ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

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

(КрИЖТИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказом ректора

от «07» июня 2021 г. № 80

**Б1.О.52 «Путевые машины и организация ремонтов 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 – 5 лет очная форма; 6 лет заочная

Кафедра-разработчик программы – Общепрофессиональные дисциплины

Общая трудоемкость в з.е. – 7

Часов по учебному плану (УП) – 252

В том числе в форме практической
подготовки (ПП) – 33/8

(очная/заочная)

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсах

очная форма обучения:

зачет 8, экзамен 9, курсовая работа 9 семестры

заочная форма обучения:

зачет 5, экзамен 6, курсовая работа 6 курсы

Очная форма обучения Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8	9	Итого
Число недель в семестре	17	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51/16	51/17	102/33
– лекции	17	17	34
– практические (семинарские)	17/8	34/17	51/25
– лабораторные	17/8	-	17/8
Самостоятельная работа	57	57	114
Экзамен	-	36	36
Итого	108	144	252

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/ в т.ч. в форме ПП*	12/4	12/4	24/8
– лекции	4	4	8
– практические (семинарские)	4/2	8/4	12/6
– лабораторные	4/2	-	4/2
Самостоятельная работа	92	114	206
Экзамен	-	18	18
Зачет	4	-	4
Итого	108	144	252

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

КРАСНОЯРСК

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):
канд. техн. наук, доцент,

В.А. Курочкин

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

Зав. кафедрой, канд. ф-м. наук, доцент

Ж.М. Мороз

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания дисциплины	
1	теоретическая подготовка инженеров строительного профиля
2	формирование у обучающихся теоретических представлений и практических навыков, позволяющих овладеть особенностями профессиональной деятельности в области технологии и организации путевых работ в специфических условиях эксплуатируемых железных дорог с эффективным использованием выделенных «окон»
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучение видов выполняемых ремонтов железнодорожного пути с широким применением современных путевых машин и механизмов
2	изучение и овладение методами проектирования технологических процессов производства путевых работ, с учетом условий и требований, предъявляемых к организации и технологии выполнения основных видов ремонтов железнодорожного пути
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
<p>Цель воспитания обучающихся – разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.</p> <p>Задачи воспитательной работы с обучающимися:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности; – приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям; – воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации; – воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях; – обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности; – выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации. 	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Изучение дисциплины «Путевые машины и организация ремонтов пути» основывается на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин: Правила технической эксплуатации железных дорог, Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути, Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути, Строительство и реконструкция железных дорог, Экономика путевого хозяйства	
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б2.О.05(Пд) «Производственная– преддипломная практика»
2	Б3.01(Д) «Выполнение выпускной квалификационной работы»
3	Б3.02(Д) «Защита выпускной квалификационной работы»

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей	Знать: технические требования к различным типам конструкций и технологическим схемам Уметь: пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой Владеть: основными положениями системы организации и технологии ремонтов пути

	<p>ОПК- 5.2 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p>	<p>Знать: состав комплексов выполняемых работ Уметь: выполнять расчеты необходимых показателей этапа производства работ Владеть: методикой проектирования технологических процессов на отдельные виды ремонтных работ</p>
	<p>ОПК-5.3 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>	<p>Знать: требования к качеству выполнения работ Уметь: анализировать и оценивать параметры технологических процессов в соответствии с требованиями проекта Владеть: методами организации контроля за состоянием пути и сооружений</p>
<p>ПК5. - Способен разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований</p>	<p>ПК-5.1 Применяет нормативы и требования по реконструкции и ремонтам железнодорожной инфраструктуры при разработке проектов производства работ</p>	<p>Знать: технические условия и требования на проектирование работ по ремонтам железнодорожного пути Уметь: использовать действующие сборники технически обоснованных норм времени на работы по ремонту пути Владеть: методикой разработки рабочего технологического процесса</p>
	<p>ПК-5.2 Владеет методами организации взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование ремонта и реконструкции железнодорожного пути</p>	<p>Знать: технические условия и нормативные требования на производство ремонтно-путевых работ Уметь: принимать обоснованные технические решения Владеть: навыками применения нормативных документов при составлении задания на проектирование</p>
	<p>ПК-5.3 Знает методы контроля хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений</p>	<p>Знать: требования к составлению и согласованию проектной документации Уметь: осуществлять проверку соответствия нормативно-технической документации Владеть: навыками корректировки документации по ходу выполняемых работ</p>

