

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

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

УТВЕРЖДЕНА

приказом ректора

от «07» июня 2021 г. № 80

**Б1.О.42 Технология и механизация содержания
железнодорожного пути
рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – Строительство магистральных железных дорог

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

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

Кафедра-разработчик программы – Общепрофессиональные дисциплины

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану (УП) – 108

Формы промежуточной аттестации в семестрах, курсах

очная форма обучения: зачет – 7 семестр

заочная форма обучения: зачет – 5 курс

Очная форма обучения Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7	Итого
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51	51
– лекции	17	17
– практические (семинарские)	17	17
– лабораторные	17	17
Самостоятельная работа	57	57
Экзамен	-	-
Итого	108	108

Заочная форма обучения Распределение часов дисциплины по курсам

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

* 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», утверждённым 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 дисциплины	
1	Формирование у обучающихся теоретических представлений и практических навыков, позволяющих овладеть основами по работе путевого инструмента, средств механизации и автоматизации, а также технологий производства работ по ремонту железнодорожного пути.
1.2 Задачи дисциплины	
1	Изучение условий работы железнодорожного пути, характера возникающих в нем деформаций и неисправностей.
2	Изучение основных составляющих системы ведения путевого хозяйства, видов выполняемых ремонтов железнодорожного пути с широким применением современных средств механизации.
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Цель воспитания обучающихся – разностороннее развитие личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.	
Задачи воспитательной работы с обучающимися:	
– 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	
1	Б1.О.33 Железнодорожный путь
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	ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта	Знать: - инструкции, технологические карты, техническую документацию, технические условия и нормативные требования на проведение ремонтно-путевых работ; Уметь: - применять требования нормативной документации при выполнении путевых работ; Владеть: - технологиями, методами и навыками проведения работ по текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений;

транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	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	Знать: - технологию технического обслуживания железнодорожного пути; - основные машины и механизмы, применяемые при выполнении ремонтов железнодорожного пути; - технические условия и нормативные требования на производство путевых работ; - должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов; Уметь: - осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений согласно действующим инструкциям; - разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания железнодорожного пути; Владеть: - навыками по работе с путевым инструментом, технологиями производства путевых работ, методами контроля хода выполнения технологических процессов согласно требованиям, действующих технических Регламентов;
	ОПК-5.3 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов	Знать: - технологию проведения контроля и надзора технологических процессов, применяемый измерительный путевой инструмент; Уметь: - пользоваться нормативной руководящей документацией при осуществлении контроля и надзора технологических процессов; Владеть: - методами организации контроля и надзора технологических процессов, навыками проведения контрольных измерений.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс/семестр	Часы				
			Лек	Лаб	Пр	СР		Лек	Лаб	Пр	СР	
1.0	Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ.	7	6			9	5/	2			17	
1.1	Основные условия и требования к внедрению комплексной механизации путевых работ. Технологические карты как основа выполнения путевых работ.	7	2			3	5	1			6	ОПК-5.1

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				Курс/сессия	Часы				
			Лек	Лаб	Пр	СР		Лек	Лаб	Пр		СР
1.2	Условия работы пути под поездной нагрузкой, Деформации пути. Оценка состояния пути. Повышение надежности пути. Основные задачи технического обслуживания пути.	7	2			3	5	0,5			6	ОПК-5.1
1.3	Классификация путей, Технические условия на укладку и ремонт пути. Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтно-путевых работ.	7	2			3	5	0,5			5	ОПК-5.1
2.0	Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации.	7	11	17	17	56	5/	4,5	4	4	75	
2.1	Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства. Классификация путевых механизмов и условия их применения.	7	2			3	5	1			5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.1	Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства. Классификация путевых механизмов и условия их применения.	7	2			3	5	1			5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.2	Устройство, принцип работы, технические характеристики гидравлического и электрического инструмента. Уровень механизации путевых ремонтных работ и работ по текущему	7	2			3	5	1			5	ОПК-5.2 ОПК-5.3

