ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)
Забайкальский институт железнодорожного транспорта-
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «31» мая 2019 г. № 378-1

Б1.О.50 Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути

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 – Строительство железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 6
Часов по учебному плану (УП) –216

Формы промежуточной аттестации в семестре/на курсе
очная форма обучения: зачет 8 семестр, курсовая работа и экзамен 9 семестр
заочная форма обучения: зачет 5 курс, курсовая работа и экзамен 6курс

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

Семестр	**8**	**9**	**Итого**
Число недель в семестре	17	17	**34**
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**34**	**51**	**85**
– лекции	17	**17**	**34**
– практические (семинарские)	-	**34**	**34**
– лабораторные	17	**-**	**17**
Самостоятельная работа	38	**57**	**95**
Экзамен	-	**36**	**36**
Итого	72	**144**	**216**

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

Курс	**5-6**	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**18**	**18**
– лекции	8	**8**
– практические (семинарские)	8	**8**
– лабораторные	4	**4**
Самостоятельная работа	174	**174**
Экзамен	18	**18**
Зачет	4	**4**
Итого	216	**216**

УП – учебный план.

ЧИТА

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 ФГОС ВО по специальности 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:

Ст. преподаватель Д.С. Белозерова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог», протокол от «14» мая 2019 г. № 32

Срок действия программы: 2019 – 2024 гг.

Зав. кафедрой, к.т.н. доцент К.А. Кирпичников

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель освоения дисциплины	
1	Основной **целью** преподавания дисциплины является теоретическая подготовка инженеров строительного профиля, формирование у студентов основных и важнейших представлений о системе ведения и управления путевым хозяйством ОАО «РЖД», структуре и основных задачах предприятий, обеспечении безопасного движения поездов с установленными скоростями и осевыми нагрузками посредством качественного технического обслуживания пути.
1.2 Задача освоения дисциплины	
1	Основной **задачей** преподавания дисциплины является изучение и овладение методами планирования и организации технологических процессов по текущему содержанию и техническому обслуживанию железнодорожного пути и мостов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
	Изучение дисциплины «Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути» основывается на знании обучающимся дисциплин: Б1.Б.1.37 Организация, планирование и управление железнодорожным строительством
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:	
1	Б1.Б.1.29 Содержание и реконструкция мостов и тоннелей
2	Б1.Б.1.38 Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей
3	Б1.Б.1.28 Правила технической эксплуатации железных дорог
4	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ПК-3: способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	Методы контроля технического обслуживания железнодорожного пути.
Уметь	Организовать защиту железнодорожного пути в зимний период.
Владеть	Правилами ограждения мест производства работ на железнодорожном пути.
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	Технологию текущего содержания пути и предприятия его осуществляющие.
Уметь	Обеспечивать безопасность работников при производстве работ.
Владеть	Методами контроля и оценки состояния железнодорожного пути.
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Основные виды технологических процессов текущего содержания пути.
Уметь	Пользоваться современной вычислительной техникой для расчетов конструкций и сооружений.
Владеть	Навыками планирования проведения работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути.
ПК-6: способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	Правила разработки технической документации.
Уметь	Основы нормирования путевых работ.
Владеть	Навыками построения нормативных документов.
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	Технологию текущего содержания пути и предприятия его осуществляющие.
Уметь	Создавать локальные нормативные документы для эксплуатации железнодорожного пути.
Владеть	Методами создания методических и нормативных документов.
Высокий уровень освоения компетенции	

