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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «07» июня 2021 г. № 79

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 – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения
Кафедра-разработчик программы – Строительство железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. –3
Часов по учебному плану –108

Формы промежуточной аттестации в семестрах, на 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	**17**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**51**	**51**
– лекции	17	**17**
– практические (семинарские)	17	**17**
– лабораторные	17	**17**
Самостоятельная работа	**57**	**57**
Зачет		
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	**12**	**12**
– лекции	4	**4**
– практические (семинарские)	4	**4**
– лабораторные	4	**4**
Самостоятельная работа	**92**	**92**
Экзамен		
Зачет	**4**	**4**
Итого	**108**	**108**

УП – учебный план.

ЧИТА

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с 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 марта 2018 г. № 218.

Программу составил:

старший преподаватель Е.В. Непомнящих

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог», протокол от «03» июня 2021 г. № 24.

Срок действия программы: 2021-2027 гг.

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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания 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	Дисциплина Б1.О.42 Технология и механизация содержания железнодорожного пути относится к обязательной части Блока 1. Дисциплина Б1.О.42 Технология и механизация содержания железнодорожного пути основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин и практик: Б1.О.16 Общий курс железных дорог, Б1.О.40 Технология и механизация железнодорожного строительства, Б2.О.03(П) Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.24 Организация и управление производством
2	Б1.О.49 Система менеджмента качества
3	Б1.О.56 Путевые машины и организация ремонтов пути
4	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
5	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/ сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ**	**7**	**6**	**7**	**7**	**14**	**5/зимняя**	**1,5**	**1**	**1**	**29**	**ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3**
1.1	Тема: Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства. Классификация путевых механизмов и условия их применения	7	2				5/зимняя	0,5			6	ОПК-5.1
1.2	Практическая работа № 1. Основы системы ведения путевого хозяйства	7		4			5/зимняя		0,5			ОПК-5.1
1.3	Лабораторная работа № 1. Классификация путевых механизмов и условия их применения	7			4	4	5/зимняя			0,5	6	ОПК-5.2
1.4	Тема: Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства	7	2			2	5/зимняя	0,5			6	ОПК-5.2
1.5	Практическая работа № 2. Безопасность движения при производстве путевых работ. Назначение руководителя в зависимости от нарушения целостности пути	7		3			5/зимняя		0,5			ОПК-5.1
1.6	Лабораторная работа № 2. Классификация путевых	7			3	4	5/зимняя			0,5	6	ОПК-5.3

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	**Наименование разделов, тем и видов работы**	**Очная форма**					**Заочная форма**					***Код индикатора достижения компетенции**
		Семестр	**Часы**				**Курс/ сессия**	**Часы**				
			Лек	**Пр**	**Лаб**	**СР**		**Лек**	**Пр**	**Лаб**	**СР**	
	механизмов и условия их применения											
1.7	Тема: Повышение надежности пути. Техника безопасности при выполнении путевых работ. Прохождение инструктажей перед началом производства работ по текущему обслуживанию железнодорожного пути	7	2			4	5/зимняя	0,5			5	ОПК-5.3
2.0	**Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации**	**7**	**11**	**10**	**10**	**42**	**5/зимняя**	**2,5**	**3**	**3**	**55**	**ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3**
2.1	Практическая работа № 3. Выправка пути	7		2			5/зимняя		0,5			ОПК-5.1
2.2	Лабораторная работа № 3. Оценка состояния пути	7			2	4	5/зимняя			0,5	4	ОПК-5.2
2.3	Тема: Содержание рельсов, шпал, балласта, земляного полотна	7	2			6	5/зимняя	0,5			5	ОПК-5.2
2.4	Практическая работа № 4. Разгонка и регулировка зазоров	7		2			5/зимняя		0,5			ОПК-5.1
2.5	Лабораторная работа № 4. Технический паспорт дистанции пути	7			2		5/зимняя			0,5	4	ОПК-5.3
2.6	Тема: Выправка пути в плане, в продольном профиле с исправлением положения рельсовых нитей по уровню	7	2			6	5/зимняя	0,5			5	ОПК-5.3
2.7	Практическая работа № 5. Исправление пути на пучинах	7		2			5/зимняя					ОПК-5.2
2.8	Лабораторная работа № 5. Стрелочный перевод	7			2	3	5/зимняя				4	ОПК-5.2
2.9	Тема: Одиночная смена отдельных элементов ВСП	7	1			6	5/зимняя	0,5			5	ОПК-5.1
2.10	Практическая работа № 6. Бесстыковой путь	7		2			5/зимняя		1			ОПК-5.2
2.11	Лабораторная работа № 6. Одиночная смена отдельных элементов ВСП	7			2	3	5/зимняя			1	4	ОПК-5.2
2.12	Тема: разрядка температурных напряжений в плетях бесстыкового пути	7	2			6	5/зимняя	0,5			5	ОПК-5.1
2.13	Практическая работа № 7. Смена шпал	7		2			5/зимняя		1			ОПК-5.3
2.14	Лабораторная работа № 7. Технологический процесс	7			2	3	5/зимняя			1	4	ОПК-5.3
2.15	Тема: Одиночная смена деревянной шпалы. Составление конспекта	7	1			2	5/зимняя				5	ОПК-5.2
2.16	Тема: Ввод плетей бесстыкового пути в оптимальный интервал температур с применением ГНУ	7	2			2	5/зимняя				5	ОПК-5.2
2.17	Тема: Разгонка и регулировка стыковых зазоров с применением гидравлического разгонщика	7	1			2	5/зимняя	0,5			5	ОПК-5.1
	Выполнение контрольной работы						5/зимняя				8	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
	Форма промежуточной аттестации - зачет						5/зимняя	4				ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3