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс/сессия	Часы				
			Лек	Лаб	Пр	СР		Лек	Лаб	Пр	СР	
	содержанию пути.											
2.3	Выправка пути в плане, в продольном профиле с исправлением положения рельсовых нитей по уровню. Исправление ширины колеи. Разгонка и регулировка зазоров.	7	2			5	5	0,5			5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.4	Особенности технологии работ на мостах и в тоннелях. Требования к состоянию пути для пропуска поездов по месту работ.	7	2			5	5	0,5			5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.5	Основные положения и задачи программы технического перевооружения путевого хозяйства и дальнейшего развития путевого комплекса.	7	2			5	5	0,5			5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.6	Восстановление целостности рельсовой плети бесстыкового пути и разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути. Одиночная смена отдельных элементов ВСП. Исправление пути на пучинах.	7	1			5	5	0,5			5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.7	Устройство и техническое обслуживание путевых домкратов	7		2		2	5		0,5		5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.8	Устройство и техническое обслуживание рихтовщиков железнодорожного пути	7		2		2	5		0,5		5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.9	Устройство и техническое обслуживание рельсорежных станков	7		2		2	5		0,5		5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.10	Устройство и техническое обслуживание рельсосверлильных станков	7		2		2	5		0,5		5	ОПК-5.2 ОПК-5.3

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс/сессия	Часы				
			Лек	Лаб	Пр	СР		Лек	Лаб	Пр	СР	
2.11	Устройство и техническое обслуживание гайковертов	7		2		2	5		0,5		5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.12	Разгонка и регулировка стыковых зазоров	7		4		2	5		0,5		5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.13	Контроль размеров стрелочного перевода	7		3		2	5	0,5	0,5			ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.14	Нормирование работ по текущему содержанию пути	7			2	2	5		0,25	0,5	5	ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.15	Исправление просядок и перекосов пути на щебеночном асбестовом, гравийном и гравийно-песчаном балластах подбивкой шпал электрошпалоподбойками ЭШП-9	7			2	2	5		0,25	0,5		ОПК-5.2 ОПК-5.3
2.16	Одиночная смена деревянных шпал	7			2	2	5			0,5		ОПК-5.3
2.17	Одиночная смена стыковых накладок	7			2	2	5			0,5		ОПК-5.3
2.18	Регулировка рельсошпальной решетки в плане гидравлическим рихтовщиком ГР-12Б	7			2	2	5			0,5		ОПК-5.3
2.19	Регулировка стыковых зазоров	7			2	2	5			0,5		ОПК-5.3
2.20	Смена рамного рельса с острием и башмаками (полустрелки) стрелочного перевода	7			2	2	5			0,5		ОПК-5.3
2.21	Погрузка (выгрузка) рельсов всех типов длиной 25 м	7			3	2	5			0,5		ОПК-5.3
2.22	Контрольная работа «Формирование комплекса машин для ремонта железнодорожного пути»	7					5				10	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине: оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1 Учебная литература				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Э. В. Воробьев, Е. С. Ашпиз, А. А. Сидраков	Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 271501 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО	М.: УМЦ, 2015	25
		[Электронный ресурс] http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58948		100% онлайн
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Попович М.В., Бугаенко В.М.	Путевые машины. Полный курс: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ, 2009	1
6.1.2.2	Крейнис, З. Л.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник для ссузов. - Москва, 2019. ЭБ «УМЦ ЖДТ».	М.: УМЦ, 2019	35
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	Курочкин В.А. Хан В.С.	Формирование комплекса машин для ремонта железнодорожного пути: методические указания по выполнению контрольной работы № 2 по дисциплине «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» для студентов заочной формы обучения специальности 271501.65 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей». - http://irbis.krsk.irkups.ru/web/?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5CFul%5C1508%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1. - Текст: электронный	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2015	189
6.1.3.2	Покацкий В.А., Филатов Е.В.	Технология выполнения отдельных работ по текущему содержанию пути - http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&C21COM=S&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21FMT=fullwebr&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D625%2F%D0%A2%2038%2D926106%3C%2E%3E%29&Z21ID=&S21SRW=AVHEAD&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=3&S21CNR=20. - Текст : электронный	Иркутск: ИрГУПС, 2005	100% онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС: 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	Znaniy.com: электронно-библиотечная система: сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2020. – URL: http://new.znaniy.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	ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Консультант + / РИЦ № 166/ язык – русский / количество – 50 станций одновременно РИЦ № 166 Регистрационный номер: 157983, 62850 Действует с 01.01.2016.
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрено

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
3	Учебная Лаборатория «Компьютерный класс»; г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И, корпус Л, ауд. Л 404
4	Учебный полигон железнодорожной техники КриЖТ ИрГУПС г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так

	и пропущенные в силу их простоты. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторная работа	На лабораторных занятиях проводятся отдельные работы, входящие в технологические карты выполнения ремонтов железнодорожного пути. После выполнения, производится проверка теоретических знаний изучаемой технологии. В отдельных работах предусмотрено проведение расчетов, которые выполняются по индивидуальным заданиям, каждым студентом индивидуально. 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.
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины. Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Технология и механизация содержания железнодорожного пути» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 57 часов по очной форме обучения и 92 часа по заочной форме обучения. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ). При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих лабораторных занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего лабораторное занятие, и/или консультацию лектора. ИДЗ должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017. Обучающийся по заочной форме обучения выполняет: Контрольную работу «Формирование комплекса машин для ремонта железнодорожного пути»

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

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

[illegible]

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.42 Технология и механизация содержания
железнодорожного пути**

Приложение 1 к рабочей программе

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация – Строительство магистральных железных дорог

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 также 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 «Технология и механизация содержания железнодорожного пути» участвует в формировании компетенции:

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

Программа контрольно-оценочных мероприятий обучения

очная форма

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения)
7 семестр					
1	2	Текущий контроль	Тема: «Одиночная смена деревянной, железобетонной шпалы и бруса стрелочного перевода».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
2	4	Текущий контроль	Тема: «Одиночная смена стыковых накладок».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
3	6	Текущий контроль	Тема: «Регулировка ширины колеи на деревянных и железобетонных шпалах».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
4	8	Текущий контроль	Тема: «Выправка пути в продольном профиле с применением электрошпалоподбоек».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
5	10	Текущий контроль	Тема: «Выправка пути в плане с применением гидравлических рихтовщиков».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
6	12	Текущий контроль	Тема: «Ввод плетей бесстыкового пути в оптимальный интервал температур с применением ГНУ ».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
7	14	Текущий контроль	Тема: «Разгонка и регулировка стыковых зазоров с применением гидравлического разгонщика».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
8	16	Текущий контроль	Тема: «Поперечная резка рельсов с применением рельсорезных станков».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
9	17	Текущий контроль	Тема: «Смена остряка стрелочного перевода».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
10	17	Промежуточная аттестация – зачет	Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ. Раздел 2. Путевой инструмент: ручной и средства малой механизации. Технологические карты и поэтапные графики выполнения работ. Раздел3. Технологические процессы производства путевых работ. Техника безопасности при выполнении путевых работ. Прохождение инструктажей перед началом производства работ по текущему обслуживанию железнодорожного пути.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Собеседование (устно)

Программа контрольно-оценочных мероприятий

заочная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
---	--------	------------------------------------	---	---------------------------	---

		мероприятия		компетенции	
Курс 5, сессия зимняя					
1.	2 недели установ очной сессии	Текущий контроль	Тема: «Одиночная смена деревянной, железобетонной шпалы и бруса стрелочного перевода».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
2.		Текущий контроль	Тема: «Одиночная смена рельсов типа р65 и р50 длиной 25 м при раздельном скреплении».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
3.		Текущий контроль	Тема: «Регулировка ширины колеи на деревянных и железобетонных шпалах.».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
4.		Текущий контроль	Тема: «Выправка пути в продольном профиле с применением электрошпалоподбоек».	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
5.	Зимняя сессия	Промежуточная аттестация – зачет	Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ. Раздел 2. Путевой инструмент: ручной и средства малой механизации. Технологические карты и поэтапные графики выполнения работ. Раздел3. Технологические процессы производства путевых работ. Техника безопасности при выполнении путевых работ. Прохождение инструктажей перед началом производства работ по текущему обслуживанию железнодорожного пути.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Собеседование (устно)

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 заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в нижеследующей таблице.

