ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «17» июня 2022 г. № 77

Б1.В.ДВ.03.02 Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особо грузонапряженных линий

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация/профиль – Строительство магистральных железных дорог
Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма 5 лет; заочная форма 6 лет
Кафедра-разработчик программы – Путь и путевое хозяйство

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 17/4
(очная/заочная)

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 8 семестр, курсовая работа 8 семестр
заочная форма обучения:
зачет 5 курс, курсовая работа 5 курс

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

Семестр	8	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51/17	**51/17**
– лекции	17	**17**
– практические (семинарские)	34/17	**34/17**
– лабораторные		
Самостоятельная работа	57	**57**
Итого	108/17	**108/17**

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

Курс	5	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	0/4	**12/4**
– лекции	4	**4**
– практические (семинарские)	8/4	**8/4**
– лабораторные		
Самостоятельная работа	92	**92**
Зачет	4	**4**
Итого	108/4	**108/4**

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 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(и):
к.т.н., доцент, доцент, Ю.А.Ходырев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Путь и путевое хозяйство», протокол от «17» июня 2022 г. № 12

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент Д.А. Ковенькин

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», протокол от «17» июня 2022 г. № 7

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент К.М. Титов

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧА ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	формирование у специалиста представлений о современных условиях эксплуатации железнодорожного пути
2	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 Задача 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
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Дисциплина изучается на начальном этапе формирования компетенции
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.53 Управление организационно-технологической надежностью транспортного строительства
2	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
3	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-6 Способен обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей и транспортных объектов, разрабатывать проекты организации строительства и производства работ	ПК-6.1 Знает технологию и организацию работ по строительству, реконструкции и техническому обслуживанию железнодорожных линий в особых условиях	Знать: методы контроля технического обслуживания железнодорожного пути, технологию текущего содержания пути и предприятия его осуществляющие, основные виды технологических процессов текущего содержания пути
		Уметь: пределах обслуживаемого участка, внедрять современные ресурсосберегающие технологии, планировать необходимые работы по текущему содержанию пути
		Владеть: информационными технологиями и средствами автоматизированного проектирования в сфере путевого хозяйства
	ПК-6.2 Применяет современное программное обеспечение для организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей	Знать: принципы и методы управления структурными подразделениями железнодорожного транспорта; особенности организации бизнес-процессов железнодорожного транспорта
		Уметь: применять методы математического и экономического анализа; планировать работы по текущему содержанию верхнего строения пути; находить информацию в нормативных актах, необходимую для организации работы

транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и природных факторов		Владеть: методами организации работ по текущему содержанию пути; знаниями по нормативным документам, регулирующими трудовые и производственные процессы на железнодорожном транспорте
	ПК-6.3 Разрабатывает проекты организации строительства железных дорог и оптимизирует принятые организационно-управленческие решения	Знать: современные корпоративные информационные системы управления железнодорожным транспортом; цифровизация железнодорожного транспорта; интеграционные процессы между корпоративными информационными системами
		Уметь: применять современное корпоративное программное обеспечение для организации и управления путевым хозяйством, ресурсами (финансовыми, материальными, трудовыми и информационными); находить информацию в информационных системах, открытых источниках
		Владеть: компьютером как средством решения сложных математических моделей, основными методами работы на персональном компьютере с прикладными программными средствами; навыками сбора информации и анализа больших баз данных