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции		
		Семестр	Часы			Семестр	Часы					
			Лек	Пр	Лр		СРС	Лек	Пр		Лр	СРС
1.0	Раздел 1. Путевые машины для производства ремонтно-путевых работ											
1.1	Проработка лекционного материала и подготовка к практическим и лабораторным занятиям раздела 1	8			57	10				92		
1.2	Классификация путевых машин, назначение, направления развития.	8	3		5	10	2			6	ОПК-5.1	
1.3	Технологические процессы производства путевых работ, назначение, состав, роль в организации работ.	8	2		2	10				6	ОПК-5.2	
1.4	Методика проектирования технологического процесса на отдельный вид работ.	8	2		2	10				6	ОПК-5.2	
1.5	Механизированные производственные базы, назначение, технические характеристики, технологическое оборудование.	8	2		2	10				6	ОПК-5.1	
1.6	Основные виды ремонтов железнодорожного пути, назначение, критерии выбора участков.	8	2		2	10	2			4	ОПК-5.3	
1.7	Замена стрелочных переводов с использованием различных машин.	8	2		2	10				6	ОПК-5.1	
1.8	Работы по содержанию пути, выполняемые с применением машин.	8	2		2	10				6	ОПК-5.3	
1.9	Применение путевых машин на участках бесстыкового пути.	8	2		2	10				6	ОПК-5.3	
1.10	Машины для подъёмки и балластировки пути	8			2/1	4	10				6	ОПК-5.1
1.11	Машины для очистки балласта и ремонта земляного полотна	8			2/1	4	10			2	2	
1.12	Машины для замены рельсошпальной решетки и стрелочных переводов	8			2/1	4	10				2	
1.13	Машины для уплотнения балластной призмы	8			2/1	4	10				2	
1.14	Машины для выправки пути в плане	8			2/1	5	10			2	4	
1.15	Балластоуплотнительные машины и машины для динамической стабилизации пути	8			2/1	3	10				4	
1.16	Машины для сварки стыков и шлифовки рельсов в пути	8			2/1	2	10				6	
1.17	Подъемно-транспортные и специализированные машины для путевых работ	8			2/1	2	10				6	
1.18	Машины для очистки пути от снега	8			1	2	10				6	
1.19	Определение класса пути	8		4/2	2						2	

1.20	Расчет объемов путевых работ	8		4/2		2			2		2	
1.21	Построение графика основных работ при капитальном ремонте пути	8		4/2		2			2		2	
1.22	Построение графика основных работ при среднем ремонте пути	8		3/2		2					2	
1.23	Производство работ по замене инвентарных рельсов на сварные рельсовые плети	8		2		2						
1.24	Контроль /Зачет/	8						10			4	ОПК-5.1-5.3
2.0	Раздел 2. Проектирование ремонтов железнодорожного пути											
2.1	Проработка лекционного материала и подготовка к практическим занятиям раздела 2	9				12	11				46	ПКС-2.1
2.2	Состав основных видов путевых работ, требования к их выполнению	9	2			2	11	2			4	
2.3	Состав механизированных комплексов для производства основных видов ремонта пути	9	2			2	11				6	
2.4	Технические условия на проектирование реконструкции и ремонтов железнодорожного пути	9	2			2	11				6	
2.5	Требования к разработке проектной и рабочей документации на реконструкцию и ремонты железнодорожного пути	9	2			2	11				6	
2.6	Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути	9	2			2	11				6	
2.7	Формирование технологических цепочек механизированных комплексов	9		2/1			11				6	
2.8	Определение выработки механизированных комплексов в кривых участках пути	9		2/1			11				6	
2.9	Определение коэффициентов технологического добавочного времени	9		2/1		2	11				6	
3.0	Раздел 3. Технология и организация работ по основным видам ремонтов железнодорожного пути											
3.1	Проработка лекционного материала и подготовка к практическим занятиям раздела 3	9				11	11				34	ПКС-2.2
3.2	Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам	9	2			2	11				4	

	железнодорожного пути													
3.3	Технология выполнения и организация капитального ремонта пути	9	2			2	11	2					4	
3.4	Технология среднего ремонта пути	9	2			2	11						4	
3.5	Технология укладки бесстыкового пути	9	2			2	11						4	
3.6	Обеспечение контроля качества материалов, технологии выполнения работ и приемки отремонтированных километров	9	1			1	11						4	
3.7	Формирование технологической схемы ремонта пути	9		2/1			11						2	
3.8	Основные параметры технологического процесса	9		2/1			11		2				2	
3.9	Формирование схемы расстановки рабочих поездов и групп рабочих	9		2/1			11						2	
3.10	Формирование ведомости затрат труда	9		6/3			11		2				2	
3.11	Проектирование графика основных работ в "окно"	9		8/4			11		4				2	
3.12	Проектирование графика распределения работ по дням	9		2/1			11						2	
3.13	Организация работ по ремонту железнодорожного пути	9		2/1			11						2	
3.14	Технико-экономическая оценка технологического процесса	9		4/2		2	11						2	
4.0	Выполнение курсовой работы «Организация капитального ремонта железнодорожного пути»	9				34	11						32	ПКС-2.1-2.3
5.0	Контроль /Экзамен/	9				36	11						18	ОПК-5.1-5.3 ПКС-2.1-2.3

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;
- 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	М. В. Попович [и др.] ; ред.: М. В. Попович, В. М. Бугаенко	Путевые машины [Текст] : полный курс. -	М. : УМЦ ЖДТ, 2012	90