Знать	Нормы и допуски содержания железнодорожного пути.
Уметь	Разрабатывать техническую документацию с привязкой к местным условиям эксплуатации.
Владеть	Способностями к применению существующей технической документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:	
1	Технологию строительства и контроля в рамках технического обслуживания железнодорожного пути мостов и других искусственных сооружений.
Уметь:	
1	Осуществлять техническое обслуживание и контроль железнодорожного пути и искусственных сооружений.
Владеть:	
1	Методами создания и применения технической документации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	Раздел 1. Роль путевого комплекса в составе инфраструктуры железнодорожного транспорта				
1.1	Система ведения путевого хозяйства, структура управления, состав и роль в обеспечении перевозок железнодорожным транспортом. /Лек/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2
1.2	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Э1
	Раздел 2. Предприятия, обеспечивающие материалами и средствами производства путевое хозяйство				
2.1	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Э1
2.2	Щебеночные и шпалопропиточные заводы, их технология и оснащение. Заводы изготовлению железобетонных шпал. Рельсосварочные предприятия. Дистанции лесозащитных насаждений. /Лек/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Э1
	Раздел 3. Нормативная база путевого хозяйства				
3.1	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-6	Л1.4 Л1.5 Л1.6
3.2	Основные нормативные документы путевого хозяйства. /Лек/	7/4	2	ПК-6	Л1.4 Л1.5 Л1.6
	Раздел 4. Предприятия, обеспечивающие текущее содержание железнодорожного пути				
4.1	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Э1
4.2	Дистанции пути (ПЧ), дистанции по содержанию искусственных сооружений (ПЧИССО). Обеспечение безопасного производства путевых работ. /Лек/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Э1
4.3	«Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегоне» 1. Путевые сигнальные знаки. 2. Ограждение при фронте работ до 200м. 3. Ограждение при фронте работ более 200м. 4. Ограждение сигналами «Начало опасного места», «Конец опасного места» и «Свисток». «Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегоне» 1. Путевые сигнальные знаки.	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	2. Ограждение при фронте работ до 200м. 3. Ограждение при фронте работ более 200м. 4. Ограждение сигналами «Начало опасного места», «Конец опасного места» и «Свисток». /Пр/				
4.4	«Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на станции» 1. Ограждение сигналами «Остановка» на стрелочных переводах. 2. Ограждение входными светофорами. 3. Предупреждения об уменьшении скорости движения поезда и порядок их выдачи /Пр/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л2.1
	Раздел 5. Организация контроля состояния пути				
5.1	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-3 ПК-6	
5.2	Средства, методы и формы контроля состояния железнодорожного пути. /Лек/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Э1
5.3	«Расчет выправки кривых» 1. Способы съемки плана пути. 2. Методы расчета выправки кривых. 3. Расчет выправки кривой по заданным стрелам одним из методов /Пр/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л3.1
5.4	«Ручные инструменты для контроля состояния рельсовой колеи» 1. Рабочий шаблон. 2. Контрольный шаблон ЦУП-2Д, ЦУП-3Д. 3. Штангенциркуль ПШВ. 4. Прибор для измерения подуклонки рельсов. /Пр/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л3.3
5.5	«Организация осмотров состояния пути» 1. Порядок и сроки осмотров пути дорожным мастером и бригадиром пути. 2. Организация комиссионных осмотров на станциях. 3. Порядок и сроки проведения весеннего и осеннего комиссионных осмотров. 4. Формы и журналы записей осмотров пути. /Пр/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Л3.3
5.6	«Путеизмерительные тележки» 1. Путеизмерительные тележки ПТ-7 и АКНОП. 2. Путеизмерительная тележка РПИ. 3. Профилограф поперечного профиля пути и стрелочных переводов ПРС-02 4. Расшифровка данных, полученных путеизмерительными тележками. /Пр/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л3.3
5.7	«Контроль состояния пути вагонами-лабораториями КВЛП» 1. Параметры оценки состояния рельсовой колей. 2. Конструкция и оборудование вагона-лаборатории КВЛП. 3. Расшифровка ленты вагона-путеизмерителя. 4. Оценка состояния рельсовой колеи. /Пр/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л2.2
5.8	«Рельсовая дефектоскопия» 1. Классификация дефектов рельсов. 2. Методы рельсовой дефектоскопии.	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л3.2