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
1	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите

2	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов)
Промежуточная аттестация			
3	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся	Комплект теоретических вопросов и практических заданий к зачету по разделам

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

Критерии и шкала оценивания защиты лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, в полном объеме выполнены задания к лабораторной работе – 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. Результаты лабораторной работы оформлены аккуратно, в наиболее оптимальной для использования форме, проведен анализ полученных результатов, сделаны выводы.
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, задания к лабораторной работе выполнены 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, некорректно проведен анализ полученных результатов, выводы сделаны с

	небольшими неточностями.
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, задания к лабораторной работе выполнены 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.
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, задания к лабораторной работе не выполнены. 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.

Тестирование проводится по окончании 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 более 51 балла	Обучающийся к экзамену допущен
Обучающийся набрал при тестировании менее 51 балла	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. Типовые вопросы для собеседования

Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ

1. Основы ведения путевого хозяйства. Положение о системе ведения путевого хозяйства на железных дорогах Российской Федерации.
2. Структура управления путевым хозяйством
3. Способы организации путевых работ: поточный, звеньевой, поточно-звеньевой, комплексный, раздельный.
4. Условия и скорости пропуска поездов по месту производства работ.
5. Порядок производства работ в "окно" с применением машин.
6. Классификация путей железных дорог.
7. Классификация путевых работ. Основы планирования путевых работ. Перспективное и текущее планирование. Межремонтные нормативы и критерии назначения ремонтов.
8. Деформации и неисправности, возникающие в земляном полотне и балластном слое. Деформации и неисправности, возникающие в шпалах, скреплениях и рельсах.
9. Условия выполнения путевых работ. Общие требования. Мероприятия по обеспечению безопасности движения при выполнении путевых работ. Условия и скорости пропуска поездов по месту производства работ.
10. "Окна" для производства путевых работ. Продолжительность "окна". Потребная, оптимальная и нормативная продолжительность "окна".
11. Способы организации работ: поточный, звеньевой, поточно-звеньевой, комплексный, раздельный.
12. Порядок закрытия перегона и ограждения места путевых работ.
13. Порядок закрытия перегона и ограждения места путевых работ.
14. Условия выполнения путевых работ.
15. Дать определение терминам технология и технологический процесс.
16. Нормативно-технические требования к конструкциям, типам и элементам железнодорожного пути.
17. Среднесетевые нормы периодичности реконструкции, капитальных ремонтов железнодорожного пути.
18. Критерии назначения основных видов ремонтов железнодорожного пути.
19. Основные положения планирования, технологии и организации работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути.
20. Приемка участков железнодорожного пути после выполнения работ. Контроль за состоянием пути.
21. Автоматизация контроля состояния пути.
22. Техничко-экономические показатели в путевом хозяйстве.
23. Паспортизация путевого хозяйства.
24. Методы проверки и оценки состояния пути.
25. Основные виды путевых машин и механизмов.
26. Планирование работ по текущему содержанию пути. Виды планирования.
27. Планирование контингента рабочей силы.
28. Особенности содержания железнодорожного пути в зимний период.
29. Безопасность движения поездов и личная безопасность работников при путевых работах.
30. Охрана окружающей среды при производстве путевых работ.

Раздел 2.3. Путевой инструмент: ручной и средства малой механизации. Технологические карты и поэтапные графики выполнения работ. Технологические процессы производства путевых работ. Техника безопасности при выполнении путевых работ. Прохождение инструктажей перед началом производства работ по текущему обслуживанию железнодорожного пути.