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	сост. И. С. Чернецкая	Путевые машины [Электронный ресурс] : практикум. - http://irbis.krsk.irkups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5Cful%5C711_yim.pdf &IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1	Иркутск : ИрГУПС, 2018	100% онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Электронная библиотека КриЖТИрГУПС : сайт. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/ . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: http://umcздт.ru/books/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2020. – URL: http://new.znanium.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: http://e.lanbook.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: http://biblioclub.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.7	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016 – . – URL: https://rusneb.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы				
6.3.1 Базовое программное обеспечение				
6.3.1.1	Microsoft WindowsVistaBusinessRussian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789.			
6.3.1.2	Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).			
6.3.2 Специализированное программное обеспечение				
6.3.2.1	Не предусмотрено			
6.3.3 Информационные справочные системы				
6.3.3.1	Консультант Плюс : справочно-правовая система : база данных / Региональные информационные центры КонсультантПлюс ООО ИЦ «ИСКРА». – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.			
6.3.3.2				
6.4 Правовые и нормативные документы				
6.4.1	Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути : утв. ОАО «РЖД» распоряжением от 18.01.2013г. №75р. –М., 2013.			
6.4.2	Об утверждении и введении в действие Положения о системе ведения путевого хозяйства ОАО «РЖД» : утв. ОАО «РЖД» распоряжением от 31.12.2015г. №3212р. –М., 2015.			
6.4.3	Об утверждении Инструкции о порядке планирования, разработки, предоставления и использования технологических «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ в ОАО «РЖД»: утв. ОАО «РЖД» распоряжением от 25.02.2019г. №348р. – М., 2019.			

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

1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,

	выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
3	Учебная Лаборатория «Компьютерный класс»; г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И, корпус Л, ауд. Л 404
4	Учебный полигон железнодорожной техники КриЖТИрГУПС г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометать 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 удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Изучение теоретического материала по рекомендуемой литературе по теме занятия. Используя методические указания к практическим занятиям, необходимо ознакомиться с целью занятия и методикой его выполнения. Итоги проведения практических занятий отражаются в специальной тетради. Для защиты практических занятий обучающийся должен знать теоретические положения по теме, содержание и порядок выполнения работы. Практическая подготовка, включаемая в практические занятия, предполагает выполнение обучающимся отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
Лабораторное занятие	На лабораторных занятиях решаются задачи по трассированию и проектированию продольных и поперечных профилей новой ж.д. линии, выбору ИССО. В основной части лабораторных занятий излагается материал по методикам проектирования, затем студенты закрепляют его путем индивидуальной работы. При подготовке к лабораторным занятиям изучается теоретический материал и рекомендуемая литература по теме занятия. Используя методические указания к лабораторным занятиям, необходимо ознакомиться с целью занятия и методикой его выполнения. Особенностью лабораторных занятий является своевременность их выполнения, так как исходными данными к последующим этапам работы являются результаты, полученные на предшествующих этапах. Для защиты лабораторных занятий студент должен выполнить контрольные задания и ответить на дополнительные вопросы к лабораторным, студент должен уметь анализировать полученные результаты, делать выводы, предлагать варианты оптимизации объекта исследования, а также уметь пояснить логику выбора и обосновать принятые решения. Практическая подготовка, включаемая в лабораторные занятия, предполагает выполнение обучающимся отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
Курсовая работа (проект)	Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной задачи; проведение практических исследований по заданной теме, формулировка выводов по каждому разделу курсовой работы
Самостоятельная работа над дисциплиной	Самостоятельная работа обучающегося является составной частью учебного процесса. Она проводится с целью глубокого изучения программного материала. Кроме того, самостоятельная работа способствует развитию творческого подхода к решению конкретных задач, помогает выработать навыки работы с учебной и научной литературой. Самостоятельная работа обучающихся должна иметь место не только в часы

самоподготовки, но и на всех видах занятий под руководством преподавателя. Структурно самостоятельную работу обучающегося можно разделить на две части:

- 1) организуемая преподавателем и четко описываемая в учебно-методическом комплексе;
- 2) самостоятельная работа, которую обучающийся организует по своему усмотрению, без непосредственного контроля со стороны преподавателя.

Различают следующие виды самостоятельной работы:

- познавательная деятельность во время основных аудиторных занятий;
- самостоятельная работа в компьютерных классах под контролем преподавателя в форме плановых консультаций;
- внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по выполнению домашних заданий учебного и творческого характера (в том числе с электронными ресурсами);
- самостоятельное овладение обучающимися конкретными учебными модулями, предложенными для самостоятельного изучения; учебно-исследовательская работа; научно-исследовательская работа;

самостоятельная работа во время прохождения практик.

Самостоятельная работа должна вестись систематически в течение всего семестра.

В курсе данной дисциплины широко обучающиеся пользуются нормативными материалами. В связи с чем, весьма важным является умение проводить анализ принятых решений и влияние этих решений на надежность и безопасность.