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

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Института, 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	Воробьев Э.В., Ашпиз Е.С., Сидраков А.А.	Технология, механизация и автоматизация путевых работ: учеб. пособие в 2 ч. [Электронный ресурс]: https://umczdt.ru/read/225748/?page=1 (дата обращения: 01.06.2021)	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014	100% online
6.1.1.2	под редакцией Ашпиза Е.С.	Железнодорожный путь: учебник [Электронный ресурс]: https://umczdt.ru/read/2596/?page=1 (дата обращения: 01.06.2021)	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013	100% online

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке / 100% онлайн
6.1.2.1	Абдурашитов А.Ю., Атаманюк А.В и др.	Путевые машины: учебник [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/34/230303/ (дата обращения: 01.06.2021)	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	100% online
6.1.2.2	Кравникова А.П.	Основы эксплуатации путевых и строительных машин: учеб. пособие [Электронный ресурс]: https://umczdt.ru/read/2532/?page=3 (дата обращения: 01.06.2021)	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016	100% online

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет	Кол-во экз. в библиотеке /

			обучающегося	100% онлайн
6.1.3.1	Непомнящих Е.В.	Технология и механизация содержания железнодорожного пути: методические указания по выполнению практических и лабораторных работ [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28355.pdf (дата обращения: 01.06.2021)	Чита: ЗабИЖТ, 2020 / Личный кабинет обучающегося	100% online
6.1.3.2	Непомнящих Е.В.	Технология и механизация содержания железнодорожного пути: методические указания по выполнению контрольных работ [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28353.pdf (дата обращения: 01.06.2021)	Чита: ЗабИЖТ, 2020 / Личный кабинет обучающегося	100% online
6.1.3.3	Непомнящих Е.В.	Технология и механизация содержания железнодорожного пути: методические указания по самостоятельной работе студентов [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28354.pdf (дата обращения: 01.06.2021)	Чита: ЗабИЖТ, 2020 / Личный кабинет обучающегося	100% online

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru
6.2.2	https://company.rzd.ru/
6.2.3	ЭБС Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте https://umczdt.ru
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы	
6.3.1 Базовое программное обеспечение	
6.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201, государственный контракт от 03.10.2011 г. № 139/53-ОАЭ-11 (срок действия - бессрочно);
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 45777622, государственный контракт от 10.08.2009 г. №64/17-ОА-09 (срок действия - бессрочно);
6.3.1.3	Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. № 92/32А-08 (срок действия - бессрочно);
6.3.1.4	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
6.3.1.5	АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009611107, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 19.02.2009
6.3.1.6	БД АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009620102, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 27.02.2009
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	NI MathCAD государственный контракт 139/53-ОАЭ-11 от 03.10.2011 г. (срок действия - бессрочно)
6.3.2.2	Autodesk AutoCAD государственный контракт 139/53-ОАЭ-11 от 03.10.2011 г. (срок действия - бессрочно);
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Гарант»
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением №1)
6.4.2	Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
6.4.3	Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Учебный и лабораторный корпуса ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040 Забайкальский край, город Чита, улица Магистральная, дом 11
2	Учебная аудитория 0.25 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной), учебно-наглядные

	пособия, инструмент путейский, дефектоскоп Авикон 11, путеизмерительная тележка, дефектоскоп ручной.
3	Учебная аудитория 2.19 для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС, учебно-наглядные пособия.
4	Учебная аудитория 2.18 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютер, учебно-наглядные пособия.
5	Учебный полигон для проведения практических занятий, оснащенный подъездными железнодорожными путями, контактной сетью, динамической лабораторией, вагоном пассажирским, замедлителем, улавливающим тупиком, полувагоном, стрелочным переводом, элементами мостового пути, шкафами СЦБ, светофорами, переездом со шлагбаумами
6	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал; – 2.11, 2.17
7	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащенность: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы для консультации с преподавателем. 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
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
Лабораторные работы	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. При выполнении обучающимися лабораторных работ следует учитывать, что наряду с основной целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий, у обучающихся формируются дополнительные практические навыки обращения с нормативно-технической документацией, WEB и Internet ресурсами и т.д., а также умения работы с различными макетами, приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, ПК, ПО и т.д., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, и научно-исследовательские умения (искать, наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, моделировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты и т.д.), а также проектно-изыскательские, проблемно-поисковые, проблемно-деятельностные и иные умения. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теорию. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину. По каждой лабораторной работе обучающийся оформляется отчет
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине 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: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и составляет самостоятельно конспекты лекций. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, лабораторных работах, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого

	будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, лабораторные занятия и/или консультацию лектора. ИДЗ должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению КР (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» (в последней редакции). **Обучающийся очной формы обучения выполняет:** Индивидуальные домашние задания размещены в электронной образовательной среде ЗабИЖТ, доступной обучающемуся в его личном кабинете в методических указаниях Непомнящих Е.В. для выполнения самостоятельной (Чита: ЗабИЖТ, 2020). **Обучающемуся заочной формы обучения.** Обучающийся заочной формы обучения выполняет одну контрольную работу, состоящую из четырех заданий. Номер варианта контрольной работы соответствует последней цифре учебного номера (шифра) обучающегося. Контрольная работа должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению КР (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» (в последней редакции). **Обучающийся заочной формы обучения выполняет:** **5 курс зимняя сессия** Контрольную работу №1. Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет в методических указаниях автора Непомнящих Е.В. Технология и механизация содержания железнодорожного пути: методические указания по выполнению контрольных работ (Чита: ЗабИЖТ)
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

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

Фонды оценочных средств предназначены для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Института, 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, практике. С учетом действующего в Институте 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, практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины 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 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*)
7 семестр					
1	4	Текущий контроль	Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ	ОПК-5.1	Конспект (письменно), тестирование (компьютерные технологии), защита лабораторных работ (устно)
2	8-12	Текущий контроль	Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации	ОПК-5.2	Конспект (письменно), тестирование (компьютерные технологии), защита лабораторных работ (устно)
3	17	Форма промежуточной аттестации - зачет	Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии)
4					

