

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказом и. о. ректора

от «07» июня 2021 г. № 80

**Б1.В.ДВ.03.02 Управление техническим обслуживанием  
железнодорожного пути скоростных и особо грузонапряженных  
линий**  
рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения

Кафедра-разработчик программы – Общепрофессиональные дисциплины

Общая трудоемкость в з.е. –4

Часов по учебному плану –144

В том числе в форме практической  
подготовки (ПП) – 8/4  
(очная/заочная)

Формы промежуточной аттестации в семестрах / курсах

очная форма обучения:

курсовая работа 8 семестр, зачет 8 семестр

заочная форма обучения:

курсовая работа 5 курс, зачет 5 курс

**Очная форма обучения** **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	Итого
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий / в т.ч. в форме ПП*</b>	<b>68/8</b>	<b>68/8</b>
– лекции	34	34
– практические (семинарские)	34/8	34/8
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

**Заочная форма обучения** **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий / в т.ч. в форме ПП*</b>	<b>16/4</b>	<b>16/4</b>
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	8/4	8/4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

КРАСНОЯРСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденным приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. №218.

Программу составил:

канд. техн. наук, доцент

В.А. Курочкин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Общепрофессиональные дисциплины», протокол от «04» марта 2021г. № 7

Зав. кафедрой, канд. физ.-мат. наук, доцент

Ж.М. Мороз

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания дисциплины	
1	Формирование у специалиста представлений о современных условиях эксплуатации железнодорожного пути. Дать сведения о перспективных требованиях к развитию путевого комплекса ОАО «РЖД» и способах и методах их достижения за счет развития полигона скоростных и особо грузонапряженных линий
1.2 Задачи дисциплины	
1	Изучение и овладение методами организации работ по текущему содержанию пути, внедрению прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий, мониторинга состояния железнодорожного пути и сооружений с применением современных технологий и технических средств на скоростных и особо грузонапряженных линиях

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Б1.О.28«Инженерная геодезия и геоинформатика»	
Б1.О.31 «Строительные материалы»	
Б1.О.29«Инженерная геология»	
Б1.О.33«Железнодорожный путь»	
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.51 «Земляное полотно в сложных природных условиях»
2	Б1.О.56 «Инфраструктура железных дорог»
3	Б1.О.52«Путевые машины и организация ремонтов пути»
4	Б3.О.1 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Способен разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований	ПК-5.1 Применяет нормативы и требования по реконструкции и ремонтам железнодорожной инфраструктуры при разработке проектов производства работ	<b>Знать:</b> основные нормативные требования к задачам реконструкции железных дорог; современные методы автоматизации реконструкции транспортных объектов; основные способы усиления и реконструкции железнодорожной инфраструктуры
		<b>Уметь:</b> разрабатывать проекты отдельных этапов реконструкции транспортных путей с использованием нормативов и требований по реконструкции железнодорожной инфраструктуры
	ПК-5.2 Использует методы организации взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование ремонта и реконструкции железнодорожного пути	<b>Владеть:</b> методами контроля соблюдения требований действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил при разработке проектов реконструкции элементов транспортной инфраструктуры
		<b>Знать:</b> состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования реконструкции; технологическую последовательность технических решений по реконструкции железнодорожной инфраструктуры; правила выполнения и оформления технической документации
		<b>Уметь:</b> обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта реконструкции
		<b>Владеть:</b>

		технологией выполнения задач проектов реконструкции транспортных путей в программных комплексах средств автоматизированного проектирования; анализом информации для составления задания по объекту проектирования
ПК-6. Способен планировать и выполнять сопутствующие работы по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути с использованием информационных технологий и современных средств автоматизированного проектирования	ПК-6.1 Использует методы контроля производственной и хозяйственной деятельности участков, выполняющих сопутствующие работы по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	<b>Знать:</b> методы контроля технического обслуживания железнодорожного пути, технологию текущего содержания пути и предприятия его осуществляющие, основные виды технологических процессов текущего содержания пути
		<b>Уметь:</b> организовать контроль состояния пути в пределах обслуживаемого участка, внедрять современные ресурсосберегающие технологии, планировать необходимые работы по текущему содержанию пути
		<b>Владеть:</b> информационными технологиями и средствами автоматизированного проектирования в сфере путевого хозяйства