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	3. Магнитные дефектоскопы. 4. Ультразвуковые дефектоскопы. 5. Мобильные средства дефектоскопии. /Пр/				
	Раздел 6. Планирование технического обслуживания и ремонтов пути				
6.1	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Л3.1 Э1
6.2	Классификация путей и планирование на ее основе содержания и ремонтов пути. /Лек/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Л1.3 Э1
	Раздел 7. Организация защиты пути от снежных заносов, паводковых и ливневых вод.				
7.1	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Л1.6
7.2	Общие принципы защиты пути от снега. Способы защиты железнодорожного пути от паводков. Подготовка пути к таянию снега /Лек/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Л1.6
7.3	работа «Очистка стрелочных переводов от снега» 1. Классификация способов очистки стрелочных переводов от снега. 2. Пневматическая обдувка. 3. Электрический обогрев. 4. Альтернативные методы очистки стрелочных переводов от снега. /Пр/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.6
	Раздел 8. Предприятия, производящие ремонты пути				
8.1	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Э1
8.2	Путевые машинные станции (ПМС), организация промежуточных ремонтов силами СПМС и ПЧ. /Лек/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.1 Э1
	Раздел 9. Ресурсосберегающие технологии, применяемые в путевом комплексе				
9.1	Проработка лекционного материала /Ср/	7/4	4	ПК-3 ПК-6	Л1.3 Л3.3
9.2	Продление жизненного цикла железнодорожного пути посредством внедрения ресурсосберегающих технологий. /Лек/	7/4	2	ПК-3 ПК-6	Л1.3 Л3.3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИН

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.250000.06.7.188-2015.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз.в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	З.Л. Крейнис, Н.Е. Селезнева.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути : учебник	М.: УМЦ по образованию на ж. –д. трансп.,	14

		Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути : учебник	2012. http://www:e.lanbook.com	Онлайн 100%
Л1.2	Э. В. Воробьев, Е. С. Дьяков Ашпиз, А. А.	Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО : в 2 ч	М: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп. Ч. 1. - 2014. http://www:e.lanbook.com	17
		Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО : в 2 ч		Онлайн 100%

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз.в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Ходырев Ю.А.	Ограждение мест производства работ и препятствий на перегонах и станциях: Метод. указания для практ. занятий по дисциплине "Путевое хозяйство"	Иркутск: ИрИИТ, 2000	127
Л2.2	Ходырев Ю.А.	Оценка состояния рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона ЦНИИ-2: Метод. указ. для практ. занятий по дисциплине "Путевое хозяйство"	Иркутск: ИрИИТ, 1998	29

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз.в библиотеке/ 100% онлайн
Л3.1	Ходырев Ю.А., Клокова О.О.	Организация, планирование и управление путевым хозяйством: учебно-метод. пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2011	190
Л3.2	Ходырев Ю.А., Ливенцов Е.А.	Контроль состояния пути и стрелочных переводов: метод. указания для практ. занятий по дисциплине "Организация, планирование и управление путевым хоз-вом" для студентов специальности 270204 "Строительство ж. д., путь и путевое хоз-во"	Иркутск: ИрГУПС, 2008	87
Л3.3	Ходырев Ю.А., Ливенцов Е.А., Сергиенко З.В.	Система неразрушающего контроля рельсов: метод. указания для проведения практ. занятий по дисциплине "Организация, планирование и управление путевым хоз-вом"	Иркутск: ИрГУПС, 2008	90

6.1.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л4.1	Лехно И.Б.	Путевое хозяйство. Учеб. для вузов	Москва: Транспорт, 1990	82
Л4.1	Ходырев Ю.А. Покацкий В.А.	Планирование ремонтов и организация текущего содержания на дистанции пути .учебное пособие.	Иркутск : ИрГУПС, 2005	174
Л4.1	Воробьев Э.С.	Пособие бригадиру пути. учебное осуществляющих проф. подготовку	Москва: Маршрут, 2005	48