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

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 5, сессия зимняя					
1		Текущий контроль	Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ. Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации	ОПК-5.1	Конспект (письменно), тестирование (компьютерные технологии), защита лабораторных работ (устно)

2		Текущий контроль	Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ. Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Контрольная работа (письменно)
3		Форма промежуточной аттестации - зачет	Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии)

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

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

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине. **Тест** (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся. **Тестовое задание (ТЗ)** – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного)	Фонд тестовых заданий

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.
Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля. ФТЗ по дисциплине должен содержать не менее 100 тестовых заданий на одну зачетную единицу дисциплины (без учета зачетных единиц, отводимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена) и все типы тестовых заданий.
ФТЗ по типу тестовых заданий содержит следующие типы вопросов на одну зачетную единицу:
<table>
<tr><th>Тип вопроса</th><th>Описание</th><th>Минимальное количество</th></tr>
<tr><td>A</td><td>тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов)</td><td>85</td></tr>
<tr><td>B</td><td>тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме))</td><td>5</td></tr>
<tr><td>C</td><td>тестовое задание на установление соответствия</td><td>5</td></tr>
<tr><td>D</td><td>тестовое задание на установление правильной последовательности</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Итого</td><td>100</td></tr>
</table>
Тестирование может быть использовано в качестве текущего контроля обучающихся (по окончании изучения раздела дисциплины, защиты лабораторной работы и т.д.), промежуточной аттестации или допуска к ней (по окончанию изучения дисциплины), или в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний).
Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Защита лабораторной работы</td>
<td>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</td>
<td>Темы лабораторных работ и требования к их защите</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Контрольная работа (К)</td>
<td>Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся</td>
<td>Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Зачет</td>
<td>Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине.
Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся</td>
<td>Перечень теоретических вопросов и практических заданий</td>
</tr>
</table>

			к зачету

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

Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале даны основные понятия и определения, полностью раскрыты поставленные вопросы. В конспекте обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными, обучающимся формулируется собственная точка зрения на конспектируемый материал. Обучающийся использовал несколько источников литературы.
«хорошо»	Конспект полный. В конспекте обучающегося описываются и сравниваются основные вопросы, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Обучающийся использовал несколько источников литературы.
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспекте обучающегося отражены лишь некоторые вопросы, их анализ и сопоставление не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Обучающийся использовал несколько источников литературы.
«неудовлетворительно»	Конспект обучающегося не раскрывает тему по данному вопросу. Обучающийся не

	может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Обучающийся использовал недостаточное количество источников литературы. Обучающимся не представлен конспект.

Тест

Критерии и шкала оценивания тестирования текущего контроля

% правильных ответов	Оценка	
Обучающийся при тестировании набрал 91-100 баллов	«отлично»	«зачтено»
Обучающийся при тестировании набрал 76-90 баллов	«хорошо»	
Обучающийся при тестировании набрал 69-75 баллов	«удовлетворительно»	
Обучающийся при тестировании набрал 0-68 баллов	«неудовлетворительно»	«не зачтено»

Промежуточная аттестация в форме зачета

Результаты тестирования	Шкала оценивания
Обучающийся набрал при тестировании более 69 баллов	«зачтено»
Обучающийся набрал при тестировании менее 69 баллов	«не зачтено»

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

Контрольная работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
	Обучающийся выполнил задания контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
	Обучающийся выполнил задания контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«не зачтено»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

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

3.1 Темы конспектов по дисциплине

Варианты тем конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающимся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового варианта конспектов по темам, предусмотренным рабочей программой.

Образец типовых вариантов конспектов
по разделу «Основные положения технологии и механизации путевых работ»

Составить конспект, используя линейно-последовательную запись текста.
Тема: Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства.

1. Основные принципы построения системы ведения путевого хозяйства.
2. Классификация железнодорожного пути.
3. Нормы периодичности выполнения ремонтно-путевых работ.

Составить конспект, используя способ конспектирования «простая схема».
Тема: Повышение надежности пути.

1. Виды технического состояния пути.
2. Частичные отказы пути.
3. Причины отказов.
4. Прогнозирование надежности.

Составить конспект, используя способ «вопросов – ответов».
Тема: Содержание рельсов, шпал, балласта, земляного полотна.

1. Особенности текущего содержания стрелочных переводов.
2. Особенности текущего содержания бесстыкового пути.
3. Особенности текущего содержания земляного полотна.
4. Особенности текущего содержания участков с автоблокировкой и электрической тягой.
5. Особенности текущего содержания искусственных сооружений.

3.2 Типовые контрольные задания для тестирования

При разработке ФТЗ по дисциплине использована следующая схема: раздел дисциплины, темы раздела дисциплины, количество тестовых заданий и их типы на каждую тему, оформленная в виде таблицы «Структура тестовых материалов по дисциплине «Технология и механизация содержания железнодорожного пути»».

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

Раздел дисциплины	Тема подраздела	Количество ТЗ, типы ТЗ
Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ	Тема. Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства. Классификация путевых механизмов и условия их применения	60 – тип А 5 – тип В 5– тип С 5– тип D
	Тема. Безопасность движения при производстве путевых работ. Назначение руководителя в зависимости от нарушения целостности пути	60 – тип А 5 – тип В 5– тип С 5– тип D
Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации	Тема. Содержание рельсов, шпал, балласта, земляного полотна	60– тип А 5 – тип В 5– тип С 5– тип D
	Тема. Одиночная смена отдельных элементов ВСП	60– тип А 5 – тип В 5– тип С 5– тип D
Автор: Непомнящих Е.В.	Итого	300: 240 – тип А 20 – тип В 20 – тип С 20 – тип D

Структура итогового теста по дисциплине
«Технология и механизация содержания железнодорожного пути»