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».**											
1.1	Мировой опыт ВСМ. Перспективы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» за счет постройки скоростных линий и освоения труднодоступных территорий.	8	1			2	5/зимняя				5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
1.2	Конструкции скоростных железнодорожной. магистралей. Опыт эксплуатации скоростной линии Москва - Санкт-Петербург.	8	1			2	5/зимняя	1			10	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
1.3	Ввод рельсовых плетей в оптимальный интервал температур.	8		2/1		4	5/зимняя				6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
1.4	Способы продления сроков службы рельсов и элементов стрелочных переводов.	8		2/1		4	5/зимняя				6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
1.5	Особенности размещения раздельных пунктов на ВСМ. Искусственные сооружения на скоростных магистралях.	8	2			4	5/зимняя				4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.0	**Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях.**											
2.1	Нормативные документы ОАО «РЖД» по организации и планированию текущего	8	2			3	5/зимняя				4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
	содержания пути на скоростных и особо грузонапряженных линиях.											
2.2	Определение класса пути и нормативной потребности путевых работ.	8		4		4	5/зимняя		2/1		2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.3	Мониторинг и диагностика железнодорожного пути с применением современных технологий. Скоростные диагностические комплексы «Эра» и «Интеграл».	8	2			3	5/зимняя	1			5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.4	Оценка состояния рельсовой колеи с применением ПТ-7МК.	8		4/4		4	5/зимняя				5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
2.5	Неразрушающий контроль рельсов. Обнаружение дефектов.	8		4/2		3	5/зимняя				5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3
3.0	**Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.**											
3.1	Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.	8	2			3	5/зимняя	1			5	ПК-6.1 ПК-6.3
3.2	Планирование работ по текущему содержанию железнодорожного пути.	8	2			3	5/зимняя	1			5	ПК-6.1 ПК-6.3
3.3	Определение эксплуатационных расходов и натуральных показателей при текущем содержании железнодорожного пути.	8		8/3		2	5/зимняя		4/2		2	ПК-6.1 ПК-6.2
3.4	Особенности текущего содержания железнодорожного пути скоростных линий.	8	2			2	5/зимняя				4	ПК-6.1 ПК-6.3
3.5	Определение усилия прижатия и величины рельса в узле промежуточных	8		4/2		2	5/зимняя				5	ПК-6.2 ПК-6.3

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
	скреплений.											
3.6	Определение величины затяжки гаек клеммных, закладных болтов и шурупов промежуточных скреплений.	8		4/2		2	5/зимняя				5	ПК-6.1 ПК-6.3
3.7	Ресурсосбережение в путевом хозяйстве.	8	1			2	5/зимняя				5	ПК-6.1 ПК-6.2
4.0	**Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.**											
4.1	Обеспечение безопасности движения при производстве путевых работ.	8	1			2	5/зимняя				5	ПК-6.1 ПК-6.3
4.2	Защита пути от снежных заносов.	8		2/2		4	5/зимняя		2/1		2	ПК-6.1 ПК-6.2
4.3	Порядок очистки станционных путей от снега	8	1			2	5/зимняя				2	ПК-6.1 ПК-6.2
	Форма промежуточной аттестации – зачет	8					5/летняя	4				
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34/17		57		4	8/4		92	

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 Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Железнодорожный путь : учеб. для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО / Е. С. Ашпиз [и др.]. — М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013. — 544 с. — Текст : непосредственный.	87
6.1.1.2	Ходырев, Ю. А. Организация, планирование и управление обслуживанием железнодорожного пути : учеб. пособие / Ю. А. Ходырев, Е. А. Колисниченко, О. А. Суслов ; Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос. ун-т путей сообщ. — Иркутск : ИрГУПС, 2023. — 95 с. — Текст : непосредственный.	74

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Воробьев, Эдуард Викторович Технология, механизация и автоматизация путевых работ : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей"	20

	ВПО : в 2 ч. / Э. В. Воробьев, Е. С. Ашпиз, А. А. Сидраков. — М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп. — Ч. 1. — 308 с. — Текст : непосредственный.	
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Ходырев Ю.А. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особо грузонапряженных линий 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализация – Строительство магистральных железных дорог; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 15 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_1845_1421_2022_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1		
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1		

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Б-206 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран (переносной), ноутбук (переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Б-116 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран (переносной), ноутбук (переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	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. 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. На полях конспекта следует помечать 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 лекции. К каждому занятию 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. 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 удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	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. 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
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особо грузонапряженных линий» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также 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 других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. 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 удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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 ИрГУПС, 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;