1. Технология работ по выправке пути в продольном профиле
2. Технология работ по разгонке и регулировке зазоров.
3. Технология работ по выправке пути в плане.
4. Технология работ по перешивке пути и регулировке ширины колеи.
5. Технология работ по разрядке температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути.
6. Планово-предупредительная выправка пути, критерии её назначения.
7. Машины для текущего содержания пути.
8. Энергоснабжение путевых работ.
9. Электроисполнительный путевой инструмент, их назначение и устройство.
10. Гидравлический путевой инструмент, устройство и его назначение.
11. Ограждение мест производства путевых работ на станции.
12. Ограждение мест производства путевых работ на перегоне.
13. Какие неисправности предупреждает выправка пути в продольном профиле?
14. В какой технологической последовательности производится выправка пути на регулировочные карточки?
15. В какой технологической последовательности производится рихтовка пути?
16. Какие явления влекут за собой изменение величины стыкового зазора?
17. В какой технологической последовательности выполняется регулировка зазоров в стыках рельсов?
18. В каких случаях производится разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях?
19. В какой технологической последовательности выполняются работы по разрядке температурных напряжений в рельсовых плетях в основной период производства работ?
20. Технология работ по выправке пути в продольном профиле и по уровню. Нормы содержания пути по уровню.
21. Технология работ по выправке пути в плане.
22. Технология работ по перешивке пути и регулировке ширины колеи. Нормы содержания рельсовой колеи по ширине.
23. Технология работ по разгонке и регулировке зазоров.
24. Технология работ по разрядке температурных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути.
25. Технология работ по исправлению пути на пучинах.
26. Устройство электроисполнительных инструментов и их назначение.
27. Гидравлический путевой инструмент.
28. Электрический путевой инструмент.
29. Расчет для разгонки и регулировки зазоров.
30. Порядок закрытия перегона и ограждения места путевых работ.

3.2. Типовые контрольные задания для лабораторных работ

Темы лабораторных работ:

Тема 1: Устройство и техническое обслуживание путевых домкратов

Тема 2: Устройство и техническое обслуживание рихтовщиков железнодорожного пути
Тема 3: Устройство и техническое обслуживание рельсорезных станков
Тема 4: Устройство и техническое обслуживание рельсосверлильных станков
Тема 5: Устройство и техническое обслуживание гайковертов
Тема 6: Разгонка и регулировка стыковых зазоров
Тема 7: Контроль размеров стрелочного перевода

Лабораторные практикумы с полным описанием хода выполнения лабораторных работ и контрольными вопросами опубликованы в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Предел длительности контроля – 20 минут.

Ниже приведен образец типовых вариантов контрольных вопросов и заданий при защите лабораторных работ по темам, предусмотренным рабочей программой.

Образец типового варианта контрольных вопросов и заданий
по теме «Контроль размеров стрелочного перевода».

Произвести осмотр и измерения пути и стрелочного перевода, дать заключение о техническом состоянии:

1. места контрольных измерений на стрелочном переводе

2. нормы и допуски контрольных измерений

Задачей выполнения заданий к данной лабораторной работе является определение соответствия реальных размеров с требуемыми.

3.3 Перечень теоретических вопросов к зачету
(для оценки знаний)

1. Особенности работы железнодорожного пути и накопление остаточных деформаций
2. Виды путевых работ и способы их выполнения.
3. Порядок закрытия перегона и ограждения места путевых работ.
4. Технологические основы системы ведения путевого хозяйства.
5. Роль технологических процессов производства путевых работ в условиях эксплуатируемых железных дорог. Состав технологического процесса.
6. Технологические требования на приемку отремонтированного пути.
7. Охрана окружающей среды при производстве путевых работ.
8. Условия выполнения путевых работ.
9. Автоматизация контроля состояния пути.
10. Основные способы работ по расстановке рабочей силы, преимущества и недостатки
11. Сварочные и сварочно – наплавочные работы в путевом хозяйстве. Технология. Применяемое оборудование. Сварка рельсовой плети в месте излома машинной ПРСМ.
12. Рельсорезные станки. Назначение. Элементы конструкции. Технические характеристики