Раздел дисциплины	Тема подраздела	Количество ТЗ, типы ТЗ
Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ	Тема. Комплексная механизация - основа системы ведения путевого хозяйства. Классификация путевых механизмов и условия их применения	3 – тип А 1 – тип В 1 – тип С 0 – тип D
	Тема. Безопасность движения при производстве путевых работ. Назначение руководителя в зависимости от нарушения целостности пути	3 – тип А 0 – тип В 1 – тип С 0 – тип D
Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации	Тема. Содержание рельсов, шпал, балласта, земляного полотна	3 – тип А 0 – тип В 0 – тип С 0 – тип D
	Тема. Одиночная смена отдельных элементов ВСП	3 – тип А 1 – тип В 1 – тип С 1 – тип D

Итого	18: 12 – тип A 2 – тип B 3 – тип C 1 – тип D

Планируемые результаты обучения, проверяемые тестом
Знать: инструкции, технологические карты, техническую документацию, технические условия и нормативные требования на проведение ремонтно-путевых работ. 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. технологию проведения контроля и надзора технологических процессов, применяемый измерительный путевой инструмент
Уметь: применять требования нормативной документации при выполнении путевых работ. пользоваться нормативной руководящей документацией при осуществлении контроля и надзора технологических процессов
Владеть: технологиями, методами и навыками проведения работ по текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений. навыками по работе с путевым инструментом, технологиями производства путевых работ, методами контроля хода выполнения технологических процессов согласно требованиям, действующих технических регламентов
Общее количество тестовых заданий: 18 (12 - типа A, 2 - типа B, 3 - типа C, 1 - типа D). Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине путем произвольной выборки из ФТЗ
Время проведения теста: 30 минут
Проходной балл: Обучающийся набрал при тестировании более 69 баллов

ФТЗ, проходной балл, критерии оценки, количество вопросов в тестовом задании соответствует ФОС дисциплины, выставленному в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тестовых заданий, предусмотренных рабочей программой.

Образец типового варианта тестового задания к разделу:
«Технология и механизация содержания железнодорожного пути»

1. Путевые работы по срочности выполнения бывают:

а) неотложные, первоочередные, предупредительные;

б) узкоцелевые (самостоятельные), комплексные;

в) выполняемые с помощью ручного, механизированного инструмента и с применением машин;

г) подготовительные, основные, заключительные.

2. В зависимости от используемых технических средств путевые работы делятся на:

а) узкоцелевые (самостоятельные) и комплексные;

б) выполняемые с помощью ручного, механизированного инструмента и с применением машин;

в) выполняемые малой и укрупненной бригадой.

3. К какому виду работ относится замена остродефектных рельсов

а) неотложные;

б) первоочередные;

в) планово-предупредительные.

4. В зависимости от связи с движением поездов путевые работы различаются

а) подготовительные, основные, заключительные;
б) неотложные, первоочередные и, выполняемые в специально предоставляемые окна;
в) выполняемые в интервалы времени между поездами, в технические перерывы, заложенные в график движения поездов, в специально предоставляемые окна.

5. К какому виду работ относится устранение отступлений IV степени в содержании рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона
а) первоочередные;
б) неотложные;
в) планово-предупредительные.

6. К какому виду работ относят устранение разрывов в стыках из-за среза стыковых болтов
а) первоочередные;
б) неотложные;
в) планово-предупредительные.

7. В течении какого времени должны быть устранены неисправности пути, которые непосредственно не угрожают безопасности движения поездов, но могут перерасти в таковые, в период до очередной проверки пути если их не ликвидировать
а) в течение 2-3-х дней после обнаружения;
б) незамедлительно;
в) в течение 10-и дней после обнаружения.

8. К каким работам относится устранение отступлений III степени в содержании рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона
а) первоочередные;
б) неотложные;
в) планово-предупредительные.

9.На нижеприведенном рисунке изображен (впишите правильный ответ):

а) разгонщик;
б) домкрат;
в) рихтовщик.

10. При какой ширине колеи, требуется проводить работы по ее регулировке ширины колеи?

а) 1527 мм;

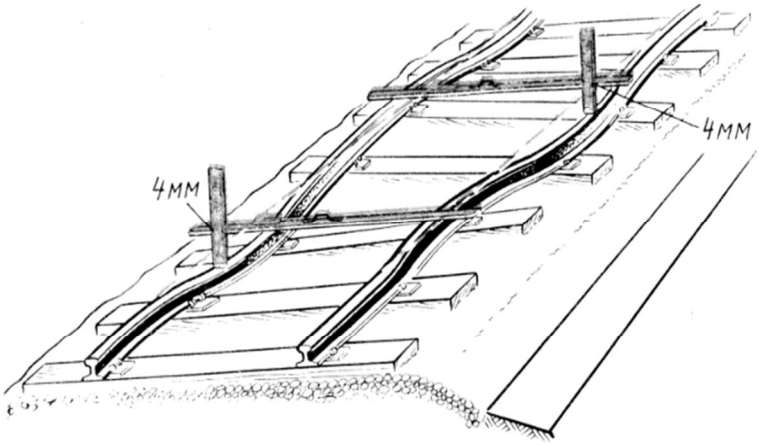
б) 1549 мм;

11. Какие параметры можно измерить данным прибором?

а) ширина колеи;
б) ширина колеи и положение рельсовых нитей по уровню;
в) стрела изгиба;
г) высота рельса.

12. Сколько человек требуется для одиночной замены деревянной шпалы?
<:_____:>

13. Назовите неисправность, показанную на рисунке.

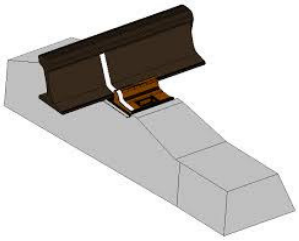


<:_____:>

14. При величине стыкового зазора, движение по участку закрывается при наличии ….. мм?