– 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 скоростных и особо грузонапряженных линий» 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

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
8 семестр				
1.0	**Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД»**			
1.1	Текущий контроль	Мировой опыт ВСМ. Перспективы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» за счет постройки скоростных линий и освоения труднодоступных территорий.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Конструкции скоростных железнодорожной. магистралей. Опыт эксплуатации скоростной линии Москва - Санкт-Петербург.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Ввод рельсовых плетей в оптимальный интервал температур.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
1.4	Текущий контроль	Способы продления сроков службы рельсов и элементов стрелочных переводов.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
1.5	Текущий контроль	Особенности размещения раздельных пунктов на ВСМ. Искусственные сооружения на скоростных магистралях.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	
2.0	**Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях**			
2.1	Текущий контроль	Нормативные документы ОАО «РЖД» по организации и планированию текущего содержания пути на скоростных и особо грузонапряженных линиях.	ПК-5.1 ПК-6.1	Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Определение класса пути и нормативной потребности путевых работ.	ПК-5.1 ПК-6.1	Выполнение части КР (письменно)
2.3	Текущий контроль	Мониторинг и диагностика железнодорожного пути с применением современных технологий. Скоростные диагностические комплексы «Эра» и «Интеграл».	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
2.4	Текущий контроль	Оценка состояния рельсовой колеи с применением ПТ-7МК.	ПК-5.1 ПК-5.2	Собеседование (устно)
2.5	Текущий контроль	Неразрушающий контроль	ПК-5.2	Собеседование (устно)

		рельсов. Обнаружение дефектов.	ПК-6.1	
3.0	**Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов**			
3.1	Текущий контроль	Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.	ПК-5.1 ПК-5.2	Выполнение части КР (письменно)
3.2	Текущий контроль	Планирование работ по текущему содержанию железнодорожного пути.	ПК-5.1 ПК-5.2	Выполнение части КР (письменно)
3.3	Текущий контроль	Определение эксплуатационных расходов и натуральных показателей при текущем содержании железнодорожного пути./	ПК-5.1 ПК-6.1	Выполнение части КР (письменно)
3.4	Текущий контроль	Особенности текущего содержания железнодорожного пути скоростных линий./	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
3.5	Текущий контроль	Определение усилия прижатия и величины рельса в узле промежуточных скреплений./	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
3.6	Текущий контроль	Определение величины затяжки гаек клеммных, закладных болтов и шурупов промежуточных скреплений.	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
3.7	Текущий контроль	Ресурсосбережение в путевом хозяйстве.	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
4.0	**Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях**			
4.1	Текущий контроль	Обеспечение безопасности движения при производстве путевых работ.	ПК-5.1 ПК-5.2	Собеседование (устно)
4.2	Текущий контроль	Защита пути от снежных заносов.	ПК-5.1 ПК-6.1	Выполнение части КР (письменно)
4.3	Текущий контроль	Порядок очистки станционных путей от снега	ПК-5.1 ПК-6.1	Выполнение части КР (письменно)
	Промежуточная аттестация		ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
5 курс, сессия зимняя				
1.0	**Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».**			
1.1	Текущий контроль	Мировой опыт ВСМ. Перспективы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» за счет постройки скоростных линий и освоения труднодоступных территорий.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Конструкции скоростных железнодорожной. магистралей. Опыт эксплуатации скоростной линии Москва - Санкт-Петербург.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Ввод рельсовых плетей в	ПК-5.1	Собеседование (устно)