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Femap, КЭ анализ.	http://www.plm.automation.siemens.com/ru_ru/products/femap/
Э2	Универсальный механизм.	http://www.umlab.ru
Э3	Научная электронная библиотека elibrary.ru	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «ЛАНЬ»	http://www:e.lanbook.com
Э5	Электронно-библиотечная система «Универсальная библиотека онлайн»	http://www:biblioclub.ru

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения		
6.3.1.1	Microsoft Windows XP Professional with Service Pack 2 / Open License / Язык − русский / количество − 200	Open License Лицензия № 44716698 Действует с 24.10.2008
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian / Open License Academic / Язык − русский / количество − 100	Open License Academic Лицензия № 60339584 Действует с 08.05.2012
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения		
6.3.3 Перечень информационных справочных систем		
6.3.3.1	Консультант + / РИЦ № 166/ язык – русский / количество − 50 станций одновременно	РИЦ № 166 Регистрационный номер: 157983, 62850 Действует с 01.01.2016

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, 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).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы;

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов. Цель их состоит в том, чтобы дать студентам систему научных знаний по дисциплине, подготовить их к изучению разделов дисциплины на других видах занятий и в период самостоятельной работы. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. 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.
Контрольная работа	На практических занятиях проводится математическое моделирование напряжённо-деформированного состояния железнодорожного пути, и реализовываются статические и динамические расчёты конструкции пути с использованием современного математического обеспечения. В основной части практических занятий излагается материал по методикам выполнения моделирования, затем студенты закрепляют его путем индивидуальной работы. При подготовке к практическим занятиям изучается теоретический материал и рекомендуемая литература по теме занятия. Используя методические указания к практическим занятиям, необходимо ознакомиться с целью занятия и методикой его выполнения. Особенностью практических занятий является своевременность их выполнения, так как исходными данными к последующим этапам работы являются результаты, полученные на предшествующих этапах. Для защиты контрольных работ обучающийся должен выполнить контрольные задания и ответить на дополнительные вопросы, обучающийся должен уметь анализировать полученные результаты, делать выводы, предлагать варианты оптимизации объекта исследования, а также уметь пояснить логику выбора и обосновать принятые решения.
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.О.50 Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Б1.О.350 Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.50 «Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути» разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» Профиль 2 – «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 12 сентября 2016 г. № 1160, и учебного плана по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от 24.05.2018 г. протокол № 9.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.1.39 «Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути» прошел экспертизу на соответствие требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» Профиль 2 – «Управление техническим состоянием железнодорожного пути», рассмотрен и рекомендован к внедрению на заседании ССОП по направлению подготовки «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

СОДЕРЖАНИЕ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3 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
4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути» участвует в формировании компетенций:

ПК-3: способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов;

ПК-6: способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-3, ПК-6, при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-3	Способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов.	Б1.Б.1.39 Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути	7	1
		Б1.Б.1.37 Организация, планирование и управление железнодорожным строительством	7	1
		Б1.Б.1.38 Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей	8	2
		Б1.Б.1.29 Содержание и реконструкция мостов и тоннелей	8	2
		Б1.В.05 Управление железнодорожным транспортом на основе современных технологий	9	3
ПК-6	Способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов.	Б1.Б.1.39 Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути	7	1
		Б1.Б.1.28 Правила технической эксплуатации железных дорог	8	2
		Б1.Б.1.29 Содержание и реконструкция мостов и тоннелей	8	2

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-3, ПК-6 планируемым результатам обучения