<:_____:>

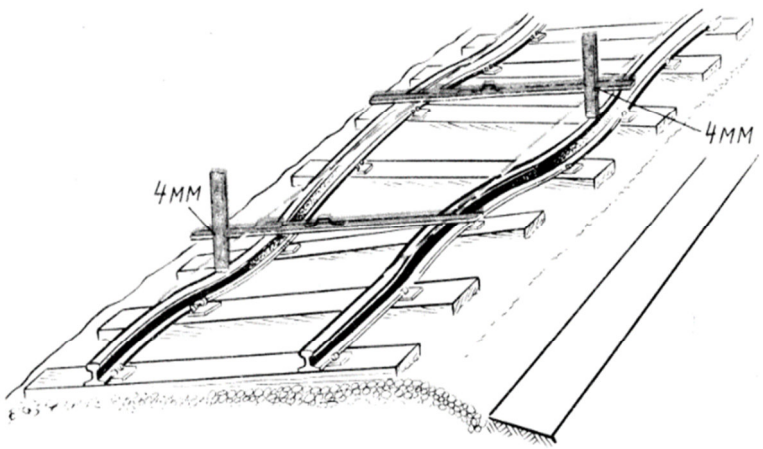
15. Как называется шпала, специально оборудованная для определения угона на бесстыковом пути?



<:_____:>

16. Установите соответствие

	Выброс бесстыкового пути
	Недостаток балласта в шпальных ящиках

	**Перекос пути**
	выплески

17. Установите соответствие

Лом лапчатый	Выдёргивание костыля
Стяжной прибор	Регулировка ширины колеи
Рихтовщик	Выправка пути в плане
Гидравлический натяжитель	Ввод плетей бесстыкового пути в оптимальную температуру закрепления

18. Установите правильную последовательность операций при смене деревянной шпалы
Проверка ширины колеи- отрывание шпального ящика –выдергивание костылей- Выравнивание подшпальной постели- установка новой шпалы –вывешивание шпалы- забивка костылей

3.3 Типовые варианты лабораторных работ

Варианты лабораторных работ расположены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающимся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой.

Обучающиеся очной формы обучения в рамках аудиторных работ выполняют лабораторные работы, в соответствии с требования методических указаний, предусмотренных рабочей программой дисциплины, а в рамках самостоятельной работы оформляют выполненные лабораторные работы.

Выполненные лабораторные работы оформляются на листах формата А4 или при необходимости А3 и подшиваются в одну папку-скоросшиватель с обязательным указанием номера лабораторной работы. Структура пояснительной записки аналогична структуре пояснительной записки для контрольных работ (титульный лист, содержание, введение, основная часть, список литературы).

Лабораторная работа № 1. Классификация путевых механизмов и условия их применения

Ручной и гидравлический инструмент.

Цель: получить начальные навыки работы с ручным путевым инструментом.

Оборудование и материалы: учебное пособие, видеофильмы, образцы инструмента.

Ход работы:

1) изучить устройство основных ручных путевых инструментов;
2) изучить при каких условиях и работах применяют тот или иной путевой инструмент;
3) изучить технику безопасности при работе с ручным путевым инструментом;
4) изучить приемы работы с ручным путевым инструментом.

Контрольные вопросы:

a. Какой ручной путевой инструмент вы знаете? Опишите устройство инструментов.
b. Для чего и как применяется тот или иной инструмент?
c. Опишите принципы работы с ручным путевым инструментом.
d. Опишите технику безопасности при работе с тем или иным инструментом.
e. Какой гидравлический путевой инструмент вы знаете? Опишите устройство инструментов.
f. Опишите принципы работы с гидравлическим путевым инструментом.

Лабораторная работа № 2. Классификация путевых механизмов и условия их применения.

Электрически инструмент.

Оборудование и материалы: учебное пособие, видеофильмы, образцы инструмента.

Ход работы:

1) изучить устройство основных электрических инструментов;
2) изучить при каких условиях применяют тот или иной путевой инструмент;
3) изучить технику безопасности при работе с электрическим путевым инструментом;
4) изучить приемы работы с электрическим путевым инструментом.

Контрольные вопросы:

1. Какой электромеханический путевой инструмент вы знаете? Опишите устройство инструмента.
3. Для чего и как применяется тот или иной инструмент?
4. Опишите принципы работы с электрическим путевым инструментом.
5. Опишите технику безопасности при работе с тем или иным инструментом.

Лабораторная работа № 3. Оценка состояния пути

Выявление неисправностей пути по бумажному носителю путеизмерительной ленты (графической диаграммы).

Цель: Научиться выявлять неисправности по путеизмерительной ленте, планировать устранение неисправностей**.**

Оборудование и материалы: раздаточный материал (бумажный носитель графические диаграммы) калькулятор, рабочая тетрадь, линейка.

Ход работы:

Путеизмерительным вагоном КВЛП контролируются и записываются на бумажную ленту следующие параметры рельсовой колеи:

• ширина колеи;

• положение рельсовых нитей по уровню;

• просадки рельсовых нитей;

• положение пути в плане.

При работе с графической диаграммой требуется:

1) проанализировать неисправности на путеизмерительной ленте;

2) выписать все неисправности, требующие устранения;

3) определить очередность устранения неисправностей;

4) определить вид работы, который необходимо выполнить для устранения выявленных неисправностей;

5) рассчитать фронт работ.

Контрольные вопросы:

1. Как определяется уклон отвода ширины колеи при ручных промерах?

2. Какие существуют нормативы устройства и содержания рельсовой колеи по уровню и ширине?

Лабораторная работа № 4. Технический паспорт дистанции пути

Изучение таблицы № 5, формы АГУ-4 технического паспорта пути**.**

Цель: Приобрести навыки заполнения рельсо-шпально-балластной карты (таблицы №5 формы АГУ-4).

Оборудование и материалы: миллиметровая бумага, цветные карандаши, условные обозначения, рабочая тетрадь, таблица АГУ-4, условные обозначения РШБК, пример заполнения.

Ход работы:

По исходным данным, полученным у преподавателя заполнить рельсошпалобалластную карту.

Рельсо-шпало-балластная карта (РШБК) – является одним из документов технического паспорта формы АГУ – 4. По карте можно определить необходимые данные о рельсах, шпалах, балластном слое, ремонтах пути.