		оптимальный интервал температур.	ПК-5.2 ПК-6.1	
1.4	Текущий контроль	Способы продления сроков службы рельсов и элементов стрелочных переводов.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
1.5	Текущий контроль	Особенности размещения раздельных пунктов на ВСМ. Искусственные сооружения на скоростных магистралях.	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
2.0	**Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях.**			
2.1	Текущий контроль	Нормативные документы ОАО «РЖД» по организации и планированию текущего содержания пути на скоростных и особо грузонапряженных линиях.	ПК-5.1 ПК-6.1	Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Определение класса пути и нормативной потребности путевых работ.	ПК-5.1 ПК-6.1	Выполнение части КР (письменно)
2.3	Текущий контроль	Мониторинг и диагностика железнодорожного пути с применением современных технологий. Скоростные диагностические комплексы «Эра» и «Интеграл».	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
2.4	Текущий контроль	Оценка состояния рельсовой колеи с применением ПТ-7МК.	ПК-5.1 ПК-5.2	Собеседование (устно)
2.5	Текущий контроль	Неразрушающий контроль рельсов. Обнаружение дефектов.	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
3.0	**Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.**			
3.1	Текущий контроль	Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.	ПК-5.1 ПК-5.2	Выполнение части КР (письменно)
3.2	Текущий контроль	Планирование работ по текущему содержанию железнодорожного пути.	ПК-5.1 ПК-5.2	Выполнение части КР (письменно)
3.3	Текущий контроль	Определение эксплуатационных расходов и натуральных показателей при текущем содержании железнодорожного пути./	ПК-5.1 ПК-6.1	Выполнение части КР (письменно)
3.4	Текущий контроль	Особенности текущего содержания железнодорожного пути скоростных линий./	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
3.5	Текущий контроль	Определение усилия прижатия и величины рельса в узле промежуточных скреплений./	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
3.6	Текущий контроль	Определение величины затяжки гаек клеммных, закладных болтов и шурупов промежуточных скреплений.	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
3.7	Текущий контроль	Ресурсосбережение в путевом хозяйстве.	ПК-5.2 ПК-6.1	Собеседование (устно)
4.0	**Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.**			
4.1	Текущий контроль	Обеспечение безопасности движения при производстве путевых работ.	ПК-5.1 ПК-5.2	Собеседование (устно)

4.2	Текущий контроль	Защита пути от снежных заносов.	ПК-5.1 ПК-6.1	Выполнение части КР (письменно)
4.3	Текущий контроль	Порядок очистки станционных путей от снега	ПК-5.1 ПК-6.1	Выполнение части КР (письменно)
5 курс, сессия летняя				
	Промежуточная аттестация		ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
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 четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (КР)	Средство для проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовое задание для выполнения контрольной работы по разделам/темам дисциплины
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины
3	Разноуровневые задачи (задания)	Различают задачи: – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся; – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать,	Комплект разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий определенного уровня

		обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	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
	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
	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
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного	Компетенция не сформирована

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

Тест – промежуточная аттестация 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

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Мировой опыт ВСМ. Перспективы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» за счет постройки скоростных линий и освоения труднодоступных территорий.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Конструкции скоростных железнодорожной. магистралей. Опыт эксплуатации скоростной линии Москва - Санкт-Петербург.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Ввод рельсовых плетей в оптимальный интервал температур.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Способы продления сроков службы рельсов и элементов стрелочных переводов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1	Особенности размещения раздельных пунктов на ВСМ. Искусственные сооружения на скоростных магистралях.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-6.1	Нормативные документы ОАО «РЖД» по организации и планированию текущего содержания пути на скоростных и особо грузонапряженных линиях.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ

			1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-6.1	Определение класса пути и нормативной потребности путевых работ.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.2 ПК-6.1	Мониторинг и диагностика железнодорожного пути с применением современных технологий. Скоростные диагностические комплексы «Эра» и «Интеграл».	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2	Оценка состояния рельсовой колеи с применением ПТ-7МК.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.2 ПК-6.1	Неразрушающий контроль рельсов. Обнаружение дефектов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2	Организация работ по текущему содержанию железнодорожного пути. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2	Планирование работ по текущему содержанию железнодорожного пути.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-6.1	Определение эксплуатационных расходов и натуральных показателей при текущем содержании железнодорожного пути./	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.2 ПК-6.1	Особенности текущего содержания железнодорожного пути скоростных линий./	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.2 ПК-6.1	Определение усилия прижатия и величины рельса в узле промежуточных скреплений./	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.2 ПК-6.1	Определение величины затяжки гаек клеммных, закладных болтов и шурупов промежуточных скреплений.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.2	Ресурсосбережение в путевом хозяйстве.	Знание	1 – ОТЗ