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ										
Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			Курс	Часы			
			Лек	Пр	СР		Лек	Пр	СР	
1.0	<b>Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».</b>	8				5				
1.1	Проработка лекционного материала раздела 1				16				20	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1
1.2	Зарубежный опыт и конструкции скоростных ж.д. магистралей. Опыт эксплуатации скоростной линии Москва - Санкт-Петербург. Перспективы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» за счет постройки скоростных линий и освоения труднодоступных территорий		4	4			2	2		
2.0	<b>Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях.</b>	8				5				
2.1	Проработка лекционного материала раздела 2				20				30	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1
2.2	Нормативные документы ОАО «РЖД» по организации и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях.		6	6			1	1		
2.3	Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.		6	6			1	1		
3.0	<b>Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и</b>	8				5				

	<b>длинносоставных поездов.</b>								
3.1	Проработка лекционного материала раздела 3			20				30	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1
3.2	Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.		6	6			1	1	
3.3	Особенности текущего содержания бесстыкового пути и линий с автоблокировкой.		4	4			1	1	
4.0	Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях	8				5			
4.1	Проработка лекционного материала раздела 4			20				30	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1
4.2	Применение цифровых технологий для управления и планирования технического состояния железнодорожного пути.		4	4			1	1	
4.3	Получение нормативно-справочной информации с использованием ПЭВМ. Скоростные диагностические комплексы «Эра» и «Интеграл». Мониторинг и диагностика железнодорожного пути с применением современных технологий. Цифровая модель пути.		4	4			1	1	

\* Код индикатора достижения компетенции проставляется или для всего раздела или для каждой темы или для каждого вида работы.

### **5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине: оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

### **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **6.1 Учебная литература**

##### **6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Э. В. Воробьев, Е. С. Ашпиз, А. А. Сидраков ; рецензент А. Г. Никоноров	Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие для ВУЗов : Ч. 1. - <a href="https://umczdt.ru/books/40/225748">https://umczdt.ru/books/40/225748</a>	Москва : УМЦ ЖДТ	100 % online
6.1.1.2	Э. В. Воробьев, Е. С. Ашпиз, А. А. Сидраков	Технология, механизация и автоматизация путевых работ: В 2-х ч.: учебное пособие : Ч. 1.	М. : УМЦ ЖДТ, 2015	20

##### **6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
--	---------------------	----------	---------------------------	---------------------------------------

6.1.2.1	З. Л. Крейнис, Н. Е. Селезнева	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути : учебник для ссузов. - <a href="http://umczdt.ru/books/35/230302">http://umczdt.ru/books/35/230302</a>	Москва : УМЦ ЖДТ, 2019	100 % online
<b>6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
<b>6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
6.2.1	Электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irgups.ru/">http://irbis.krsk.irgups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2020. – URL: <a href="http://new.znanium.com">http://new.znanium.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.7	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016 – . – URL: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.8	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст: электронный.			
6.2.9	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://denti.krw.rzd">http://denti.krw.rzd</a> . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст: электронный.			
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>				
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>				
6.3.1.1	Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789.			
6.3.1.2	Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).			
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>				
6.3.2.1	Не предусмотрено			
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>				
6.3.3.1	Консультант Плюс : справочно-правовая система : база данных / Региональные информационные центры КонсультантПлюс ООО ИЦ «ИСКРА». – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.			
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>				
6.4.1	Инструкция о порядке подготовки к работе в зимний период и организации снегоборьбы на железных ОАО «РЖД»: Нормативный документ//доступ из справ.-прав. Системы «Консультант Плюс»			
6.4.2	Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ: Нормативный документ//доступ из справ.-прав. Системы «Консультант Плюс»			
6.4.3	Инструкция по текущему содержанию пути: Нормативный документ//доступ из справ.-прав. Системы «Консультант Плюс»			

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС.

	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46.
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особо грузонапряженных линий» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 76 часов по очной форме обучения и 110 часов по заочной форме обучения. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а так же указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и расчетно-графических работ (РГР). При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не</p>

	<p>удаётся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>ИДЗ и РГР должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению КР (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КриЖТ ИрГУПС) <a href="http://irbis.krsk.ircups.ru">http://irbis.krsk.ircups.ru</a>.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.02 Управление техническим обслуживанием железнодорожного  
пути скоростных и особо грузонапряженных линий**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В.ДВ.03.02 Управление техническим обслуживанием  
железнодорожного пути скоростных и особо  
грузонапряженных линий**

## 1 Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля) или прохождения практики;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2 Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий.

#### Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути на скоростных и особо грузонапряженных линиях» участвует в формировании компетенций:

ПК-5. Способен разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований.

ПК-6. Способен планировать и выполнять сопутствующие работы по ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути с использованием информационных технологий и современных средств автоматизированного проектирования.

**Программа контрольно-оценочных мероприятий**

**очная форма обучения**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>9 семестр</b>					
1.	1-2	Текущий контроль	Практический пример анализа состояния пути по показателям характеризующим безопасность движения поездов (балловая оценка, дефек. элем. всп, наличие предупрежден. и т.д.) /Лаб/	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Защита лабораторной работы (устно)
2.	3-6	Текущий контроль	Паспорт показателей надежности и уровней риска путевой инфраструктуры /Лаб/	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Защита лабораторной работы (устно)
3.	7-8	Текущий контроль	Пример составления разработки директивного плана ремонтно-путевых работ по направлениям и участкам /Лаб/	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Защита лабораторной работы (устно)
4.	9-10	Текущий контроль	Пример разработки плана организации работ текущего содержания на дистанции пути /Лаб/	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Защита лабораторной работы (устно)
5.	11-12	Текущий контроль	Внедрение технологии бережливого производства /Лаб/	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Защита лабораторной работы (устно)
6.	13-14	Текущий контроль	Определение эффективного соотношения текущего содержания и ремонта пути /Лаб/	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Защита лабораторной работы (устно)
7.	15-16	Текущий контроль	Определение оптимальной продолжительности «окна» для путевых работ, с учетом оптимизации ресурсов /Лаб/	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Защита лабораторной работы (устно)
8.	17-18	Текущий контроль	Организация пропуска поездов повышенной массы и длины (схемы постановки локомотивов в зависимости от массы поезда) /Лаб/	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Защита лабораторной работы (устно)
9.	1-18	Текущий контроль	Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД». Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях. Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов. Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Тест (компьютерные технологии)
10.	17-18	Промежуточная аттестация	Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Курсовая работа (компьютерные технологии)

			скоростных и особо грузонапряженных линий		
11.	17-18	Промежуточная аттестация	<p>Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».</p> <p>Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях.</p> <p>Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.</p> <p>Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.</p>	<p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-6.1</p>	Экзамен (теоретические вопросы)

**Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>9 семестр</b>					
12.	2 недели установочной сессии	Текущий контроль	Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».	<p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-6.1</p>	Защита лабораторной работы (устно)
13.		Текущий контроль	Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях	<p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-6.1</p>	Защита лабораторной работы (устно)
14.		Текущий контроль	Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.	<p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-6.1</p>	Защита лабораторной работы (устно)
15.		Текущий контроль	Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.	<p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-6.1</p>	Защита лабораторной работы (устно)
16.		Курсовая работа	Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особо грузонапряженных линий	<p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-6.1</p>	Защита курсовой работы (компьютерные технологии)
17.	1-18	Текущий контроль	<p>Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».</p> <p>Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо</p>	<p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-6.1</p>	Тест (компьютерные технологии)

			<p>грузонапряженных линиях.</p> <p>Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.</p> <p>Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.</p>		
18.	17-18	Промежуточная аттестация	<p>Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».</p> <p>Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях.</p> <p>Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.</p> <p>Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.</p>	<p>ПК-5.1</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-6.1</p>	Зачет (теоретические вопросы)

## **2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырёх балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также, краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающихся.	Фонд тестовых заданий
3.	Курсовая работа	Средство, позволяющее оценить знания, умения и навыки обучающегося по дисциплине	Вопросы к защите курсовой работы
4.	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и опыт деятельности обучающегося по дисциплине.	Перечень теоретических вопросов к экзамену

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в	Компетенции не сформированы

	рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	
--	---	--

### Защита курсовой работы (КР)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Студент своевременно представил курсовую работу на проверку и к защите. Ошибочно принятых, или сомнительных инженерных решений в работе не имеется. Пояснительная записка и графические материалы полно и точно раскрывают суть принятых решений и используемой информации. Во время защиты исчерпывающе и правильно излагает суть принятых решений и ход принятия решения, исчерпывающе верно ответил на подавляющее большинство поставленных вопросов.
«хорошо»	Студент в установленные сроки представил курсовую работу на проверку. Ошибочно принятых, или сомнительных инженерных решений не имеется. Пояснительная записка и графические материалы, раскрывают суть принятых решений и использованной информации, однако с несущественными: неточностями, неполнотой, или нарушениями логической последовательности. Суть принятых решений во время защиты, раскрывает с незначительными неточностями, однако, даны верные ответы на большинство поставленных вопросов.
«удовлетворительно»	Курсовая работа представлена на проверку, и грубые ошибки в работе устранены. Пояснительная записка и графические материалы, принципиально раскрывают суть принятых решений и использованной информации, однако с существенными: неточностями, неполнотой, или нарушениями логической последовательности. Суть принятых решений во время защиты, доносит со значительными неточностями или незначительными ошибками, однако, верные ответы даны более чем на половину поставленных вопросов.
«неудовлетворительно»	Курсовая работа не выполнена.

### Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий при промежуточной аттестации в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении *текущего контроля* успеваемости.

#### Критерии и шкала оценивания текущего контроля

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

#### Критерии и шкала оценивания тестирования по темам

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 37-40 баллов
«хорошо»		Обучающийся при тестировании набрал 30-36 баллов
«удовлетворительно»		Обучающийся при тестировании набрал 24-29 баллов
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 0-23 баллов

#### Критерии и шкала оценивания тестирования по разделу

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

### **3 Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Типовые темы лабораторных работ**

1 Практический пример анализа состояния пути по показателям характеризующим безопасность движения поездов (балловая оценка, дефек. элем. всп, наличие предупрежден. и т.д).

2 Паспорт показателей надежности и уровней риска путевой инфраструктуры.

3 Пример составления разработки директивного плана ремонтно-путевых работ по направлениям и участкам.

4 Пример разработки плана организации работ текущего содержания на дистанции пути.

- 5 Внедрение технологии бережливого производства.
- 6 Определение эффективного соотношения текущего содержания и ремонта пути.
- 7 Определение оптимальной продолжительности «окна» для путевых работ, с учетом оптимизации ресурсов.
- 8 Организация пропуска поездов повышенной массы и длинны (схемы постановки локомотивов в зависимости от массы поезда)

Защита лабораторной работы осуществляется в форме диалога сразу после ее выполнения или на следующем занятии. В процессе защиты преподаватель должен:

- убедиться в достаточной степени самостоятельности выполнения студентом работы, для чего задать вопросы по методике эксперимента и расчета отдельных показателей и критериев оценки полученных результатов;
- убедиться в компетенциях студента, то есть в знаниях и умениях, приобретенных на лабораторных занятиях;
- поставить подпись в конце оформленной работы с указанием даты.

### 3.2. Типовые тестовые задания

#### 3.2.1 Типовые тестовые задания по разделу

Компьютерное тестирование обучающихся по темам используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации в виде экзамена.

#### **Типовые тестовые задания по разделу 1. «Перспективы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» за счет постройки скоростных линий и освоения труднодоступных территорий»**

Структура теста по теме (время – 40 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	4	3
Тестовые задания для оценки умений	3	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1	10
Итого	8 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 40

#### **Типовые тестовые задания по разделу 2. «Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях»**

Структура теста по теме (время – 40 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	4	3
Тестовые задания для оценки умений	3	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1	10
Итого	8 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 40

**Типовые тестовые задания по разделу 3. «Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов»**

Структура теста по теме (время – 40 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	4	3
Тестовые задания для оценки умений	3	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1	10
Итого	8 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 40

**Типовые тестовые задания по разделу 4. «Получение нормативно - справочной информации с использованием ПЭВМ. Мониторинг и диагностика железнодорожного пути с применением современных технологий. Цифровая модель пути»**

Структура теста по теме (время – 40 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	4	3
Тестовые задания для оценки умений	3	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1	10
Итого	8 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 40

**Типовые тестовые задания по разделу 5. «Технико-экономический анализ и расчеты прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию»**

Структура теста по теме (время – 40 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	4	3
Тестовые задания для оценки умений	3	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1	10
Итого	8 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 40