Рельсо-шпало-балластная карта заполняется для службы пути дороги по состоянию на 1 января текущего года на бланках формата АГУ-4.

Контрольные вопросы:

1. Что отражает технический паспорт дистанции пути?

2. Кто составляет технический паспорт?

3. Назовите состав технического паспорта дистанции пути.

Лабораторная работа № 5. Стрелочный перевод

Изучение норм содержания стрелочных переводов.

Цель: практически научиться производить промер в местах контрольных измерений ширины колеи на обыкновенном стрелочном переводе и выявить все номинальные отклонения по шаблону и уровню.

Оборудование и материалы: шаблон ЦУП, стрелочный перевод на полигоне ЗабИЖТ, рабочая тетрадь, инструкция по текущему содержанию пути.

Ход работы:

1) произвести промер в местах контрольных измерений ширины колеи на обыкновенном стрелочном переводе на полигоне ЗабИЖТ;

2) полученные данные занести в таблицу, проанализировать промеры;

3) выявить величины отступлений в соответствии с нормами содержания;

4) сделать вывод о проделанной работе;

5) ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Что такое марка крестовины, и как ее можно определить?

2. Обозначить неисправности стрелочных переводов, при наличии которых запрещена эксплуатация стрелочных переводов.

Лабораторная работа № 6. Одиночная смена отдельных элементов ВСП

Изучение технологии выполнения смены отдельных частей стрелочных переводов.

Цель: приобрести навыки по смене отдельных металлических частей стрелочного перевода и составлению технологических процессов выполнения работ.

Оборудование и материалы: стрелочный перевод дистанции пути, альбомы по текущему содержанию пути, плакаты, видеофильмы, учебная литература.

Ход работы:

1) изучить технологию выполнения работы смены рамного рельса с остряком;

2) изучить технологию выполнения работ по смене крестовины;

3) изучить технологию выполнения работ по смене ходового рельса с контррельсом;

4) сделать вывод.

Контрольные вопросы:

1. Опишите технологию выполнения работы смены рамного рельса с остряком.
2. Опишите технологию выполнения работ по смене крестовины.
3. Опишите технологию выполнения работ по смене ходового рельса с контррельсом.
4. Назовите схемы ограждений при выполнении данных работ на станциях.
5. Опишите мероприятия по технике безопасности при выполнении данных работ.

Лабораторная работа № 7. Технологический процесс

Составление технологического процесса на выполнение отдельных видов работ.

Цель работы: Освоить методику расчета затрат труда по технически обоснованным нормам времени.

Оборудование и материалы: типовые технологические процессы; учебная литература, калькулятор.

Затраты труда рассчитываются для каждой отдельной работы в соответствии с техническими нормами по четырем разделам:

- подготовительные работы;
- основные работы в «окно»;
- основные после «окна»;
- отделочные.

Ход работы: составить ведомость затрат труда по техническим нормам времени на работу.

Содержание отчета

1) расчет ведомости затрат труда по техническим нормам времени на работу;

2) результаты расчета записываются в ведомости «Затраты труда по техническим нормам» (таблица 1), форма берется из типового технологического процесса. При заполнении ведомости используются данные типовых технологических процессов, перечень работ и технические нормы. Объемы работ, помещенные в графе «количество», переписываются из задания, выданного преподавателем;

3) графы 1, 2, 3, 4, 5, 6 заполняются из соответствующих граф Ведомости затрат труда принятого для разработки типового технологического процесса.

4) графа 7 получается умножением данных графы 4 на 5, а графа 8 – при умножении данных графы 7 на поправочный коэффициент α=1,25;

5) графы 9, 10, 11, 12 заполняются по мере разработки технологического процесса при выполнении подготовительных, основных и отделочных работ.

Таблица 1 – Затраты труда по техническим нормам

№ п/п	Наименование работ или технической операции	Измеритель	Объем работ в принятом измерении	Оперативное время на выполнение единицы продукции		Затраты труда		Количество монтеров пути, машинистов	Продолжительность работы, мин	Продолжительность работы, маш-мин	№ бригады
				монтеров пути, чел-мин	машины, маш-мин	На объем работ, чел-мин,маш-мин	На объем с учетом коэф. на добавочное время и пропуск поездов, чел-мин, маш-мин				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Контрольные вопросы:

1. Опишите комплексный метод выполнения путевых работ, его преимущества и недостатки.
2. Опишите раздельный метод выполнения путевых работ.
3. Опишите звеньевой способ расстановки рабочей силы.
4. Опишите поточный способ расстановки рабочей силы; его преимущества и недостатки.
5. Опишите смешанный (поточно-звеньевой) способ расстановки рабочей силы.

3.4 Типовой комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа содержит теоретические и практические вопросы. Требуется выполнить 4 задания в контрольной работе.

Обучающиеся оформляют контрольные работы в соответствии с требованиями методических указаний, а в рамках аудиторной работы защищают их, отвечая на контрольные вопросы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 или при необходимости А3 и подшивается в одну папку-скоросшиватель с обязательным указанием номера контрольной работы. Структура контрольной работы аналогична структуре пояснительной записки для курсовых проектов и других видов работ (титульный лист, содержание, введение, основная часть, список литературы).

Контрольная работа

Задание №1. Текущее содержание пути

Особенности текущего содержания пути.

Цель: получить знания по нормам содержания железнодорожного пути, неисправностям и особенностям выполнения путевых работ на различных участках пути.

Оборудование и материалы: учебные пособия, видеофильмы, нормативно-техническая документация.

Ход работы:

Описать особенности текущего содержания пути с вычерчиванием необходимых схем и рисунков, по вопросу согласно выбранного варианта. Номера контрольных вопросов определяются по двум последним цифрам учебного шифра (табл.1).

