

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

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

**Б1.В.ДВ.07.01 Техническое оснащение предприятий по ремонту и
производству подвижного состава**

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация/профиль – Технология производства и ремонта подвижного состава

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет

Кафедра-разработчик программы – Автоматизация производственных процессов

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Часов по учебному плану (УП) – 72

В том числе в форме практической подготовки (ПП) –

10

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

зачет 8 семестр

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	34/10	34/10
– лекции	17	17
– практические (семинарские)		
– лабораторные	17/10	17/10
Самостоятельная работа	38	38
Итого	72/10	72/10

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

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 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215.

Программу составил(и):
ассистент, Э.Ф. Фарзалиев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов», протокол от «31» мая 2019 г. № 11

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

А.В. Лившиц

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	Обучение основам технического оснащения предприятий на этапах организации производства, технического обслуживания и ремонта подвижного состава, научным методам оптимальной системы оснащения
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучение основ технического оснащения предприятий по производству технического обслуживанию и ремонту подвижного состава;
2	освоение научных методов построения оптимальной системы технического оснащения предприятий по производству, обслуживанию и ремонту подвижного состава
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.43 Металлорежущие станки и технологическая оснастка
2	Б1.О.44 Резание и режущий инструмент
3	Б1.О.45 Основы алгоритмизации при решении производственных задач
4	Б1.О.49 Конструкция подвижного состава
5	Б1.О.50 Слесарное дело
6	Б1.О.52 Основы гидравлики и гидропневмопривода
7	Б1.О.53 Технология сварочного производства
8	Б1.О.55 Производство и ремонт подвижного состава
9	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
10	Б2.О.02(У) Учебная - технологическая практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.ДВ.04.01 Технология обработки полимеров
2	Б1.В.ДВ.05.01 Программирование станков с ЧПУ
3	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
4	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
ПК-4 Способность осуществлять разработку, внедрение и сопровождение технологических процессов производства и ремонта подвижного состава	ПК-4.1 Производит оценку необходимого оборудования, оснастки, режущего и ручного инструмента, программного обеспечения при проведении и проектировании процессов ремонта и производства подвижного состава	Знать: техническое оснащение предприятий производства и ремонта подвижного состава, регламентируемое нормативной документацией
		Уметь: составлять техническое задание на необходимое оборудование
		Владеть: навыками формирования перечня необходимого оборудования для производства и ремонта подвижного состава

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
1.0	Раздел 1. Порядок планирования, учет и нормирование оснащённости ремонтных предприятий подвижного состава и технологическая и метрологическая оснащённость. Автоматизированное проектирование уровня оснащённости технологических процессов.						
1.1	Тема 1. Введение в дисциплину. Основные понятия, термины и определения. Перспективы развития уровня оснащённости. Внедрение инновационных средств оснащённости. Лабораторная работа. Производственный и технологический процессы ремонтных предприятий подвижного состава.	8	2	2	6	ПК-4.1	
1.2	Тема 2. Производство и ремонт конструкций, узлов и деталей механической части подвижного состава. Защитные покрытия подвижного состава и его деталей. Достижения науки и техники в области технологий производства и ремонта подвижного состава в России и за рубежом.	8	2		2	ПК-4.1	
1.3	Тема 3. Лабораторная работа. Изучение и классификация основных дефектов механической части подвижного состава. Методы выбора и расчета оборудования и технологических режимов. Техническое оснащение ремонтных депо и требования к выполнению технологий ремонта и обслуживания подвижного состава. Автоматизация оснащённости на основе статистических данных. Расчет параметров оснащённости .	8	2	6/4	4	ПК-4.1	
2.0	Раздел 2. Основные технологические процессы и их оснащённость. Выбор средств технологического оснащения сборочных процессов. Приемка и испытание подвижного состава. Оснащённость испытательным и диагностическим оборудованием предприятий по ремонту и производству подвижного состава.						
2.1	Тема 5. Нормативно-технические документы в области производства и ремонта подвижного состава. Разработка технологических процессов и оформление технологической документации. Лабораторная работа. Составление технологической карты ремонта узлов механической части подвижного состава. Испытания и приемка подвижного состава при выпуске и после ремонта. Способы очистки деталей и узлов подвижного	8	8	6/4	4	ПК-4.1	