**Типовые тестовые задания по разделу 6. «Особенности технического обслуживания пути в суровых климатических и инженерно-геологических условиях»**

Структура теста по теме (время – 40 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	4	3
Тестовые задания для оценки умений	3	6

Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1	10
Итого	8 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 40

**Типовые тестовые задания по разделу 7. «Технологии ресурсосбережения на основе применения машинного способа технического обслуживания железнодорожного пути»**  
Структура теста по теме (время – 40 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	4	3
Тестовые задания для оценки умений	3	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1	10
Итого	8 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 40

**Типовые тестовые задания для оценки знаний (3 б.)**

1. Максимальная допустимая ширина колеи равняется:
  - а) 1540мм
  - б) 1548мм
  - в) 1560м
  
2. При каком ремонте производится замена решетки на новую?
  - а) среднем ремонте
  - б) капитальном ремонте
  - в) усиленном капитальном ремонте
  
3. С какого радиуса производится уширение колеи в кривых?
  - а) 200м
  - б) 400м
  - в) 350м
  
4. При каком ремонте производится замена решетки на старогодную?
  - а) среднем ремонте
  - б) капитальном ремонте
  - в) усиленном капитальном ремонте
  
5. Минимальная ширина колеи равна:
  - а) 1512 мм
  - б) 1515 мм
  - в) 1506 мм
  
6. При каком ремонте производится глубокая очистка щебня?
  - а) подъемочном
  - б) усиленном среднем
  - в) планово-предупредительной выправке
  
7. На какой длине оцениваются перекосы пути?
  - а) до 10 м
  - б) до 50 м
  - в) до 20 м

8. Критерий назначения ППВ?

- а) выплески
- б) геометрические неровности
- в) негодные шпалы

9 Сроки осмотра пути бригадиром на перегоне на пути 1 класса

- а) 1 раз в месяц
- б) 2 раза в месяц
- в) 1 раз в 5 дней

**Типовые тестовые задания для оценки умений (6 б.)**

10. Машина для выправки пути

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. Сроки осмотра пути дорожным мастером на пути 1-5 класса?

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Критерии назначения шлифовки рельсов

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. Сроки осмотра пути начальником участка

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

14. Критерии замены рельсов в кривых

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. Сроки осмотра пути зам. ПЧ

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Типовые тестовые задания для оценки умений (10 б.)**

16. Сколько поездов можно пропустить по рельсу с поперечным изломом?

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

17. Ограничение скорости при подъеме пути до 2 см?

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

18. Ограничение скорости при подъемке пути до 4 см на рельсах Р65?

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

19. Какая скорость должна быть установлена при наличии на километре 800 не-годных шпал на пути 1 класса?

Ответ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

20. Ограничение скорости при подъёмке пути до 6 см на рельсах Р65?

Ответ \_\_\_\_\_

### 3.2.2 Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование проводится по окончании и в течение года по завершению изучения дисциплины и раздела (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Компьютерное тестирование обучающихся по темам используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся.

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

**Тест** (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

**Тестовое задание (ТЗ)** – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

**Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине** – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

#### Типы тестовых заданий:

**ЗТЗ** – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

**ОТЗ** – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентированным ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

Структура тестовых материалов по дисциплине

Компетенция	Раздел в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-5.1 Применяет нормативы и требования по реконструкции и ремонтам железнодорожной инфраструктуры при разработке проектов производства работ. ПК-5.2 Использует методы организации взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование ремонта и реконструкции железнодорожного пути. ПК-6.1 Использует методы контроля	Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».	Железнодорожный транспорт	Знание	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
			Умения	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
			Действие	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
		Инфраструктура железнодорожного транспорта	Знание	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
			Умения	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
			Действие	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
		Роль путевого комплекса в составе инфраструктуры железнодорожного транспорта	Знание	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
			Умения	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
			Действие	10, ЗТЗ 10, ОТЗ
	Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо	Скоростные и особо	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ

производственной и хозяйственной деятельности участков, выполняющих сопутствующие работы по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	грузонапряженных линиях.	грузонапряженные линии	Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
		Организация текущего содержания на скоростных и особо	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
		грузонапряженных линиях	Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
		Планирование текущего содержания на скоростных и особо	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
	грузонапряженных линиях	Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
	Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов	Особенности технического обслуживания железнодорожного пути	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
		Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
		Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
Действие			9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.	Получение нормативно - справочной информации с использованием ПЭВМ	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
	Мониторинг и диагностика железнодорожного пути с применением современных технологий	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
	Цифровая модель пути	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	