ПК-6.1			1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2	Обеспечение безопасности движения при производстве путевых работ.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-6.1	Защита пути от снежных заносов.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-5.1 ПК-6.1	Порядок очистки станционных путей от снега	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и опыт деятельности	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Итого	60 – ОТЗ 60 – ЗТЗ

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

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

1. Что означает класс пути:
Выберите один ответ:
a) **сочетание грузонапряженности и скоростей движения поездов**
b) сочетание грузонапряженности и пропущенного тоннажа
c) сочетание скоростей движения поездов и пропущенного тоннажа

2. Какой диапазон скоростей должен быть реализован на скоростных линиях:
Выберите один или несколько ответов:
a) 121-180 км/ч
b) **201-300 км/ч**
c) **161-250 км/ч**
d) 251-400 км/ч

3. В какую дирекцию ОАО «РЖД» входит служба пути?
Выберите один ответ:
a) управления движением
b) по ремонту пути
c) **инфраструктуры**
d) по эксплуатации путевых машин

4. Какая конструкция пути должна быть на высокоскоростных магистралях:
Выберите один или несколько ответов:
a) **бесстыковой путь на безбалластном основании**
b) бесстыковой путь на железобетонных шпалах
c) звеньевой путь на железобетонных шпалах
d) бесстыковой путь на деревянных шпалах

5. Где находятся границы Восточного полигона:
Выберите один ответ:
a) от Новосибирска до Читы
b) от Тайшета до Владивостока

c) от Красноярска до Хабаровска

6. Что необходимо знать линейным работникам пути для обеспечения устойчивости бесстыкового пути против выброса во время производства работ:

Выберите один или несколько ответов:

a) **температуру закрепления рельсовой плети**

b) максимальную температуру в месте проведения работ

c) минимальную температуру в месте проведения работ

d) **температуру рельса во время производства работ**

7. Для чего предназначены диагностические комплексы "ЭРА" и «Интеграл».

Выберите один или несколько ответов:

a) **для оценки состояния рельсовой колеи**

b) для мониторинга устройств инфраструктуры

c) **для обнаружения дефектов рельсов**

d) **для оценки состояния контактной сети**

8. Какой параметр рельсовой колеи не контролируется вагоном-путеизмерителем КВЛ-П:

Выберите один ответ:

a) **ширина колеи**

b) просадки

c) внутренние дефекты рельсов

9. Какие технологии сварки применяют замене дефектных мест в плетях бесстыкового пути.

10. Для чего применяют профильную шлифовку рельсов.

11. Что является основным источником накопления информации по методологии УРРАН.

12. Сколько цифр в кодовом обозначении дефектов рельсов согласно классификации.

13. Какие методы неразрушающего контроля рельсов используются в путевом хозяйстве.

14. Какими ручными и мобильными средствами контроля можно измерить ширину рельсовой колеи и положение рельсовых нитей по уровню.

15. Какое структурное подразделение занимается мониторингом состояния пути.

16. Определите класс пути при грузонапряженности 60 млн. т брутто на км в год и скоростях пассажирских поездов более 120 км/ч.

17. Нужно ли назначать капитальный ремонт пути на путях 2 класса при выходе рельсов 6 штук на км в год.

18. Какие мероприятия необходимо обеспечивать линейным работникам пути для обеспечения устойчивости бесстыкового пути против выброса.

3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

Раздел 1. Перспективы развития скоростных линий железных дорог ОАО «РЖД».