Обучающемуся рекомендуется иметь отдельные тетради для ведения конспектов лекций и практических занятий. Лекции следует записывать с одной стороны листа или оставлять поля, где в процессе самостоятельной работы над учебной литературой можно было бы делать заметки, освещая вопросы, не затронутые в лекции или рассмотренные недостаточно глубоко, а также рекомендованные преподавателем для самостоятельного изучения. Материал каждой лекции следует проработать в тот же день, в который она читалась. Накануне очередной лекции рекомендуется просмотреть материалы предыдущей, чтобы восстановить в памяти основные положения, математический аппарат и основные выводы.

Особенностью проведения лабораторных занятий является выдача индивидуальных заданий отдельным студентам. Для оказания помощи обучающимся при изучении дисциплины на кафедре организуются консультации.

На самостоятельное изучение дисциплины программой предусмотрено 114 часа для очной формы обучения и 206 часа для заочной формы обучения.

Самостоятельная работа студентов может принимать следующие формы:

1. Конспектирование.
2. Реферирование литературы.
3. Аннотирование книг, статей.
4. Выполнение заданий поисково-исследовательского характера.
5. Углубленный анализ научно-методической литературы.
6. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КрИЖТИрГУПС) <http://irbis.krsk.ircgups.ru>.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Красноярский институт железнодорожного транспорта
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.О.52 «Путевые машины и организация ремонтов пути»**

Приложение 1 к рабочей программе

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация – Управление техническим состоянием железнодорожного пути

КРАСНОЯРСК

1. Общие положения

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

Фонды оценочных средств предназначены для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а так же сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике. С учетом действующего в Университете Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

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

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

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения ОПОП; 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 с указанием этапов их формирования.

Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Б1.О.52 «Путевые машины и организация ремонтов пути» участвует в формировании компетенций:

ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.

ПКС-2. Способен разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
8 семестр					
1	1-16	Текущий контроль	Раздел 1. Путевые машины для производства ремонтно-путевых работ	ОПК-5.1 ОПК-5.2	Защита лабораторной работы (письменно)
3	17	Промежуточная аттестация – зачет	Раздел 1. Путевые машины для производства ремонтно-путевых работ	ОПК-5.1 ОПК-5.2	зачет (устно)
9 семестр					
1	1-8	Текущий контроль	Раздел 2. Проектирование ремонтов железнодорожного пути	ПКС-2.1	Защита практических работ (письменно)
2	9-16	Текущий контроль	Раздел 3. Технология и организация работ по основным видам ремонтов железнодорожного пути	ПКС-2.2	Защита практических работ (письменно)
3	3-16	Текущий контроль	Выполнение курсовой работы «Организация капитального ремонта железнодорожного пути»	ПКС-2.3	Курсовой проект (письменно)
4	17	Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 3. Технология и организация работ по основным видам ремонтов железнодорожного пути	ОПК-5.1-5.3 ПКС-2.1-2.3	Тестирование (письменно)

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
Курс 4, сессия 1					
1	1-16	Текущий контроль	Раздел 1. Путьевые машины для производства ремонтно-путевых работ	ОПК-5.1 ОПК-5.2	Защита лабораторной работы (письменно)
3	17	Промежуточная аттестация – зачет	Раздел 1. Путьевые машины для производства ремонтно-путевых работ	ОПК-5.1 ОПК-5.2	зачет (устно)
1	1-16	Текущий контроль	Раздел 1. Путьевые машины для производства ремонтно-путевых работ	ОПК-5.1 ОПК-5.2	Защита лабораторной работы (письменно)
Курс 4, сессия 2					
1	1-8	Текущий контроль	Раздел 2. Проектирование ремонтов железнодорожного пути	ПКС-2.1	Защита практических работ (письменно)
2	9-16	Текущий контроль	Раздел 3. Технология и организация работ по основным видам ремонтов железнодорожного пути	ПКС-2.2	Защита практических работ (письменно)
3	3-16	Текущий контроль	Выполнение курсовой работы «Организация капитального ремонта железнодорожного пути»	ПКС-2.3	Курсовой проект (письменно)
4	17	Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 3. Технология и организация работ по основным видам ремонтов железнодорожного пути	ОПК-5.1-5.3 ПКС-2.1-2.3	Тестирование (письменно)

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

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины/прохождения практики 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/или 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
17			
1	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
3	Курсовая работа	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или междисциплинарных областях	Темы типовых проектов и типовое задание на курсовой работе
4	Зачет (дифференцированный зачет)	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов к зачету
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
5	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины/ при прохождении практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и/или экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«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
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал	Базовый

		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	
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«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 наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсового проекта (работы) полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсового проекта (работы) логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсового проекта (работы) и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсового проекта (работы) обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсового проекта (работы) полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсового проекта (работы) логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсового проекта (работы) и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. Программа демонстрирует устойчивую работу на тестовых наборах исходных данных, подготовленных обучающимся, но обрабатывает не все исключительные ситуации. При защите курсового проекта (работы) обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсового проекта (работы) частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта (работы). Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. Программа работает неустойчиво, не обрабатывает исключительные ситуации, тестовые наборы исходных данных не подготовлены. При защите курсового проекта (работы) обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсового проекта (работы) в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта (работы). Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Программа не разработана и/или находится в нерабочем состоянии. При защите курсового проекта (работы) обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовой проект (работа) не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсового проекта (работы)

Тест

Тестирование проводится по окончанию изучения дисциплины и в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности).