- 13.. Электрошпалоподбойки. Назначение. Конструкция. Технические характеристики. Основные модели.
- 14.Классификация путевых механизмов и инструментов.
- 15.Рельсосверлильные станки. Особенности конструкций. Основные типы. Технические характеристики.
- 16.Рельсошлифовальные станки. Особенности конструкции. Применение.
- 17.Электроснабжение электрических инструментов. Функциональное назначение и конструкция бензоэлектрических агрегатов.
- 18.Приборы для контроля работы бензоэлектрических агрегатов АБ-2, АБ-4. Техника безопасности при работе с АБ.
- 19.Гидравлический натяжитель УНГ. Назначение. Устройство.
- 20.Гидравлический путевой инструмент.
- 21.Электрические путевые инструменты.
- 22.Ручной путевой инструмент.
- 23.Электроснабжение электрических инструментов. Назначение ПФС-3.
- 24.Электропневматический костылезабивщик ЭПК – 3. Конструкция. Принцип работы.
- 25.Шуруповерты. Назначение. Конструктивные особенности. Основные технические характеристики.
- 26.Гидравлические рихтовочные приборы.
- 27.Одиночная смена рельсов.
- 28.Разгонка и регулировка стыковых зазоров. Технология. Применяемое оборудование.
- 29.Измерительные и расчетно-графические работы при разгонке и регулировке стыковых зазоров.
- 30.Выправка пути в плане
- 31.Выправка пути в продольном профиле и по уровню.
- 32.Исправление ширины колеи.
- 33.Восстановление целостности рельсовой колеи бесстыкового пути.
- 34.Исправление пути на пучинах.
- 35.Одиночная смена рамного и острякового рельса стрелочного перевода
- 36.Одиночная смена крестовины стрелочного перевода.
- 37.Разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути.
- 38.Одиночная смена шпал и переводных брусьев стрелочного перевода.
- 39.Смена стрелочных переводов машиной МСП.
- 40.Смена стрелочных переводов путеукладочными кранами УК-25СП.
- 41.Особенности применения крана ЕДК – 300/5 при смене стрелочных переводов с железобетонными брусьями.

42. Способы механизированной замены стрелочных переводов в зависимости от применяемых машин.
43. Деление обыкновенных стрелочных переводов на блоки при его выгрузке, перевозке и укладки в путь.
44. Капитальный ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
45. Усиленный капитальный ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
46. Планово-предупредительная выправка пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
47. Усиленный средний ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
48. Средний ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
49. Подъемочный ремонт пути. Критерии назначения и основные работы при его выполнении.
50. Отличие и преимущества механизированной смены стрелочных переводов от раздельной.

3.4 Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки умений и навыков)

Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности

1. Процесс, определяющий строгий порядок выполнений отдельных операций по месту и времени, расстановку рабочих и машин, а также доставку материалов к месту работ - это _____ процесс.
2. Процесс, определяющий строгий порядок выполнений отдельных операций по месту и времени, расстановку рабочих и машин, а также доставку материалов и инструмента к месту работ, является... процессом.
 - а. технологическим
 - б. техническим
 - в. путевым
3. Группы работ, входящих в состав технологического процесса:
 - а. подготовительные
 - б. основные
 - в. отделочные
 - г. заключительные
4. Период, в котором проводится проверка состояния пути до ремонта с производением необходимых измерений – это _____ период.
Эталон: подготовительный
5. Период, в котором уточняется место производства работ, их объем, доставка и раскладка материалов по фронту работ, является _____ периодом.
 - а. подготовительным
 - б. основным
 - в. отделочным
6. Период, в котором производятся работы, связанные с нарушением целостности колеи или геометрических параметров, без нарушения целостности – это ____ период.

Эталон: основной

7. Период, в котором путь приводят к состоянию, отвечающему требованиям паспортных документов, без нарушения целостности колеи или ее геометрических параметров – это _____ период.

8. Работы, проводимые в перерывах между движением поездов...

а. подготовительные

б. основные

в. отделочные

9. Метод производства работ, когда все работы присущие данному виду ремонта выполняются одновременно – это _____ метод.

10. Метод производства работ, когда все работы присущие данному виду ремонта выполняются отдельно друг от друга – это _____ метод.