1. Перспективы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» за счет постройки скоростных линий.
2. Особенности конструкции пути на скоростных и высокоскоростных линиях.
3. Перспективы развития сети железных дорог ОАО «РЖД» за счет увеличения грузонапряженности линий.
4. Мероприятия по продлению срока службы элементов верхнего строения пути.
5. Назовите способы введения рельсовых плетей в оптимальную температуру закрепления.
6. Как определяется величина удлинения или укорочения рельсовой плети.
7. Какие должны быть соблюдены требования при работе по вводу рельсовых плетей в оптимальный температурный интервал?
8. Перечислите порядок выполнения работ по вводу рельсовых плетей в оптимальный интервал температур.

9. В каких случаях применяется принудительный ввод плетей в оп-тимальную температуру закрепления?
10. В каких случаях в рельсовых плетях производится разрядка температурных напряжений?
11. Перечислите способы продления сроков службы рельсов.
12. Для чего предназначена шлифовка рельсов?
13. Укажите способы наплавки рельсов.
14. Что такое лубрикация, какие способы лубрикации существуют?
15. От чего зависит интенсивность бокового износа рельсов?
16. Что необходимо учитывать при расчете расхода смазочных мате-риалов для лубрикации зоны контакта «колесо – рельс»?
17. Определение сравнительной экономической эффективности вариантов при выборе типа верхнего строения пути.
18. Определение экономических показателей для определения эксплуатационных расходов на текущее содержание пути.
19. Технико-экономические расчеты по выбору конструкции верхнего строения пути.
20. Особенности устройства искусственных сооружений на скоростных и высокоскоростных магистралях.

Раздел 2. Организация и планирование текущего содержания на скоростных и особо грузонапряженных линиях

21. Критерии назначения ремонтов пути. Планирование ремонтов пути в зависимости от класса пути. Межремонтные нормы.
22. Основные принципы экономических расчетов, применяемых в путевом хозяйстве.
23. Капитальные вложения. Натуральные показатели.
24. Сроки окупаемости конструкций верхнего строения пути.
25. Технические, технологические, организационные и социальные основы ведения путевого хозяйства.
26. Структура управления путевым хозяйством ОАО РЖД. Структура управления путевым хозяйством ВСЖД (КрЖД).
27. Предприятия путевого хозяйства, их назначение и организационная структура. Участковая система организации текущего содержания пути.
28. Дистанции пути. Назначение дистанций пути и их организационная структура.
29. Классификация путей и ее значение в планировании работ в межремонтный период.
30. .Производственные базы и ПМС, их назначение, работы, выполняемые на них. Оборудование производственных баз ПМС.
31. Возможные формы организации ремонтных работ силами ПМС на особогрузонапряженных линиях. Управление капитальными работами на перегоне.
32. Мониторинг и диагностика железнодорожного пути с применением современных технологий.
33. Контроль состояния рельсовой колеи.
34. Оценка состояния рельсовой колеи скоростными средствами диагностики ж.д. пути.
35. Средства рельсовой дефектоскопии. Организация контроля состояния рельсов в условиях высокой грузонапряженности.
36. Рельсовая дефектоскопия. Методы контроля состояния рельсов. Классификация дефектов рельсов.
37. Оценка состояния рельсовой колеи. Расшифровка лент вагона-путеизмерителя КВЛ-П.
38. Путеизмерительные средства.
39. Параметры оценки состояния рельсовой колей. Оценка состояния рельсовой колеи.
40. Планирование работ по техническому обслуживанию с использованием балльной оценки.

Раздел 3. Особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжеловесных и длинносоставных поездов.