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

Тестовое задание (ТЗ) – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного

(составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

Типы тестовых заданий:

А: тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

В: тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме));

С: тестовое задание на установление соответствия;

Д: тестовое задание на установление правильной последовательности.

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

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине. Структура фонда тестовых заданий по дисциплине, структура итогового теста по дисциплине и типовые примеры тестов приведены в разделе 3 данного документа.

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – результаты тестирования являются допуском к экзамену:

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся набрал при тестировании 60 и более баллов	Обучающийся к экзамену допущен
Обучающийся набрал при тестировании менее 60 баллов	Обучающийся к экзамену не допущен

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. Перечень теоретических вопросов к зачету

- 1 Расскажите о назначении и составе работ при капитальном ремонте пути на новых материалах.
- 2 Расскажите про усиленный средний ремонт пути, назначение и состав работ.
- 3 Определите класса пути.
- 4 Назовите нормативы устройства и содержания рельсовой колеи.
- 5 Назовите степени неисправности и сроки их устранения.
- 6 Назовите допуски на содержание рельсовой колеи по шаблону и в плане.
- 7 Назовите допуски на содержание рельсовой колеи по уровню.
- 8 Составьте таблицу качественной и балловой оценки состояния рельсовой колеи по показаниям вагона-путеизмерителя.
- 9 Расскажите порядок выправки пути по уровню торцевыми подбойками и ЭШП.
- 10 Расскажите порядок выправки пути по уровню укладкой регулировочных прокладок и на суфляж.

- 11 Назовите технические требования к исправлению пути на пучинах.
- 12 Назовите пучинные материалы и их размеры.
- 13 Расскажите порядок выправки пути по уровню в зимний период укладки деревянных пучинных подкладок.
- 14 Расскажите технологию одиночной смены рельсов.
- 15 Расскажите технологию смены отдельных металлических частей стрелочного перевода.
- 16 Назовите нормы содержания пути в прямых и кривых участках пути, по-дисклонка рельсов ее назначение.
- 17 Расскажите технологию исправление ширины колеи на деревянных и железобетонных шпалах.
- 18 Рассказать об устройстве кривого участка пути и его особенности.
- 19 Определение правильного положения кривой в плане и допуски на содержание отступлений в смежных стрелах изгиба.
- 21 Рассказать содержание паспорта для кривого участка пути.
- 22 Расскажите технологию одиночной смены стыковых накладок.
- 23 Расскажите технологию одиночной замены деревянных и железобетонных шпал.
- 24 Расскажите технологию порядок выбраковки деревянных шпал и дать определения «куста» негодных деревянных шпал.
- 25 Расскажите технологию регулировки и разгонки стыковых зазоров.
- 26 Расскажите порядок подготовки путевого хозяйства к работе в зимних условиях.
- 27 Расскажите порядок составления оперативного штаба по снегоборьбе.
- 28 Расскажите порядок подготовки персонала к работе.
- 29 Произвести расчет длины разборочного поезда для снятия 2100 п.м пути на деревянных шпалах.
- 30 Произвести расчет длины укладочного поезда для укладки 2500 п.м пути на железобетонных шпалах.
- 31 Вычертить схему производства основных работ в «окно» по замене рельсошпальной решетки.
- 32 Вычертить схему производства основных работ в «окно» по глубокой очистке балластного слоя в «окно»
- 33 Расскажите порядок расчета длины фронта работ при усиленном среднем ремонте.
- 34 Расскажите порядок расчета продолжительности «окна» при усиленном среднем ремонте пути.
- 35 Вычертить схему производства основных работ в «окно» по глубокой очистке балластного слоя.
- 36 Вычертить по дням схему производства работ по глубокой очистке балластного слоя.
- 37 Техника безопасности при капитальном ремонте пути.
- 38 Машины и механизмы применяемые при капитальном ремонте пути
- 39 Произвести промер стрелочного перевода типа Р65 по шаблону и уровню.
- 40 Расскажите порядок разбивки переводной кривой по орди

3.2. Перечень теоретических вопросов к экзамену

- 1 Признаки классификации путевых машин.
- 1.2 Назначение и применение путевых машин ЭЛБ.
- 1.3 Способы подведения балласта под шпалы.
- 1.4 Классификация щебнеочистительных машин по способу очистки и вырезки балласта.
- 1.5 Основные технологические операции, выполняемые щебнеочистительными машинами и

основные технические характеристики.