11. Преимущества комплексного метода:

а. высокая производительность

б. малая механизированность

в. меньше трудоемкость

г. меньше затрат ресурсов

д. меньшее время работ

12. Преимущества комплексного метода:

а. высокое качество

б. малая механизированность

в. меньшее время работ

г. обеспечение оперативного руководства

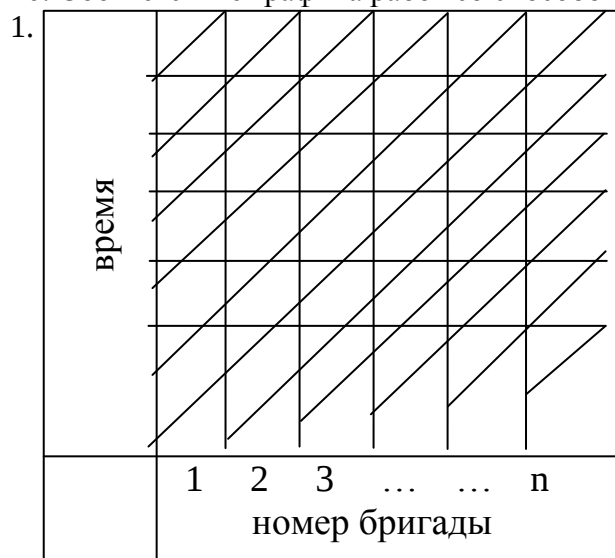
д. эффективное использование машин

13. Способ производства работ, при котором каждый рабочий или группа выполняет на своем участке весь комплекс работ – это _____ способ.

14. Способ производства работ, при котором количество бригад равно количеству основных операций, входящих в технологический процесс, и каждая операция выполняется отдельным комплексным звеном – это _____ способ.

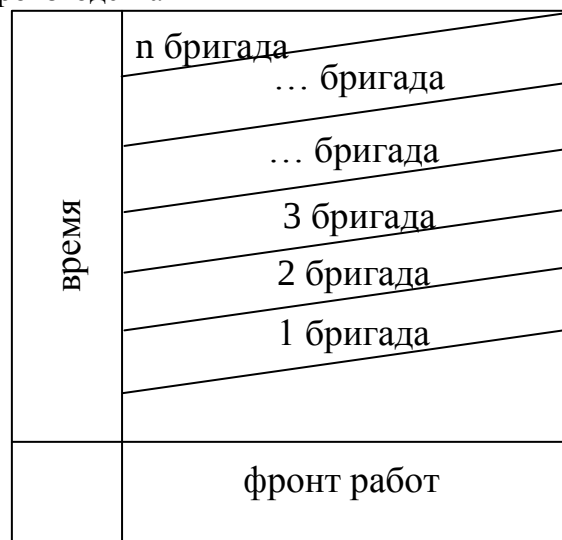
15. Способ производства работ, при котором основная технологическая операция разбивается на более мелкие ее составляющие, выполняющиеся комплексной бригадой, входящей в единый поток – это _____ способ.

16. Соответствие графика работ со способом их производства



б. поточный способ

в. смешанный способ



17. Недостатки звеньевое способа производства работ:

а. большое количество трудового ресурса

- б. зависимость бригад друг от друга
 - в. неодновременность выхода на работу
 - г. разное качество производимой работы
18. Недостатки звеньевоего способа производства работ:
- а. высокая неконтролируемость процесса
 - б. высокая потребность в квалифицированных кадрах
 - в. зависимость бригад друг от друга
 - г. неодновременность выхода на работу
19. Недостатки поточного способа производства работ:
- а. большое количество трудового ресурса
 - б. зависимость бригад друг от друга
 - в. неодновременность выхода на работу
 - г. разное качество производимой работы
20. Недостатки поточного способа производства работ:
- а. высокая неконтролируемость процесса
 - б. высокая потребность в квалифицированных кадрах
 - в. зависимость бригад друг от друга
 - г. неодновременность выхода на работу

3.5 Тестирование по дисциплине

3.5.1 Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине «Технология и механизация содержания железнодорожного пути»

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ	Основные условия и требования к внедрению комплексной механизации путевых работ	5 – тип А 4 – тип В 2 – тип С 1 – тип Д
	Классификация путей, Технические условия на укладку и ремонт пути	5 – тип А 4 – тип В 1 – тип С
Итого по разделу		Σ 22 10 – тип А 8 – тип В 3 – тип С 1 – тип Д
Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации.	Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства.	4 – тип А 4 – тип В 1 – тип Д
	Устройство, принцип работы, технические характеристики гидравлического и электрического инструмента	4 – тип А 4 – тип В
	Выправка пути в плане, в продольном профиле с исправлением положения рельсовых нитей по уровню	10 – тип А 10 – тип В 3 – тип С 1 – тип Д