41. Особенности укладки бесстыкового пути в сложных инженерно-геологических условиях. Технические условия на укладку бесстыкового пути.
42. Особенности проведение ремонтов бесстыкового пути с применением путевых машин.
43. Соблюдение температурного режима при текущем содержании пути.
44. Организация комиссионных осмотров пути.
45. Организация контроля состояния пути в пределах эксплуатационного, линейного участка дистанции пути, периодичность осмотров.
46. Планирование работ по текущему содержанию пути с использованием результатов комиссионных осмотров.
47. Ресурсосберегающие технологии в путевом хозяйстве.
48. Особенности текущего содержания пути на линиях с автоблокировкой и электрической тягой.
49. Какова периодичность проверки прижимного усилия в узлах промежуточных скреплений?
50. Укажите места для проверки прижимного усилия в узлах промежуточных скреплений.
51. Какая нагрузка действует на узел промежуточных скреплений? Укажите критические значения прижимного усилия в кривых.
52. Назовите дополнительный способ контроля прижимного усилия в узлах промежуточных скреплений.
53. Как определить процент негодных скреплений? В каких случаях скрепления КБ, ЖБР, АРС будут считаться негодными?
54. Какова периодичность закрепления болтов и шурупов в зависимости от специализации железнодорожной линии?
55. Какова периодичность закрепления болтов и шурупов в зависимости от пропущенного тоннажа?
56. При помощи чего осуществляется контроль за прижатием рельсов к основанию?
57. При помощи чего осуществляется контроль момента затяжки гаек болтов и шурупов промежуточных скреплений?
58. Каковы нормы затяжки гаек болтов и шурупов промежуточных рельсовых скреплений?
59. Как определить: требуется сплошная или локальная протяжка скреплений по результатам измерений на участке?
60. Условия содержания токопроводящих и изолирующих стыков.

Раздел 4. Охрана труда и техника безопасности при проведении работ на скоростных и особо грузонапряженных линиях.

61. Классификация путей по снегозаносимости в зависимости от профиля пути и климатических условий.
62. Что такое роза переноса снега? Основы построения.
63. Классификация способов очистки от снега.
64. Способы задержание снега на подходах к железнодорожному пути.
65. Очистка путей от снега на перегонах.
66. Очистка путей от снега на станциях.
67. Классификация способов очистки стрелочных переводов от снега.
68. Оперативный план организации борьбы со снежными заносами на станциях.
69. Организация защиты железнодорожного пути от паводков.
70. Подготовка пути к таянию снега и ледоходу.
71. Организация снегоборьбы на дистанции пути.
72. Переносные путевые сигнальные знаки.

73. Виды предупреждений и порядок их выдачи
74. Ограждение мест препятствий и проведения работ на перегоне.
75. Ограждение мест препятствий и производства работ на станциях.
76. Обеспечение безопасности движения при производстве путевых работ.
77. Основные причины нарушения безопасности движения поездов при эксплуатации бесстыкового пути?
78. Охрана труда и техника безопасности при выполнении путевых работ для работников дистанции пути.
79. Путевые машины для очистки железнодорожного пути от снега.
80. Установление очередности очисти пути и стрелочных переводов от снега.

3.3 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

1. Какие средства контроля рельсовой колеи можно причислить к скоростным.
2. Нарисуйте какие типы разверток используют в ПЭП при эхо методе и зеркально-теневом методе.
3. Что означают цифры в трехзначном коде классификации дефектов рельсов.

3.4 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

«Способы продления сроков службы рельсов и элементов стрелочных переводов»

Радиус кривой, м	Пропущенный тоннаж, млн.т.брутто	Нагрузка на ось, кН	Категория рельсов ДТ 350	Элемент профиля		$V_{тех}$, км\ч	Наличие смазки
				Возвышение н.р., мм	Ширина колеи, мм		
350	100	150	352	50	1518	40	+

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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
Расчетно-графическая работа (РГР)	Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты РГР должен сообщить каждому обучающемуся номер варианта РГР. Задания РГР выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. РГР должна быть выполнена в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению РГР (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № № П.420700.05.4.092-2017.в последней редакции. РГР в назначенный срок сдаются на проверку. Если предусмотрена устная защита РГР, то обучающийся объясняет решение задач, указанных преподавателем и отвечает на его вопросы
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Разноуровневая задача (задание)	Выполнение разноуровневых задач (заданий), предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения задач (заданий) разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия

Для организации и проведения промежуточной аттестации 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 и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня	Шкала оценивания

сформированности компетенций по результатам текущего контроля	
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.