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Семестр	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
			Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
	состава. Испытательное и диагностическое оборудование. Лабораторная работа. Изучение и выбор оптимальных методов диагностического оборудования.						
2.2	Тема 6. Методы неразрушающего контроля. Лабораторная работа. Акустический метод неразрушающего контроля.	8	3		3/2	22	ПК-4.1
	Форма промежуточной аттестации – зачет	8					ПК-4.1
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17		17/10	38	

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

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		
6.1 Учебная литература		
6.1.1 Основная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Иньков, Ю. М. Эксплуатация и ремонт электроподвижного состава магистральных железных дорог : учеб. пособие для вузов по специальности "Электрический транспорт железных дорог" / Ю. М. Иньков, В. П. Феоктистов, Н. Г. Шабалин. М. : Издат. дом МЭИ, 2011. - 383с.	96
6.1.1.2	Собенин, Л. А. Организация, планирование и управление локомотивным производством : учеб. пособие для ВУЗ ж-д трансп. / Л. А. Собенин, А. А. Зайцев, Б. А. Чмыхов ; под ред. Л. А. Собенина. М. : Маршрут, 2006. - 439с.	Онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Петропавлов, Ю. П. Технология ремонта электроподвижного состава : учеб. для техникумов / Ю. П. Петропавлов. М. : Маршрут, 2006. - 430с.	46
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Фарзалиев, Э.Ф. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Техническое оснащение предприятий по ремонту и производству подвижного состава, специализация технология производства и ремонта подвижного состава / Э.Ф. Фарзалиев ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 13 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_1379_1411_2019_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	

6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License.
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	NASTRAN (Patran CAE Solid Modeling Class pack, MD Nastran Exterior Acoustics Team pack, Fatigue Complete Package Team pack) сетевая версия, УЧ. ПРОЦ. Сертификат RE008453ISR
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Не предусмотрены
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрены

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Лаборатория В-002 «Механические мастерские» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, станок 2Н 118-1, станок SB1020 "Einhell", станок зубо-фрезерный "Pfauter", сСтанок обдирочно-шлифовальный 2Б663, станок прокатный, станок токарно-винторезный 1Д 95, станок токарно-винторезный универсальный ГС 526, Станок токарный ТВ-6, станок токарный 1А 616 П, станок токарный 1К-62, станок фрезерный широкоуниверсальный СФ 676, Гравер ВСТ 131, Ножницы рычажные для резки стали, слесарный инструмент, станочные приспособления
3	Б-301 Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты). Аппарат сварочный TELWIN SUPERTIG 200 AC/DC, Аппарат сварочный СК-04, аргоновые и кислородные баллоны, Бензогенератор ER6600E "ERGOMAX" с транспортировочным комплектом ER-Kit3, Горелки TIG ELITESH SR 17V, Компрессор OPOLLO 50-2, Сварочный выпрямитель LHO 150, Сварочный инвертор Caddy 150, Сварочный полуавтомат СВАРОГ MIG 250 Y, Сварочные аппараты для сварки ARC-250 (7 шт), Сварочные полуавтоматы для сварки MIG-195 (2 шт), приточно-вентиляционная установка, средства индивидуальной защиты, муфельные печи.
4	Лаборатория Б-010 «Сварка» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты). Аппарат сварочный TELWIN SUPERTIG 200 AC/DC, Аппарат сварочный TELWIN SUPERTIG 280 1AC/DC, Аппарат сварочный СК-04, аргоновые и кислородные баллоны, Бензогенератор ER6600E "ERGOMAX" с транспортировочным комплектом ER-Kit3, Горелки TIG ELITESH SR 17V, Компрессор OPOLLO 50-2, Сварочный выпрямитель LHO 150, Сварочный инвертор Caddy 150, Сварочный полуавтомат СВАРОГ MIG 250 Y, Сварочные аппараты для сварки ARC-250 (7 шт), Сварочные полуавтоматы для сварки MIG-195 (2 шт), приточно-вентиляционная установка, средства индивидуальной защиты, муфельные печи.
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.

