

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала А.А. Завьялов

24.06.2022 г.

"Для размещения в ЭИОС настоящая РПД подписана
с использованием простой электронной подписи"

Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**1Б.Ф.ДВ "Инновационные технологии в области путевого
хозяйства"**

по Учебному плану

подготовки специалистов по специальности
в соответствии с ФГОС ВО 3++ по научной 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 г.

Автор-составитель Воронов Олег Викторович предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины 1Б.Ф.ДВ "Инновационные технологии в области путевого хозяйства" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

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

Экспертизу Рабочей программы дисциплины провел(а):

к.т.н. Корыстин Сергей Сергеевич, начальник сектора информатизации, Юго-Восточная Дирекция инфраструктуры.

Рекомендуемое имя и тип файла документа:

1БФДВ_Инновационные т о п х _С_23.05.06_во_1415_СГЕНиОД_п75084_и78963.doc

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Инновационные технологии в области путевого хозяйства".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 25.03.2022 № 8.

Целью дисциплины "Инновационные технологии в области путевого хозяйства" является подготовка в составе других дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Управление техническим состоянием железнодорожного пути".

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:
подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;
развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
ПК-2 - Способен осуществлять организацию производственной деятельности строительной организации	
<p>Знает: классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций; особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов; технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений</p> <p>Умеет: использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений; организовать качественную комплексную диагностику пути, по результатам которой планировать способы усиления и ремонтно-путевые работы; осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> <p>Имеет навыки: методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; методами технико-экономического анализа прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию</p>	<p>Индикатор: ПК-2.1 - Определение направлений и выбор технологий производственной деятельности строительной организации</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры; систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов</p> <p>Умеет: 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</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>Индикатор: ПК-2.3 - Состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства</p>
<p>Знает: 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: 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</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>Индикатор: ПК-2.4 - Основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства</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>	

<p align="center">Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>	<p align="center">Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения</p>
<p>Знает: классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций; особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов; технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений</p> <p>Умеет: использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений; организовать качественную комплексную диагностику пути, по результатам которой планировать способы усиления и ремонтно-путевые работы; осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных 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>Индикатор: 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>
<p>Знает: 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: осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных 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; современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>	<p>Индикатор: ПК-3.5 - Выбор технологии производства работ по текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине	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; методы организации мониторинга и диагностики железнодорожного пути, его сооружений и обустройств с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля; нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры; технологические схемы по капитальному ремонту и реконструкции мостов</p> <p>Умеет: использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета строительных конструкций и сооружений; организовать качественную комплексную диагностику пути, по результатам которой планировать способы усиления и ремонтно-путевые работы; осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных 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>Индикатор: ПК-3.6 - Оценка технических характеристик и конструктивных особенностей верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений</p>

Место дисциплины 1Б.Ф.ДВ "Инновационные технологии в области путевого хозяйства" в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к Блоку 1 Б Образовательной программы. Дисциплина входит в состав элективной части, формируемой участниками образовательных отношений (Ф.ДВ).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин : "Железнодорожный путь", "Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути", "Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути".

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 дисциплина актуальна: ЗУС, СУВ, СУС, СУСС

Дисциплина реализуется в 9 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид обучения: 5 лет очное

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 32 часа.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в семестре	
			9	
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	32	32	32	
Лекции (Лек)	16	16	16	
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	16	16	16	
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	67		67	
Контрольная работа (К)				
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	67		67	
Контроль, всего и в т.ч.	9		9	
Экзамен (Экз)				
Зачет (За)	9		9	
Общая трудоемкость, часы	108	32	108	
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3		3	

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 8 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			14	15
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	8	8	4	4
Лекции (Лек)	6	6	4	2
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	2	2		2
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	96		32	64
Контрольная работа (К)	12			12
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	84		32	52
Контроль, всего и в т.ч.	4			4
Экзамен (Экз)				
Зачет (За)	4			4
Общая трудоемкость, часы	108	8	36	72
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3			