	Тема 5. Техничко-экономический анализ и расчеты прогрессивных конструкций пути и технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию	Техничко-экономический анализ и расчеты	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
		Техничко-экономический анализ и расчеты прогрессивных конструкций пути	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
		Техничко-экономический анализ и расчеты технологий ремонтно-путевых работ по его техническому обслуживанию	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
	Тема 6. Особенности технического обслуживания пути в суровых климатических и инженерно-геологических условиях	Суровые климатические и инженерно-геологические условия	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
			Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ
Техническое обслуживание пути		Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
Особенности технического обслуживания пути в суровых климатических и инженерно-геологических условиях		Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
Тема 7. Технологии ресурсосбережения на основе применения машинного способа технического обслуживания железнодорожного пути	Железнодорожный путь	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
	Технологии ресурсосбережения	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Действие	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
	Технологии ресурсосбережения на основе	Знание	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Умения	9, ЗТЗ 9, ОТЗ	
		Действие	9, ЗТЗ	

		применения машинного способа технического обслуживания железнодорожного пути		9, ОТЗ
<b>Итого</b>				200 – ЗТЗ 200 – ОТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

*Образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины*

Тест содержит 18 вопросов, в том числе 9 – ОТЗ, 9 – ЗТЗ.

Норма времени – 40 мин.

1. Максимальная допустимая ширина колеи равняется:

- а) 1540мм
- б) 1548мм
- в) 1560м

2. С какого радиуса производится уширение колеи в кривых?

- а) 200м
- б) 400м
- в) 350м

3. Минимальная ширина колеи равна:

- а) 1512 мм
- б) 1515 мм
- в) 1506 мм

4. На какой длине оцениваются перекосы пути?

- а) до 10 м
- б) до 50 м
- в) до 20 м

5. На какой базе измеряются стрелы изгиба кривой?

- а) 6 м
- б) 30м
- в) 20м

6. Как измеряются стрелы изгиба в кривой при ручных промерах?

- а) на глаз
- б) от хорды
- в) шаблоном

7. Сроки проверки пути путеизмерителем при грузонапряженности 50 млн. ткм/км в год

- а) 1 раз в квартал
- б) 2 раза в месяц
- в) каждые 5 дней

8. Сроки осмотра пути бригадиром на перегоне на пути 1 класса

- а) 1 раз в месяц
- б) 2 раза в месяц
- в) 1 раз в 5 дней

9. Сроки осмотра пути дорожным мастером на пути 1-5 класса?

- а) 1 раз в квартал
- б) 1 раз в месяц
- в) 2 раза в месяц

10. Сроки осмотра пути начальником участка

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Сроки осмотра пути зам. ПЧ

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. Сколько поездов можно пропустить по рельсу с поперечным изломом?

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

13. С какой скоростью и сколько поездов можно пропустить после обнаружения дефекта по рис. 21 на рельсе Р65 без излома

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14. Какая скорость должна быть установлена при наличии на километре 800 не-годных шпал на пути 1 класса

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. Какая скорость должна быть установлена при обнаружении куста из 5 негод-ных шпал, Р65, кривая 800м

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

16. Какая скорость должна быть установлена при обнаружении куста из 4 негод-ных шпал, Р65, кривая 500м

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. Какая скорость должна быть установлена при срезе 2-х болтов на конце рельса при шестидырных накладках?

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

18. Какая скорость должна быть установлена при зазоре в стыке 40 мм?