- 1.6 Схема очистки щебня на стрелочном переводе с помощью щебнеочистительных машин.
- 1.7 Основные элементы конструкции укладочного крана УК-25, производительность.
- 1.8 Особенности конструкции укладочного крана УК-25СП.
- 1.9 Способы уплотнения и стабилизации балластной призмы.
- 1.10 Классификация машин для уплотнения балласта, выправки и отделки пути.
- 1.11 Основные уплотнительные рабочие органы выправочно-подбивочных машин и реализуемые способы уплотнения балласта.
- 1.12 Классификация систем для выправки пути.
- 1.13 Специализированные транспортные средства для погрузо-разгрузочных и транспортных работ.
- 1.14 Классификация шлифовальных машин по форме и характеру действия рабочих органов.
- 1.15 Сварочные работы в путевом хозяйстве. Технология шлифования рельсов.
- 1.16 Назначение плуговых и роторных снегоочистителей, основные рабочие органы и технические характеристики.
- 1.17 Назначение снегоуборочных машин, принцип работы снегоуборочного поезда.
- 1.18 Виды путевых работ и способы их выполнения.
- 1.19 Технологические основы системы ведения путевого хозяйства.
- 1.20 Виды и назначение восстановительных работ.
- 1.21 Критерии назначения основных видов ремонтов пути.
- 1.22 Роль технологических процессов производства путевых работ в условиях эксплуатируемых железных дорог. Состав технологического процесса.
- 1.23 Основные способы работ по расстановке рабочей силы, преимущества и недостатки
- 1.24 Норма времени и норма выработки, использование в технологических процессах.
- 1.25 Основное технологическое оборудование производственных баз ПМС.
- 1.26 Основные технические характеристики и параметры звеносборочных линий производственных баз ПМС.
- 1.27 Работы, определяющие плановую деятельность производственной базы ПМС.
- 1.28 Классификация технологических процессов на производственных базах ПМС.
- 1.29 Особенности замены стрелочных переводов специализированными машинами.
- 3.1 Рациональная продолжительность предоставляемых «окон».
- 3.2 Общий порядок планирования и предоставления «окон».
- 3.3 Основные показатели характеристики ремонтируемого участка.
- 3.4 Основные технические требования к конструкциям железнодорожного пути при реконструкции и капитальных ремонтах.
- 3.5 Принцип выбора технологической схемы капитального ремонта пути.
- 3.6 Принцип формирования технологических цепочек при капитальном ремонте пути.
- 3.7 Основные параметры технологического процесса и технологических операций.
- 3.8 Основные параметры для определения фронта работ в «окно».
- 3.9 Принцип формирования путеразборочного и путеукладочного рабочего поезда.
- 3.10 Назначение и состав МСУ (МСП), РСУ (РСР).
- 3.11 Основные параметры для определения времени работы путевых машин.
- 3.12 Основные этапы производства работ по капитальному ремонту пути.
- 3.13 Принцип формирования ведомости затрат труда при капитальном ремонте пути..
- 3.14 Принцип определения затрат труда и количества работающих людей при производстве работ в «окно».
- 3.15 Принцип определения продолжительности работы людей при производстве работ в «окно».
- 3.16 Основные параметры, характеризующие схему расстановки рабочих поездов и групп рабочих.
- 3.17 Основные элементы графика производства работ в «окно».

- 3.18 Принцип проектирования графика производства основных работ в "окно".
- 3.19 Принцип проектирования графика распределения работ по дням.
- 3.20 Принцип расчета технико-экономических показателей технологического процесса.
- 3.21 Порядок организации ремонтных работ при производстве ремонтов пути.
- 3.22 Основные требования для укладки бесстыкового пути.
- 3.23 Особенности укладки бесстыкового пути в сложных природно-климатических и эксплуатационных условиях.
- 3.24 Основные виды, назначение, способы введения в оптимальный температурный режим работы рельсовой плети.
- 3.25 Основные мероприятия, проводимые при производстве среднего ремонта б/с пути перед очисткой балласта.
- 3.26 Основные параметры для выбора потребного объема балласта, подлежащего выгрузке в путь, в зависимости от схемы производства работ.
- 3.27 Основные виды и назначение защитных разделительных слоев, укладываемых при ремонте б/с пути, требования по укладке разделительных слоев в балластную призму б/с пути
- 3.28 Мероприятия по качественному совершенствованию путевых работ, предусмотренные организацией ремонтно-путевых работ.
- 3.29 Мероприятия, проводимые перед выправкой пути при планово-предупредительном ремонте б/с пути.
- 3.30 Скоростной режим пропуска поездов после выполнения комплекса основных работ в «окно», после укладки плетей и окончательной выправки и стабилизации пути.
- 3.31 Основные требования к системе обеспечения качества путевых работ.
- 3.32 Правила приемки и требования, предъявляемые к отремонтированному пути вне зависимости от вида ремонтно-путевых работ.
- 3.33 Состав контролируемых параметров при приемке отремонтированного пути.
- 3.34 Перечень документов, используемых при приемке отремонтированного пути