	<p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запомнились. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
<p>Практическое занятие</p>	<p>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.</p> <p>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</p>
<p>Лабораторная работа</p>	<p>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.</p> <p>Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций.</p> <p>По характеру выполняемых лабораторных работ возможны:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Техническое оснащение предприятий по ремонту и производству подвижного состава» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

1. Общие положения

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

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

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

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

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Техническое оснащение предприятий по ремонту и производству подвижного состава» участвует в формировании компетенций:

ПК-4. Способность осуществлять разработку, внедрение и сопровождение технологических процессов производства и ремонта подвижного состава

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
8 семестр				
1.0	Раздел 1. Порядок планирования, учет и нормирование оснащенности ремонтных предприятий подвижного состава и технологическая и метрологическая оснащенность. Автоматизированное проектирование уровня оснащенности технологических процессов			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Введение в дисциплину. Основные понятия, термины и определения. Перспективы развития уровня оснащенности. Внедрение инновационных средств оснащенности. Лабораторная работа. Производственный и технологический процессы ремонтных предприятий подвижного состава.	ПК-4.1	Лабораторная работа (письменно/устно) Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Тема 2. Производство и ремонт конструкций, узлов и деталей механической части подвижного состава. Защитные покрытия подвижного состава и его деталей. Достижения науки и техники в области технологий производства и ремонта подвижного состава в России и за рубежом.	ПК-4.1	Конспект (письменно) Лабораторная работа (письменно/устно)
1.3	Текущий контроль	Тема 3. Лабораторная работа. Изучение и классификация основных дефектов механической части подвижного состава. Методы выбора и расчета оборудования и технологических режимов. Техническое оснащение ремонтных депо и требования к выполнению технологий ремонта и обслуживания подвижного состава. Автоматизация оснащенности на основе статистических данных. Расчет параметров оснащенности.	ПК-4.1	Конспект (письменно) Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.0	Раздел 2. Основные технологические процессы и их оснащенность. Выбор средств технологического оснащения сборочных процессов. Приемка и испытание подвижного состава. Оснащенность испытательным и диагностическим оборудованием предприятий по ремонту и производству подвижного состава			
2.1	Текущий контроль	Тема 5. Нормативно-технические документы в области производства и ремонта подвижного состава. Разработка технологических процессов и оформление технологической документации. Лабораторная работа. Составление	ПК-4.1	Конспект (письменно) Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)

		технологической карты ремонта узлов механической части подвижного состава. Испытания и приемка подвижного состава при выпуске и после ремонта. Способы очистки деталей и узлов подвижного состава. Испытательное и диагностическое оборудование. Лабораторная работа. Изучение и выбор оптимальных методов диагностического оборудования.		
2.2	Текущий контроль	Тема 6. Методы неразрушающего контроля. Лабораторная работа. Акустический метод неразрушающего контроля.	ПК-4.1	Конспект (письменно) Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация		ПК-4.1	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

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

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

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

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

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

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

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины
2	Конспект	Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности — выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической	Темы конспектов

		оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	
3	Лабораторная работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно 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	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Промежуточная аттестация

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

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

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

	продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	
--	---	--

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

Конспект

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему полностью и ответил на все вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»		Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, с незначительными исправлениями

«удовлетворительно»		<p>Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок.</p> <p>Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в не полном объеме с частичным соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно</p>
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	<p>Конспект по теме не выполнен в обозначенный преподавателем срок.</p> <p>Конспект выполнен обучающимся не по заданной теме в не полном объеме без соблюдения необходимой последовательности. Обучающийся работал не самостоятельно; не раскрыл тему и не ответил на вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно</p>