Ответ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 3.3 Типовые вопросы к защите курсовой работы

1. Основные цели и задачи методологии УРРАН в процессе управления техническим обслуживанием на участках скоростных и особо грузонапряженных линиях.
2. Планирование ремонтных работ с использованием основных принципов методологии УРРАН. Критерии назначения.
3. Анализ состояния железнодорожного пути и объектов инфраструктуры на основе программы ПГРК.
4. Программа ПГРК. Цели и задачи программы, выходные формы.
5. Надежность работы элементов и конструкции железнодорожного пути на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
6. Мероприятия по повышению надежности железнодорожного пути и безопасности движения поездов.
7. Автоматизированные системы управления путевым хозяйством на участках скоростных и особо грузонапряженных линиях (КСПД ИЖТ, ЕК АСУИ, СМДИ ЕК АСУИ и др.).
8. Технологии ресурсосбережения в путевом хозяйстве, используемые на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
9. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных и особо грузонапряженных линиях.
10. Методы и критерии оценки технико-экономической эффективности назначения и организации работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
11. Определение отказного и предотказного состояния железнодорожного пути на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
12. Основные этапы проектирования технологического процесса и перечень документов, используемых при приемке отремонтированного железнодорожного пути.

### 3.4 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. История развития и современное состояние скоростных и особо грузонапряженных линий на сети ОАО «РЖД».
2. Развития скоростных и высокоскоростных линий на зарубежных железных дорогах.
3. Современные конструкции железнодорожного пути, применяемые на скоростных и особо грузонапряженных линиях на сети ОАО «РЖД» и зарубежных железных дорогах.
4. Сравнение и отличительные особенности конструкций железнодорожного пути, применяемых на скоростных и особо грузонапряженных линиях на отечественных и зарубежных железных дорогах.
5. Требования к путевой инфраструктуре для обеспечения скоростного движения и обращения поездов повышенной массы и длины.
6. Опыт эксплуатации скоростных, высокоскоростных и особо грузонапряженных линий как на сети ОАО «РЖД», так и за рубежом.
7. Система управления путевым хозяйством на скоростных и особо грузонапряженных линиях.
8. Виды путевых работ, выполняемые на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
9. Планирование и периодичность выполнения путевых работ на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
10. Критерии назначения основных видов восстановительных работ на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.

11. Методы и способы текущего содержания на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
12. Назначение и состав работ восстановительных ремонтов пути.
13. Организация и планирование текущего содержания железнодорожного пути на скоростных и особо грузонапряженных линиях.
14. Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях на участках скоростных и особо грузонапряженных линиях.
15. Принудительный ввод рельсовых плетей в оптимальную температуру закрепления на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
16. Охрана труда и техника безопасности на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
17. Порядок ограждения мест производства работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.
18. Методы и способы мониторинга состояния железнодорожного пути на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
19. Современные средства диагностики, применяемые для контроля состояния объектов железнодорожной инфраструктуры на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
20. Параметры и нормы их содержания, контролируемые на объектах железнодорожной инфраструктуры.
21. Оценка состояния рельсовой колеи. Расшифровка ленты вагона-путеизмерителя КВЛ-П.
22. Конструкция и виды измерительного оборудования и систем, установленных на современных диагностических средствах.
23. Организация и периодичность контроля скоростных и особо грузонапряженных линий.
24. Бесстыковой путь. Нормы укладки и содержания.
25. Способы и методы контроля за состоянием бесстыкового пути. Их достоинства и недостатки.
26. Контроль за угоном рельсовых плетей и изменениями температурного режима их работы. Расчет температурного интервала.
27. Роль и задачи программы КАПС БП в обеспечении безопасности на участках скоростных и особо грузонапряженных линий.
28. Роль автоматизированных путевых шаблонов (АПШ-03МС, ШЭП-2, НЕВА-1) в процессе текущего содержания железнодорожного пути на скоростных и особо грузонапряженных линиях.
29. Факторы, учитываемые в программе КАПС БП. Технология работы программы и выходные формы.
30. Оценка состояния бесстыкового пути в программе КАПС БП.
31. Оценка состояния бесстыкового пути в плане в программе КАПС БП.
32. Основные требования к земляному полотну для скоростных, высокоскоростных и особо грузонапряженных линий.

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Тест	Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено
Защита лабораторной работы	После выполнения лабораторной работы обучающимся выдаются вопросы для подготовки к ее устной защите. В конце занятия или в начале следующего лабораторного занятия преподаватель в устной форме проводит собеседование с обучающимися по выданному вопросу. Результаты защиты сразу же доводятся до обучающегося
Защита курсовой работы	После выполнения курсовой работы обучающийся устно представляет свою работу и отвечает на вопросы к защите курсовой работы
Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и опыт деятельности обучающегося по дисциплине.

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета/экзамена) составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету/экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету/экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и примеры типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).