3.2. Типовые контрольные задания реконструктивного уровня

Варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде КРИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий реконструктивного уровня, предусмотренных рабочей программой.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня по теме «Технология и организация работ по основным видам ремонтов железнодорожного пути»

Примеры заданий

1. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для ремонта водоотводных сооружений.
2. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого при сохранении с/г плетей для повторной укладки.
3. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для глубокой вырезки балласта в местах препятствий, в тоннелях, на мостах, локальных местах.
4. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для глубокой очистки щебеночного балласта от засорителей с устройством среза на стрелочном переводе.
5. Составить схему формирования машинного комплекса, используемого для выгрузки балласта

для пополнения до нормы или устройства балластной призмы из нового балласта с постановкой пути на балласт и балластировкой

16. Определить длину путеразборочного поезда при капитальном ремонте пути.

17. Определить длину путеукладочного поезда при капитальном ремонте пути.

18. Определить длину щебнеочистительного комплекса при среднем ремонте пути.

19. Определить длину хоппер-дозаторных составов при капитальном ремонте пути с вырезкой

3.3 Тестирование по дисциплине

3.3.1 Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине «Путевые машины и организация ремонтов пути»

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
Раздел 1. Путевые машины для производства ремонтно-путевых работ	Классификация путевых машин, назначение, направления развития.	5 – тип А 4 – тип В 2 – тип С 1 – тип Д
	Технологические процессы производства путевых работ, назначение, состав, роль в организации работ	5 – тип А 4 – тип В 1 – тип С
Итого по разделу		∑ 22 10 – тип А 8 – тип В 3 – тип С 1 – тип Д
Раздел 2. Проектирование ремонтов железнодорожного пути	Состав основных видов путевых работ, требования к их выполнению	4 – тип А 4 – тип В 1 – тип Д
	Состав механизированных комплексов для производства основных видов ремонта пути	4 – тип А 4 – тип В
	Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути	10 – тип А 10 – тип В 3 – тип С 1 – тип Д
Итого по разделу		∑ 41 18 – тип А 18 – тип В 3 – тип С 2 – тип Д
Раздел 3. Технология и организация работ по основным видам ремонтов железнодорожного пути	Технология выполнения и организация капитального ремонта пути	5 – тип А 4 – тип В 3 – тип С
	Обеспечение контроля качества материалов, технологии выполнения работ и приемки	4 – тип А 4 – тип В 1 – тип С 1 – тип Д

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
	отремонтированных километров	
Итого по разделу		Σ 22 9 – тип А 8 – тип В 4 – тип С 1 – тип Д

Используемые типы тестовых заданий (ТЗ):

ТЗ типа А: тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ТЗ типа В: тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме);

ТЗ типа С: тестовое задание на установление соответствия;

ТЗ типа Д: тестовое задание на установление правильной последовательности.

3.6.2 Структура и образец типового итогового теста по дисциплине за весь период ее освоения

Структура типового итогового теста за период освоения дисциплины «Теория автоматического управления» за весь период ее освоения

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
Раздел 1. Путьевые машины для производства ремонтно-путевых работ Раздел 2. Проектирование ремонтов железнодорожного пути Раздел 3. Технология и организация работ по основным видам ремонтов железнодорожного пути	Классификация путевых машин, назначение, направления развития. Технологические процессы производства путевых работ, назначение, состав, роль в организации работ. Методика проектирования технологического процесса на отдельный вид работ. Механизированные производственные базы, назначение, технические характеристики, технологическое оборудование. Основные виды ремонтов железнодорожного пути, назначение, критерии выбора участков. Замена стрелочных переводов с использованием различных машин. Работы по содержанию пути, выполняемые с применением машин. Применение путевых машин на участках бесстыкового пути.	10 – тип А 6 – тип В 3 – тип С 1 – тип Д

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
	Итого	Σ 20 10 – тип А 6 – тип В 3 – тип С 1– тип Д

**Образец типового итогового теста
по дисциплине за весь период ее освоения**

Описание требований к тесту:

- тест состоит из 10 тестовых заданий А, В, С, Д-типов;
- для успешного прохождения теста необходимо дать 60 % правильных ответов от общего числа;
- на выполнение отводится 25 минут.

Образец типового теста содержит задания для оценки знаний, для оценки умений, для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

1. Выберите правильный ответ.

Максимальная допустимая ширина колеи равняется:

- а) 1540мм
- б) 1548мм
- в) 1560м

2. Выберите правильный ответ.

При каком ремонте производится замена решетки на новую?

- а) среднем ремонте
- б) капитальном ремонте
- в) усиленном капитальном ремонте

3. Выберите правильные ответы.

3.С какого радиуса производится уширение колеи в кривых?