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
Итого по разделу		Σ 41 18 – тип А 18 – тип В 3 – тип С 2 – 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 «Технология и механизация содержания железнодорожного пути» за весь период ее освоения

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ. Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации.	Основные условия и требования к внедрению комплексной механизации путевых работ. Технологические карты как основа выполнения путевых работ. Условия работы пути под поездной нагрузкой, Деформации пути. Оценка состояния пути. Повышение надежности пути. Основные задачи технического обслуживания пути. Классификация путей, Технические условия на укладку и ремонт пути. Виды ремонтно-путевых работ. Критерии назначения ремонтов пути. Периодичность и схемы выполнения ремонтно-путевых работ. Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства. Классификация путевых механизмов и условия их применения. Устройство, принцип работы,	10 – тип А 6 – тип В 3 – тип С 1 – тип Д

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
	технические характеристики гидравлического и электрического инструмента. Уровень механизации путевых ремонтных работ и работ по текущему содержанию пути. Выправка пути в плане, в продольном профиле с исправлением положения рельсовых нитей по уровню. Исправление ширины колеи. Разгонка и регулировка зазоров. Особенности технологии работ на мостах и в тоннелях. Требования к состоянию пути для пропуска поездов по месту работ. Основные положения и задачи программы технического перевооружения путевого хозяйства и дальнейшего развития путевого комплекса. Восстановление целостности рельсовой плети бесстыкового пути и разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути. Одиночная смена отдельных элементов ВСП. Исправление пути на пучинах.	
	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, 2 попытки.

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

1. Вид сил, которые являются, причиной изменения ширины колеи в процессе эксплуатации – это _____ силы от подвижного состава.

2. Причиной изменения ширины колеи в процессе эксплуатации является _____ шпал/
3. Резкие изменения положения рельсовых нитей по уровню в разные стороны при расстоянии между вершинами 20 метров и менее называется _____.
4. Резкие изменения положения рельсовых нитей по уровню в разные стороны при расстоянии между вершинами более 20 метров называется _____.
5. Степень, к которой относятся неисправности, находящиеся в пределах норм содержания рельсовой колеи...
- первая
 - вторая
 - третья
 - четвертая
6. Степень, к которой относятся неисправности, не подлежащие исправлениям и не учитываемые при работах – это _____ степень.
7. Степень, к которой относятся отступления, не требующие уменьшения участковой скорости движения поездов, они оказывают влияния на плавность хода подвижного состава и интенсивность расстройств пути – это ... степень.
- первая
 - вторая
 - третья
 - четвертая
8. Степень неисправности, на основании которой планируются профилактические работы при текущем содержании пути – это _____ степень
9. Степень неисправности, при не устранении которой, до очередной проверки, может достичь величины, значительно ухудшающей ход поездов, а также привести к уменьшению установленной скорости – это ... степень.
- первая
 - вторая
 - третья
 - четвертая
10. Степень неисправности, при которой неисправности устраняются в течение 3-5 дней – это _____ степень.

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
Собеседование	Преподаватель проводит собеседование по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач
Задания реконструктивного уровня	Выполнение заданий реконструктивного уровня, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий

Защита лабораторной работы	Лабораторная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Лабораторные работы защищаются в устной форме. Обучающийся выполняет задания к лабораторной работе, проводит анализ полученных результатов, вычисляет погрешность моделирования, делает заключение о правильности моделирования и о работе самой модели на основе ее напряженно-деформированного состояния, отвечает на вопросы преподавателя. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты работы сразу же после проведения контрольно-оценочного мероприятия.	
Зачет	Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Для чего преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок. Шкала и критерии оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля	
	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, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов (не более трех теоретических). Перечень теоретических вопросов, разного уровня сложности, обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося). Обучающиеся, не защитившие в течение семестра лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, должны, прежде чем перейти к тестированию должны защитить лабораторные работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах зачета сразу же после проведения контрольно-оценочного мероприятия.	

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) 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 для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

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