Лабораторная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»		<p>Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний.</p> <p>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</p>
«хорошо»	«зачтено»	<p>Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.</p> <p>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)</p>
«удовлетворительно»		<p>Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами.</p> <p>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</p>
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	<p>Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен.</p> <p>Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.</p> <p>Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки</p>

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

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Тема 1. Введение в дисциплину. Основные понятия, термины и определения. Перспективы развития уровня оснащённости. Внедрение инновационных средств оснащённости. Лабораторная работа. Производственный и технологический процессы ремонтных предприятий подвижного состава.»

- 1) Техническое обслуживание ТО-5 производится для подготовки;
- 2) Технологический процесс это?;
- 3) Операцией технологического процесса называют?;
- 4) Что представляет из себя инновационная оснащённость?;
- 5) Какой вид ремонта выполняется для восстановления эксплуатационных характеристик локомотивов?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Тема 3. Лабораторная работа. Изучение и классификация основных дефектов механической части подвижного состава. Методы выбора и расчета оборудования и технологических режимов. Техническое оснащение ремонтных депо и требования к выполнению технологий ремонта и обслуживания подвижного состава. Автоматизация оснащённости на основе статистических данных. Расчет параметров оснащённости.»

- 1) Чему должны соответствовать контрольно-измерительные приборы?
- 2) Что необходимо для выполнения для выполнения технического обслуживания ТО-3?
- 3) Что из себя представляют средства неразрушающего контроля ответственных узлов электропоездов?
- 4) Для чего служат тяговые двигатели?
- 5) Что из себя представляют испытательные устройства и стенды?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Тема 5. Нормативно-технические документы в области производства и ремонта подвижного состава. Разработка технологических процессов и оформление технологической документации. Лабораторная работа. Составление технологической карты ремонта узлов механической части подвижного состава. Испытания и приемка подвижного состава при выпуске и после ремонта. Способы очистки деталей и узлов подвижного состава. Испытательное и диагностическое оборудование. Лабораторная работа. Изучение и выбор оптимальных методов диагностического оборудования.»

- 1) Что называется, комплектом технологической документации?
- 2) Что называется, оформлением технологической документации?
- 3) Что из себя представляет маршрутная карта?
- 4) Что из себя представляет операционная карта?
- 5) Из чего состоит подвижной состав?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Тема 6. Методы неразрушающего контроля. Лабораторная работа. Акустический метод неразрушающего контроля.»

- 1) Ультразвуковой метод контроля это?
- 2) Вихретоковый метод контроля это ?
- 3) Что из себя представляет метод неразрушающего контроля?
- 4) Акустический метод основан на чем?
- 5) Капиллярный метод основан на чем?

3.2 Типовые контрольные задания для написания конспекта

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для написания конспектов.

Образец тем конспектов

«Тема 2. Производство и ремонт конструкций, узлов и деталей механической части подвижного состава. Защитные покрытия подвижного состава и его деталей. Достижения науки и техники в области технологий производства и ремонта подвижного состава в России и за рубежом.»

1. Основные понятия и место САПР ТП в системе технологической подготовки производства, функции ТПП;
2. Технологическая унификация. Разновидности технологического проектирования. Функциональная схема САПР ТП;
3. Исходная информация о детали;
4. Представление условно-постоянной информации в САПР ТП;
5. Разработка принципиальной схемы технологического процесса.

Образец тем конспектов

«Тема 3. Лабораторная работа. Изучение и классификация основных дефектов механической части подвижного состава. Методы выбора и расчета оборудования и технологических режимов. Техническое оснащение ремонтных депо и требования к выполнению технологий ремонта и обслуживания подвижного состава. Автоматизация оснащенности на основе статистических данных. Расчет параметров оснащенности.»