Таблица 1

Определение варианта выбора теоретического вопроса

Номер вопроса	Две последние цифры учебного шифра	Номер вопроса	Две последние цифры учебного шифра	Номер вопроса	Две последние цифры учебного шифра
1	00, 01, 66	13	13, 88, 60	25	25, 76, 48
2	02, 99, 36	14	14, 87, 42	26	26, 75, 47
3	03, 98, 65	15	15, 86, 58	27	27, 74, 46
4	04, 97, 37	16	16, 85, 57	28	28,73, 45
5	05, 96, 64	17	17, 84, 56	29	29, 72, 44
6	06, 95, 38	18	18, 83, 55	30	30, 71, 43
7	07, 94, 63	19	19, 82, 54	31	31, 70, 34
8	08, 93, 39	20	20, 81, 53	1	32, 69, 67
9	09, 92, 62	21	21, 80, 52	2	33, 68, 35
10	10, 91, 40	22	22, 79, 51	3	59
11	11, 90, 61	23	23, 78, 50		
12	12, 89, 41	24	24, 77, 49		

При выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться указанным списком используемых источников, а также новейшими публикациями в железнодорожной печати.

Вопросы теоретического курса

1. Особенности текущего содержания стрелочных переводов.
2. Особенности текущего содержания бесстыкового пути.
3. Особенности текущего содержания земляного полотна.
4. Особенности текущего содержания участков с автоблокировкой и электрической тягой.
5. Особенности текущего содержания скоростных участков.
6. Особенности текущего содержания искусственных сооружений.
7. Текущее содержание пути. Цели, задачи. Классификация работ текущего содержания
8. Причины зарождения расстройств пути (изменение ширины колеи, просадки, перекосы, волнообразный износ рельсов)
9. Причины зарождения расстройств пути (износ рельсов в кривой, потайные толчки, пучины, загрязнение балласта)
10. Угон пути. Причины. Последствия. Способы выявления. Мероприятия по устранению.
11. Содержание рельсовой колеи. Положение пути в плане, профиле, по уровню. Межрельсовые зазоры.
12. Выправка пути в плане и профиле. Технология работ по выправке пути в профиле.
13. Технология регулировки стыковых зазоров. Допускаемые величины стыковых зазоров в стыках в зависимости от скоростей движения.
14. Содержание рельсов. Условия обеспечения длительных сроков службы рельсов. Допускаемые величины вертикальных и горизонтальных ступенек в стыках в зависимости от скоростей движения поездов.

15. Содержание рельсов. Дефекты в рельсах. каталог дефектов. Первичная документация по рельсам. Шлифовка.
16. Содержание рельсовых скреплений. Допускаемые скорости движения поездов в зависимости от доли негодных скреплений при угоне рельсов до 10 см. Особенности содержания стыков.
17. Содержание скреплений при деревянных шпалах.
18. Содержание скреплений при железобетонных шпалах.
19. Содержание шпал и брусьев. Погрузка, выгрузка, перевозка, эксплуатация. Маркировка шпал лежащих в пути. Документация по шпальному хозяйству.
20. Разрядка «кустовой» гнилости шпал. Скорости пропуска поездов по пути с «кустами» негодных деревянных шпал. Ремонт шпал в пути. Утилизация шпал.
21. Содержание балластного слоя. Основные размеры. Подрезка балласта. Укрепление балласта. Доля пути с выплесками в зависимости от скоростей движения поездов.
22. Содержание пути на пучинах.
23. Содержание пути с железобетонными шпалами. Документация. Эпюра.
24. Дефекты железобетонных шпал, причины их появления.
25. Содержание кривых участков пути. Промеры. Осмотры. Проверка положения кривой. Изменение зазоров в связи с рихтовкой. Допустимые скорости движения в зависимости от разности смежных стрел прогиба.
26. Особенности проведения работ на бесстыковом пути. Разрядка температурных напряжений. Перекидка лети.
27. Восстановление целостности лопнувшей рельсовой плети.
28. Расшифровка путеизмерительных лент.
29. Оценка состояния пути.
30. Исправление ширины рельсовой колеи. Допустимые скорости движения поездов в зависимости от величины отвода уширения ширины колеи. Нормы содержания.
31. Техника безопасности при выполнении путевых работ

Контрольные вопросы:

1. Назовите нормы содержания заданного участка.
2. Назовите возможные неисправности пути.
3. Назовите особенности текущего содержания пути по выбранному участку.

Задание №2. Классификация путевых механизмов и условия их применения

Ручной и гидравлический инструмент.

Цель: получить начальные навыки работы с ручным путевым инструментом.

Оборудование и материалы: учебное пособие, видео фильмы, образцы инструмента.

Ход работы:

1) изучить устройство основных ручных путевых инструментов;
2) изучить при каких работах применяют тот или иной путевой инструмент;
3) изучить технику безопасности при работе с ручным путевым инструментом;
4) изучить приемы работы с ручным путевым инструментом.

Контрольные вопросы:

1. Назовите ручной путевой инструмент. Опишите устройство этого инструмента.
2. Поясните для чего и как применяется тот или иной инструмент.
3. Опишите принципы работы с ручным путевым инструментом.
4. Опишите технику безопасности при работе с тем или иным инструментом.
5. Назовите гидравлический путевой инструмент. Опишите его устройство.
6. Поясните для чего и как применяется тот или иной инструмент.
7. Опишите принципы работы с гидравлическим путевым инструментом.

Задание №3. Классификация путевых механизмов и условия их применения

Электрически инструмент.

Оборудование и материалы: учебное пособие, видео фильмы, образцы инструмента.

Ход работы:

1) изучить устройство основных электрических инструментов;
2) изучить при каких работах применяют тот или иной путевой инструмент;
3) изучить технику безопасности при работе с электрическим путевым инструментом;
4) изучить приемы работы с электрическим путевым инструментом.

Контрольные вопросы:

1. Назовите, какой электромеханический путевой инструмент вы знаете. Опишите его устройство.
2. Опишите для чего и как применяется тот или иной инструмент.
3. Опишите принципы работы с электрическим путевым инструментом.
4. Опишите технику безопасности при работе с тем или иным инструментом.