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Направление инновационной деятельности в совершенствовании конструкций пути, организации содержания и ремонтов пути и сооружений	ПК-2, ПК-3
2	Инновационные технологии модернизации и эксплуатации на линиях скоростного и высокоскоростного движения поездов. Применение современных универсальных путевых комплексов для выполнения работ по ремонтам пути	ПК-3
3	Внедрение новых конструкций и элементов верхнего строения пути	ПК-3
4	Повышение эффективности диагностики пути	ПК-3

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	4	2		17
2	6	8		17
3	4	4		17
4	2	2		16
Итого	16	16		67
В т.ч. практическая подготовка		2		

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	2	2		21
2	2			21
3	2			21
4				21
Итого	6	2		84
В т.ч. практическая подготовка		2		

Лекционные занятия

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 9

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Перспективы развития системы эксплуатации и ремонта на железных дорогах РФ.	2
Особенности эксплуатации и ремонта на линиях скоростного движения поездов.	2
Раздел № 2	

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Инновационные технологии капитальных ремонтов 1, 2 и 3го уровней на закрытых для движения перегонах.	2
Применение современных универсальных путевых комплексов для выполнения работ по ремонтам пути.	2
Применение механизированного текущего содержания пути на участках скоростного движения.	2
Раздел № 3	
Устройство бесстыкового пути до протяженности перегона и более с применением инновационной элементной базы.	2
Устройство бесстыкового пути на безбалластном основании.	2
Раздел № 4	
Использование современных диагностических средств для мониторинга технического состояния ж.д. пути.	2

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Заезд № 14

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Перспективы развития системы эксплуатации и ремонта на железных дорогах РФ.	2
Раздел № 2	
Инновационные технологии капитальных ремонтов 1, 2 и 3го уровней на закрытых для движения перегонах.	2

Заезд № 15

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 3	
Устройство бесстыкового пути до протяженности перегона и более с применением инновационной элементной базы.	2

Лабораторный практикум

Вид обучения: 5 лет очное

Не предусмотрено.

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Не предусмотрено.

Практические занятия (семинары)

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 9

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1</i>	
Бережливое производство в путевом хозяйстве.	2
<i>Раздел № 2</i>	
Применение новых технологий при реконструкции скоростных участков на закрытых перегонах с использованием современных путевых комплексов.	2
Применение технологии раздельной укладки пути при реконструкции и капитальном ремонте пути.	2
Повышение сроков службы рельсов и стрелочных переводов с использованием инновационных технологий.	2
Инновационная технология выполнения ремонтов раздельным способом на закрытых перегонах.	2
<i>Раздел № 3</i>	
Цифровая модель путевого хозяйства железной дороги.	2
Устройство пути с безбалластным основанием.	2
<i>Раздел № 4</i>	
Внедрения скоростных систем диагностики объектов инфраструктуры и мониторинга их результатов.	2

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Курс № 5

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1</i>	
Бережливое производство в путевом хозяйстве.	2

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
<i>Семестр № 9</i>		
1	Направление инновационной деятельности в совершенствовании конструкций пути, организации содержания и ремонтов пути и сооружений. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	17
2	Инновационные технологии модернизации и эксплуатации на линиях скоростного и высокоскоростного движения поездов. Применение современных универсальных путевых комплексов для выполнения работ по ремонтам пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	17

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
3	Внедрение новых конструкций и элементов верхнего строения пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	17
4	Повышение эффективности диагностики пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	16

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Курс № 5		
1	Направление инновационной деятельности в совершенствовании конструкций пути, организации содержания и ремонтов пути и сооружений. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	21
2	Инновационные технологии модернизации и эксплуатации на линиях скоростного и высокоскоростного движения поездов. Применение современных универсальных путевых комплексов для выполнения работ по ремонтам пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	21
3	Внедрение новых конструкций и элементов верхнего строения пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	21
4	Повышение эффективности диагностики пути. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	21