- 1) Основными признаками неисправностей, характеризующих нагрев буксового узла;
- 2) Виды неразрушающего контроля;
- 3) Проектирование операций и дополнение маршрута ТП;
- 4) Магнитопорошковая дефектоскопия;
- 5) Техническое оснащение депо.
- 6)

3.3 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

«Тема 3. Лабораторная работа. Изучение и классификация основных дефектов механической части подвижного состава. Методы выбора и расчета оборудования и технологических режимов. Техническое оснащение ремонтных депо и требования к выполнению технологий ремонта и обслуживания подвижного состава. Автоматизация оснащенности на основе статистических данных. Расчет параметров оснащенности.»

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для

. Задание:

Изучение и классификация основных дефектов механической части подвижного состава.

Вопросы:

- 1) Основными признаками неисправности колесной пары являются?
- 2) Основными признаками неисправности тормозного оборудования являются?
- 3) Основными признаками неисправности кузова вагона являются?
- 4) Что может привести к саморасцепу?
- 5) Признаками не исправности тележки являются?

«Тема 5. Нормативно-технические документы в области производства и ремонта подвижного состава. Разработка технологических процессов и оформление технологической документации. Лабораторная работа. Составление технологической карты ремонта узлов механической части подвижного состава. Испытания и приемка подвижного состава при выпуске и после ремонта. Способы очистки деталей и узлов подвижного состава. Испытательное и диагностическое оборудование.Лабораторная работа. Изучение и выбор оптимальных методов диагностического оборудования.»

Задание:

Составить технологическую карту ремонта узлов механической части подвижного состава.

Вопросы:

- 1) Производственный процесс это?
- 2) Производственный процесс ремонта вагона делится на ряд каких последовательно выполняемых стадий?
- 3) Коэффициент использования оборудования это?
- 4) Какие узлы механической части вагона существуют?
- 5) Что такое технологическая карта?

3.4 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-4.1	Тема 1. Введение в дисциплину. Основные понятия, термины и определения. Перспективы развития уровня оснащенности. Внедрение инновационных средств оснащенности. Лабораторная работа. Производственный и технологический процессы ремонтных предприятий подвижного состава.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 2. Производство и ремонт конструкций, узлов и деталей механической части подвижного состава. Защитные покрытия подвижного состава и его деталей. Достижения науки и техники в области технологий производства и ремонта подвижного состава в России и за рубежом.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 3. Лабораторная работа. Изучение и классификация основных дефектов механической части подвижного состава. Методы выбора и расчета оборудования и технологических режимов. Техническое оснащение ремонтных депо и требования к выполнению технологий ремонта и обслуживания подвижного состава. Автоматизация оснащенности на основе статистических данных. Расчет параметров оснащенности .	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 5. Нормативно-технические документы в области производства и ремонта подвижного состава. Разработка	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ

	технологических процессов и оформление технологической документации. Лабораторная работа. Составление технологической карты ремонта узлов механической части подвижного состава. Испытания и приемка подвижного состава при выпуске и после ремонта. Способы очистки деталей и узлов подвижного состава. Испытательное и диагностическое оборудование. Лабораторная работа. Изучение и выбор оптимальных методов диагностического оборудования.	Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.1	Тема 6. Методы неразрушающего контроля. Лабораторная работа. Акустический метод неразрушающего контроля.	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Итого	60

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

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

Образец итогового теста за 8 семестр

Задание 1

Для чего применяются тормозные устройства?

- 1) Для искусственного увеличения сил сопротивлению движения;
- 2) Для увеличения силы тяги поезда;
- 3) Для увеличения скорости поезда;
- 4) Для увеличения веса вагона;
- 5) Для увеличения кинетической энергии поезда.

Задание 2

Что такое тормозная сила?

- 1) Сила, действующая в помощь тяговым двигателям;
- 2) Сила, действующая на тормозной цилиндр;
- 3) Сила действующая на вагон;
- 4) **Внешняя сила, действующая на колесо со стороны рельса, направленная в сторону обратную движению, называется тормозной;**
- 5) Сила, действующая перпендикулярно движению поезда.