Задание №4. Путеизмерительный инструмент

Контрольно-измерительные приборы.

Цель: Ознакомиться с назначением, устройством и принципом работы контрольно – измерительных приборов.

Оборудование и материалы: учебное пособие, видеофильмы, образцы путеизмерительного инструмента.

Ход работы:

1) изучить устройство контрольно-измерительного инструмента;
2) получить навыки обращения с контрольно-измерительным инструментом при промерах пути;
3) изучить параметры пути, проверяемые при контрольных проверках.

Минимальный перечень инструментов для рассмотрения:

1. Рабочий путевой шаблон.
2. Контрольный шаблон ЦУП.
3. Вагон – путеизмеритель.
4. Мерный клин и шаблон КОР.
5. Прибор ВНИИЖТ для измерения износа рельсов.
6. Прибор ПРП.
7. Путеизмерительная тележка.
8. Мобильные лаборатории
9. Диагностические комплексы.

Контрольные вопросы:

1. Какие параметры пути можно измерить при помощи путевого шаблона?
2. Какие параметры пути можно измерить при помощи путевого штангенциркуля.
3. Что измеряют при помощи КОРа, каковы действия работников пути при обнаружении неприлегания остряка к рамному рельсу более чем на 4 мм.
4. Какие неисправности пути можно обнаружить оптическим прибором ВОГ-1.
5. Назовите назначение шаблона ИШГ.

3.5 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ

1. Текущее содержание пути. Цели, задачи. Классификация работ текущего содержания

2. Причины зарождения расстройств пути (изменение ширины колеи, просадки, перекосы, волнообразный износ рельсов)

3. Причины зарождения расстройств пути (износ рельсов в кривой, потайные толчки, пучины, загрязнение балласта)

4. Угон пути. Причины. Последствия. Способы выявления. Мероприятия по устранению.

5. Содержание рельсовой колеи. положение пути в плане, профиле, по уровню. Межрельсовые зазоры.

6. Выправка пути в плане и профиле. Технология работ по выправке пути в профиле.

7. Технология регулировки стыковых зазоров. Допускаемые величины стыковых зазоров в стыках в зависимости от скоростей движения.

Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации

8. Содержание рельсов. Условия обеспечения длительных сроков службы рельсов. Допускаемые величины вертикальных и горизонтальных ступенек в стыках в зависимости от скоростей движения поездов.

9. Содержание рельсов. Дефекты в рельсах. каталог дефектов. Первичная документация по рельсам. Шлифовка.

10. Содержание рельсовых скреплений. Допускаемые скорости движения поездов в зависимости от доли негодных скреплений при угоне рельсов до 10см. Особенности содержания стыков.

11. Содержание скреплений при деревянных шпалах.

12. Содержание скреплений при железобетонных шпалах.

13. Содержание шпал и брусьев. Погрузка, выгрузка, перевозка, эксплуатация. Маркировка шпал лежащих в пути. Документация по шпальному хозяйству.

14. Разрядка «кустовой» гнилости шпал. Скорости пропуска поездов по пути с «кустами» негодных деревянных шпал. Ремонт шпал в пути. Утилизация шпал.

15. Содержание балластного слоя. Основные размеры. Подрезка балласта. Укрепление балласта. Доля пути с выплесками в зависимости от скоростей движения поездов.

16. Содержание пути на пучинах.

17. Содержание пути с железобетонными шпалами. Документация. Эпюра.

18. Дефекты железобетонных шпал, причины их появления.

Исправление ширины рельсовой колеи. Допустимые скорости движения поездов в зависимости от величины отвода уширения ширины колеи. Нормы содержания.

19. Содержание кривых участков пути. Промеры. Осмотры. Проверка положения кривой. изменение зазоров в связи с рихтовкой. Допустимые скорости движения в зависимости от разности смежных стрел прогиба.

20. Содержание бесстыкового пути. Угон. Документация по бесстыковому пути.

21. Особенности проведения работ на бесстыковом пути. Разрядка температурных напряжений. Перекидка лети.

22. Восстановление целостности лопнувшей рельсовой плети.

23. Расшифровка путеизмерительных лент.

24. Оценка состояния пути.

3.6 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ

1. По графической диаграмме путеизмерительного вагона определить количество неисправностей на 1 километре.

2. По таблице №5 Формы АГУ 4 определить пропущенный тоннаж на участке.
3. По величине неисправности определить какой степени эта неисправность.
4. Назвать правила техники безопасности при работе с путевым инструментом.

Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации

1. Нарисовать схему ограждения участка путевых работ.
2. Посчитать затраты труда на отдельную работу.
3. Назначить путевую работу по перечню неисправностей на пути.
4. Определить необходимый перечень путевого инструмента для отдельного вида работ.

3.7 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Раздел 1. Основные положения технологии и механизации путевых работ

1. На основании количества неисправностей на километре, дать оценку километру и всему участку.
2. На основании пропущенного тоннажа назначить год капительного ремонта на участке пути.
3. По графическим диаграмма за определенный период, определить частоту повторения неисправностей пути на участке и делать вывод.
4. Назвать мероприятия по подготовке к работе с путевым инструментом.

Раздел 2. Технология и механизация путевых работ с применением ручных инструментов и средств малой механизации

1. Определить ширину колеи на заданном участке.
2. Определить степень износа рельса.
3. Определить стыковые зазоры на участке пути.
4. Определить стрелы изгиба на кривой.
5. Измерить величину «Шага остряка».
6. Определить количество монтеров пути для определённого вида путевых работ.
7. Определить руководителя для определенного вида работ.

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
Конспект	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю. Проверенные работы возвращаются обучающимся и до них доводятся результаты выполненной работы.
Тест	Тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста.
Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия
Контрольная работа (К)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, выполняются студентами заочной формы обучения при подготовке к сессии. Вариантов КР по 10. Во время выполнения КР студенты могут пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, ресурсами Интернет

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

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 и 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/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

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 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 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.