Код компе-тенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-3	Способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов.	**Раздел 1. Роль путевого комплекса в составе инфраструктуры железнодорожного транспорта.** **Раздел 2. Предприятия, обеспечивающие материалами и средствами производства путевое хозяйство** **Раздел 4. Предприятия, обеспечивающие текущее содержание железнодорожного пути** **Раздел 5. Организация контроля состояния пути** **Раздел 6. Планирование технического обслуживания и ремонтов пути** **Раздел 7. Организация защиты пути от снежных заносов, паводковых и ливневых вод.** **Раздел 8. Предприятия, производящие ремонты пути** **Раздел 9. Ресурсосберегающие технологии, применяемые в путевом комплексе**	Минимальный уровень	Знать методы контроля технического обслуживания железнодорожного пути.
				Уметь организовать защиту железнодорожного пути в зимний период.
				Владеть правилами ограждения мест производства работ на железнодорожном пути.
			Базовый уровень	Знать технологию текущего содержания пути и предприятия его осуществляющие.
				Уметь обеспечивать безопасность работников при производстве работ.
				Владеть методами контроля и оценки состояния железнодорожного пути.
			Высокий уровень	Знать основные виды технологических процессов текущего содержания пути.
				Уметь пользоваться современной вычислительной техникой для расчетов конструкций и сооружений.
				Владеть навыками планирования проведения работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути.
ПК-6	Способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов.	**Раздел 3. Нормативная база путевого хозяйства** **Раздел 4. Предприятия, обеспечивающие текущее содержание железнодорожного пути** **Раздел 5. Организация контроля состояния пути** **Раздел 6. Планирование технического обслуживания и ремонтов пути** **Раздел 9. Ресурсосберегающие технологии, применяемые в путевом комплексе**	Минимальный уровень	Знать правила разработки технической документации.
				Уметь основы нормирования путевых работ.
				Владеть навыками построения нормативных документов.
			Базовый уровень	Знать технологию текущего содержания пути и предприятия его осуществляющие.
				Уметь создавать локальные нормативные документы для эксплуатации железнодорожного пути.
				Владеть методами создания методических и нормативных документов.
			Высокий уровень	Знать нормы и допуски содержания железнодорожного пути.
				Уметь разрабатывать техническую документацию с привязкой к местным условиям эксплуатации.
				Владеть Способностями к применению существующей технической документацией.

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
7 семестр					
1	2	3	4	5	6
1	4	Текущий контроль	Тема №1 «Определение нормативной потребности в путевых работах»	ПК-3, ПК-6	Защита контрольной работы (письменно/устно)
2	6	Текущий контроль	Тема №2 «Планирование ремонтов пути по годам расчетного периода»	ПК-3, ПК-6	Защита контрольной работы (письменно/устно)
3	10	Текущий контроль	Тема №3 «Районирование баз ПМС»	ПК-3, ПК-6	Защита контрольной работы (письменно/устно)
5	12	Текущий контроль	Тема №4 «Определение загрузки баз ПМС по годам расчетного периода»	ПК-3, ПК-6	Защита контрольной работы (письменно/устно)
6	16	Текущий контроль	Тема №5 «Определение нормативной потребности в машинах для ремонта и текущего содержания пути»	ПК-3, ПК-6	Защита лабораторной работы (письменно/устно)
9	17-18	Промежуточная аттестация - *Зачет*	Разделы: 1-9	ПК-3, ПК-6	Устно

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 двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Защита контрольной 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. Используется для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы контрольных работ и требования к их защите
2	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Используется для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов к зачету

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

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. При необходимости 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 при необходимости 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 материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

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 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.
«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

3 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

3.1 Темы лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Определение нормативной потребности в путевых работах»
Лабораторная работа №2 «Планирование ремонтов пути по годам расчетного периода»
Лабораторная работа №3 «Районирование баз ПМС»
Лабораторная работа №4 «Определение загрузки баз ПМС по годам расчетного периода»
Лабораторная работа №5 «Определение нормативной потребности в машинах для ремонта и текущего содержания пути»

