочей программой практики компетенций, выполнение всех запланированных видов подготовки.

Код ПП: 72046

Содержание данной программы является объектом авторского права, при использовании третьими лицами необходимо делать ссылку.