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)
	9
ПК-2	+
ПК-3	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-2	9	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-2	9	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК-3	9	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3	9	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)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

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

Типовые контрольные задания

Курсовые проекты (работы)

технология модернизации железнодорожного пути для введения скоростного движения;

технология капитального ремонта железнодорожного пути с закрытием перегона на весь период производства работ;

технология капитального ремонта железнодорожного пути с укладкой рельсовых плетей до протяженности блок-участка;

технология капитального ремонта железнодорожного пути с укладкой рельсовых плетей до протяженности перегона;

технология ремонта пути с усилением основной площадки земляного полотна укладкой геосинтетических материалов;

совершенствование системы технического обслуживания железнодорожного пути в условиях низких температур;

применение новых современных технологий при выполнении работ по реконструкции железнодорожного пути;

технология ремонта с укреплением основной площадки земляного полотна силикатизацией;
технология ремонта с укреплением основной площадки земляного полотна методом обжига;
совершенствование системы технического обслуживания железнодорожного пути за счет внедрения малообслуживаемых конструкций.

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

Для заочной формы обучения контрольная работа проводится в форме компьютерного тестирования на базе ЦМКО.

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):

Зачет. Семестр № 9

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Перспективы развития системы эксплуатации и ремонта на железных дорогах РФ.
- 2) Особенности эксплуатации и ремонта на линиях скоростного движения поездов.
- 3) Технологии эксплуатации и ремонта на зарубежных железных дорогах.
- 4) Технологии эксплуатации и ремонта земляного полотна для скоростного и тяжеловесного движения поездов.
- 5) Систему ремонта и эксплуатации верхнего строения пути на дорогах РФ.
- 6) Современные диагностические средства для проведения постоянного мониторинга технического состояния железнодорожного пути.
- 7) Систему технического обслуживания за счет применения малообслуживаемых конструкций пути.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Определять перспективы развития системы эксплуатации и ремонта на железных дорогах РФ.
- 2) Проектировать технологические процессы ремонта на линиях скоростного движения поездов.
- 3) Проектировать технологические процессы ремонта на линиях тяжеловесного движения поездов.
- 4) Проектировать систему эксплуатации и ремонта земляного полотна в сложных условиях.
- 5) Проектировать технологические процессы ремонта верхнего строения пути.

Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":

- 1) Современными методами проектирования технологии ремонта и эксплуатации на линиях тяжеловесного движения поездов.
- 2) Современными методами проектирования технологии ремонта и эксплуатации на линиях скоростного движения поездов.
- 3) Современными методами проектирования технологии ремонта и эксплуатации железных дорог в сложных условиях (сейсмических районах, на болотах, на участках с вечной мерзлотой).

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

№ п/п	Библиографическое описание
----------	----------------------------

№ п/п	Библиографическое описание
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)

**Для каждого результата обучения по дисциплине 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 изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-2	9	1	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-2	9	1	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	9	1, 2, 3, 4	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	9	1, 2, 3, 4	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". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Зачет (письменно-устный). Выполнение практического задания в аудитории.
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

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

Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Карпачевский, Г.В. Инновационные технологии в путевом хозяйстве: учеб. пособие / Г. В. Карпачевский, Л. С. Кордубайлова; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 101 с.: ил. - Библиогр.: 19 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Карпачевский, Г.В. Инновационные технологии в путевом хозяйстве: учеб. пособие / Г. В. Карпачевский, Л. С. Кордубайлова; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 101 с.: ил. - Библиогр.: 19 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
2	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
4	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
5	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НИР и обучающихся в ЭИОС
6	http://www.umcздт.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
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"

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
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

№ п/п	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

№ п/п	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 осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения(аудитории):

учебные аудитории для проведения учебных занятий;

помещения для самостоятельной работы.

Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий используется:

Учебная мебель;

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

Лабораторное (научное) оборудование;

Образец техники;

Тренажерное оборудование.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.

Код РПД: 74919.