3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету

Раздел №1 Общая структура путевого хозяйства

1.1. Расскажите о системе технического обслуживания ж.д. пути в Российской Имерии и СССР в период с 1837г. по начало 1930-х годов.
1.2. Расскажите о системе технического обслуживания ж.д. пути в СССР и РФ в период с 1930-х. по 2012г.
1.3. Что является важнейшими составляющими рациональной системы ведения путевого хозяйства?
1.4. С чем непосредственно связано совершенствование системы ведения путевого хозяйства.
1.5. Опишите структуру управления ОАО «РЖД»
1.6. Перечислите железные дороги входящие в состав ОАО «РЖД»
1.7. Какими вопросами путевого хозяйства ведает служба пути на железной дороге?
1.8. Перечислите технические основы путевого хозяйства.
1.9. Перечислите технологические основы путевого хозяйства.
1.10. Перечислите организационные основы путевого хозяйства.
1.11. Дайте классификацию путевых работ.
1.12. Перечислите нормативно-технические требования к конструкциям железнодорожного пути.
1.13. Опишите технические требования и нормативы, предъявляемые к конструкции верхнего строения пути в кривых радиусом 1200 метров и менее.
1.14. Расскажите о планировании ремонтов пути.

Раздел №2 Предприятия обеспечивающие работу путевого хозяйства.

2.1. Дайте общую характеристику песчанным карьерам.
2.2. Расскажите о работах выполняемых при разработке песчаных карьеров.
2.3. Дайте общую характеристику щебеночным и гравийным заводам.
2.4. Расскажите о подготовительных и вскрышных работах, а также работах, выполняемых в горном цехе щебеночного завода.
2.5. Расскажите о дробильно-сортировочном цехе и складе готовой продукции щебеночного завода.
2.6. Опишите организационную структуру шпалопропиточного завода.
2.7. Как определяется годовая производительность шпалопропиточного завода?
2.8. Опишите технологию пропитки деревянных шпал.
2.9. Опишите организационную структуру завода по изготовлению железобетонных шпал.
2.10. Как определяется годовая производительность завода по изготовлению железобетонных шпал и брусьев.
2.11. Опишите способы изготовления железобетонных шпал.
2.12. Опишите технологию изготовления железобетонных шпал.

2.13. С какими дефектами деревянные шпалы подлежат ремонту.
2.14. Опишите типы шпалоремонтных мастерских.
2.15. Опишите процедуру ремонта деревянных шпал в шпалоремонтных мастерских.
2.16. Опишите рельсосварочные предприятия.
2.17. Какие виды сварки рельсов применяются на железных дорогах РФ? Дайте прочностную характеристику каждого вида стыкового соединения.
2.18. Подробно опишите процесс сварки рельсов электроконтактным способом.
2.19. Опишите электродуговую сварку рельсов и область ее применения.
2.20. Опишите газопрессовую сварку рельсов.
2.21. Опишите алюмотермитную сварку стыков и последовательность работ при ее выполнении.
2.22. Опишите процесс изготовления сварных рельсовых плетей из новых рельсов.
2.23. Опишите процесс изготовления сварных рельсовых плетей из старогодних рельсов.
2.24. Опишите процесс изготовления высокопрочных изолированных клееболтовых стыков (металлокомпозиционных).

Раздел №3 Путевые машинные станции

3.1. Дайте общее описание ПМС. Цели, задачи, организационная структура, организация работы ПМС.
3.2. Дайте классификацию технологических процессов на производственных базах ПМС.
3.3. Расскажите о типах производственных баз ПМС.
3.4. Расскажите как осуществляется доставка материалов верхнего строения пути на базы и собранных звеньев к местам укладки.
3.5. Расскажите об оборудовании производственных баз ПМС.
3.6. Какие факторы влияют на выбор места для размещения производственной базы ПМС.
3.7. Определение мест рационального размещения производственных баз ПМС
3.8. Опишите принципы проектирования производственных баз ПМС.
3.9. Опишите схемы путевого развития баз ПМС. Требования к путевому развитию баз ПМС.
3.10. Опишите систему связи, систему энерго снабжения и водоснабжения баз ПМС.
3.11. Опишите склады балластных материалов.

Раздел №4 Основные положения, принципы работы дистанций пути по текущему содержанию пути, стрелочных переводов, сооружений и управлению хозяйством пути.