- а) 200м
- б) 400м
- в) 350м

4. Выберите правильные ответы.

На какой длине оцениваются перекосы пути?

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

11. Дополните.

Критерии назначения шлифовки рельсов _____.

12. Дополните.

Допускаемое непогашенное ускорение в кривой _____.

17. Установите соответствие

1. Железнодорожный путь -	А) подсистема инфраструктуры
---------------------------	------------------------------

18. Установите соответствие

положение рельсовых нитей в плане (рихтовка)	В) горизонтальные стрелы изгиба, приведенные к симметричной хорде длиной 20 м;
--	--

19. Установите соответствие

II степень отступления	Г) устраняется в плановом порядке
------------------------	-----------------------------------

20. Расположите рабочие поезда в порядке их использования при капитальном ремонте пути.

А) ВПО

В) ДСП

С) УК

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	<p>Обучающийся изучает материал по теме лабораторной работы и конспектирует основные положения темы. Выполняет расчеты по заданию указанному в методических указаниях к лабораторным работам. Защита лабораторной проходит после проверки конспекта и задач выполняется в устной форме.</p> <p>Темы лабораторных работ:</p> <p>№ 1 «Машины для подъёмки и балластировки пути». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 2 «Машины для очистки балласта и ремонта земляного полотна». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 3 «Машины для замены рельсошпальной решетки и стрелочных переводов». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 4 «Машины для уплотнения балластной призмы». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 5 «Машины для выправки пути в плане». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 6 «Балластоуплотнительные машины и машины для динамической стабилизации пути». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 7 «Машины для сварки стыков и шлифовки рельсов в пути». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если демонстрируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; - уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; - обоснованность, чёткость, полнота изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. <p>Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не демонстрируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой,

	<ul style="list-style-type: none"> - уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; - ответ не обоснован, не чёткий, нет полноты изложения материала, отсутствует информационная и коммуникативная культуры.
Курсовая работа	<p>На основе практических занятий и учебно-методической литературы студентом выполняется курсовая работа «Организация капитального ремонта железнодорожного пути». Задание на курсовую работу выдается руководителем индивидуально. К концу семестра студент должен предоставить результаты проектирования в письменном виде, оформленном в соответствии с требованиями Положения «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» утв. приказом директора 23.05.2019г., № ОУ-105.</p> <p>. Перед выполнением работы обучающийся должен изучить теоретический материал, который приводится в методическом пособии. Работу необходимо выполнять аккуратно, оформлять в электронном виде. При выполнении работы обязательно должны быть четкие пояснения к рассматриваемому варианту и заключение. Защита происходит в устном виде после исправления всех замечаний по курсовому проекту.</p> <p>Темы практических занятий:</p> <p>№ 1 «Определение класса пути». Материалы занятия размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 2 «Расчет объемов путевых работ». Материалы занятия размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 3 «Построение графика основных работ при капитальном ремонте пути». Материалы занятия размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 4 «Построение графика основных работ при среднем ремонте пути». Материалы занятия размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 5 «Производство работ по замене инвентарных рельсов на сварные рельсовые плети». Материалы занятия размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 6 «Формирование технологических цепочек механизированных комплексов». Материалы занятия размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 7 «Определение выработки механизированных комплексов в кривых участках пути». Материалы занятия размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>№ 8 «Определение коэффициентов технологического добавочного времени». Материалы занятия размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокий уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; - высокий уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; - обоснованность, чёткость, полнота изложения материала. <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовый уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; - базовый уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; - обоснованность, полнота изложения материала. <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - минимальный уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; - минимальный уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины. <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не демонстрируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;

	- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины.
--	---

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

Перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Курсовой проект на тему «Производство работ по строительству земляного полотна железнодорожного пути». Пример типового задания на курсовой проект

ЗАДАНИЕ №1

на курсовую работу «Организация капитального ремонта железнодорожного пути»

Студенту (ке) _____ группы _____

Исходные данные

Характеристика участка, подлежащего ремонту:

1. Количество железнодорожных путей __
2. Эксплуатационная длина участка, км
3. Сроки выполнения работ, месяц
4. План линии, %:
прямых ____
кривых ____
5. Тип рельсов: до ремонта/ после
6. Крепления: до ремонта/после ремонта
7. Шпалы: до ремонта/ после ремонта
8. Периодичность предоставления «окон»

Требуется разработать технологический процесс капитального ремонта пути

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. 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»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем компьютерного тестирования. Тесты составлены таким образом, что включают в себя теоретические вопросы и практические задания.

Тест содержит 10 заданий. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену.

Распределение теоретических вопросов по тестам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект тестов выставляется в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся заходит в свой профиль, для подготовки ответа на тест обучающемуся отводится время в пределах 25 минут, допускается две попытки. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый тест оценивается по количеству выполненных заданий: от 51 до 69% - удовлетворительно, от 70 до 84 % - хорошо, от 85 до 100 % - отлично.