4.1. Расскажите о целях текущего содержания пути и основном требовании к путевому хозяйству
4.2. Расскажите об основных задачах решаемых в дистанциях пути.
4.3. Опишите основную деятельность дистанции пути.
4.4. Расскажите о системе диагностики пути и сооружений в дистанциях пути.
4.5. Что необходимо обеспечивать в дистанциях пути для надлежащей организации работы средств диагностики?
4.6. Что необходимо делать начальнику дистанции пути для обеспечения работы средств диагностики?
4.7. Как осуществляется организация весенних и осенних осмотров?
4.8. Что такое «регламентные работы по техническому обслуживанию пути»?
4.9. Дайте описание оценки пути «Н».
4.10. Дайте описание оценки пути «ППР».
4.11. Дайте описание оценки пути «У».
4.12. Дайте описание оценки пути «Х».
4.13. Дайте описание оценки пути «О».
4.14. Опишите организационную структуру участковой системы текущего содержания
4.15. Опишите организационные структуры эксплуатационных участков.
4.16. Расскажите о видах осмотров пути.
4.17. Расскажите о регламенте обслуживания эксплуатационных участков.

4.18. Расскажите о планирование и организация выполнения плановых работ укрупненными бригадами.

4.19. Расскажите о организации производства неотложных работ.

4.20. Расскажите о организации производства работ на станциях.

4.21. Расскажите о том, как осуществляется планирование и организация работы контролера состояния железнодорожного пути.

4.22. Что входит в обязанности и какую несет ответственность начальник участка пути?

4.23. Что входит в обязанности и какую несет ответственность дорожный мастер?

4.24. Что входит в обязанности и какую несет ответственность дорожный мастер по плановым работам?

4.25. Что входит в обязанности и какую несет ответственность контролер состояния пути?

4.26. Что входит в обязанности и какую несет ответственность бригадир пути по неотложным работам?

4.27. Что входит в обязанности и какую несет ответственность бригадир пути по плановым работам?

4.28. Что входит в обязанности и какую несет ответственность бригадир пути по содержанию стрелочных переводов?

4.29. Что входит в обязанности и какую несет ответственность техник эксплуатационного участка?

Раздел №5 Защита пути от снега.

5.1. Опишите систему организации защиты пути от снега.

5.2. Расскажите о видах метеорологических явлений и степени их влияние на работу железнодорожного транспорта.

5.3. Как классифицируются железные дороги России по степени снегозаносимости?

5.4. Каким образом осуществляется защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях?

5.5. По каким признакам характеризуются снегозаносимые участки пути? На что влияют эти признаки?

5.6. Расскажите о категории снегозаносимости.

5.7. Расскажите о степени снегозаносимости и как она влияет на выбор средств защиты пути от снежных заносов?

5.8. Расскажите об организационно-технических мероприятиях по подготовке путевого хозяйства к работе в зимних условиях.

5.9. Расскажите об организации и технологии работ по очистке пути на перегонах при помощи путевых машин.

5.10. Расскажите об организации и технологии работ по очистке пути на перегонах вручную.

5.11. Расскажите об очередности очистки путей на станциях.

5.12. Расскажите о способах очистки от снега и льда стрелочных переводов.

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
Защита лабораторной работы	Преподаватель на первой неделе седьмого семестра выдает обучающемуся исходные данные для выполнения лабораторных работ на бумажном носителе предоставляет перечень тем лабораторных работ и календарного графика их выполнения и защиты. Исходные данные хранятся на обучающей кафедре. Во время выполнения каждой лабораторной работы необходимо пользовать методическими указаниями. При выполнении лабораторной работы письменно, преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия с пометкой о допуске или не допуске к защите лабораторной работы. Лабораторные работы должна быть защищена обучающимся с оценкой преподавателем не менее чем за один рабочий день до дня проведения зачета.

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

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель проводит собеседование с обучающимся путем задачи теоретических вопросов из различных разделов дисциплины что позволяет оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель на свое усмотрение, может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. 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 сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
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»

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