Задание 3

По каким причинам происходит заклинивание колесных пар при торможении?

- 1) Пониженное давление в тормозной магистрали;
- 2) Засорение воздушных фильтров;
- 3) **Неправильное управление автотормозами, неисправность воздухораспределителей или тормозной рычажной передачи;**
- 4) По причине износа тормозных колодок;
- 5) Ослабление деталей;

Задание 4

От каких причин зависит коэффициент трения тормозных колодок при торможении?

- 1) От качества смазки в картере компрессора;

- 2) От состояния пути;
- 3) От диаметра бандажа колесной пары;
- 4) От длительной работы;
- 5) От силы нажатия, от погодных условий, от материала колодок.

Задание 5

При расчете тормозного пути для остановки поезда время подготовки принимаются для пассажирских пневматических тормозов:

- 1) 15 сек.;
- 2) 30 сек.;
- 3) 20 сек.;
- 4) 25 сек.;
- 5) **4 сек.**

Задание 6

Расстояние, проходимое поездом за время от момента перевода ручки крана машиниста или стоп крана в тормозное положение до остановки, называется:

- 1) Стоянкой;
- 2) Подвижным составом;
- 3) **Тормозным путем;**
- 4) Поездом;
- 5) Движением.

Задание 7

Как правильно произвести ступенчатое торможение в пассажирском поезде?

- 1) Порядок действий не предусмотрен;
- 2) Также как на грузовом поезде;
- 3) Перевести ручку крана № 395 в II положение;
- 4) **Перевести ручку крана №395 в V положение, снизить давление на 0,3 - 0,5 кгс/см², затем перевести ручку крана в IV положение;**
- 5) Перевести ручку крана №395 в VI положение.

Задание 8

Назовите наиболее чувствительный элемент воздухораспределителя №483-000?

- 1) Главный поршень;
- 2) Плунжер;
- 3) Клапан дополнительной разрядки;
- 4) Упор.
- 5) **Большая диафрагма**

Задание 9

Как производится отпуск тормоза грузового вагона вручную?

- 1) Выпуском воздуха из камеры дополнительной разрядки;
- 2) Выпуском воздуха из золотниковой камеры;
- 3) Выпуском воздуха из магистральной камеры;
- 4) Повышением давления в ЗК;
- 5) **Выпуском воздуха из рабочей камеры.**

Задание 10

Назовите максимальный выход штока тормозного цилиндра пассажирского вагона?

- 1) 500мм;
- 2) 250мм;
- 3) 160мм;
- 4) 400мм;

5 180мм.

Задание 11

Из какого материала могут быть изготовлены тормозные колодки?

- 1) Латунь;
- 2) Бронзы;
- 3) **Чугуна;**
- 4) Графита;
- 5) Стали.

Задание 12

Какая допускается утечка воздуха из тормозной магистрали грузового поезда (понижение давления в Г.Р. на величину 0,5 кгс/см²)?

- 1) Утечка воздуха не ограничивается;
- 2) За 15-20сек;
- 3) Утечка не допускается;
- 4) **Утечка определяется в зависимости от длины по нормативам;**
- 5) 80-120сек.

Задание 13

Какие основные данные должны заноситься в справку о тормозах ВУ- 45?

- 1) Места снижения скорости
- 2) Места остановки поезда
- 3) Расход топлива
- 4) Дата, № поезда и локомотива, требуемое и фактическое нажатие тормозных колодок, плотность ТМ, штемпель станции, № хвостового вагона и др
- 5) **Расход электроэнергии**

Задание 14

В каких положениях ручки крана №254 происходит торможение локомотива?

- 1) **В положениях от III до VI;**
- 2) Во всех положениях;
- 3) Ни в одном положении ручки;
- 4) Только в IV положении;
- 5) Только в I и II положениях.

Задание 15

Какой из кранов машиниста управляет работой тормозов всего поезда?

- 1) Только кран №254;
- 2) Ни один из этих кранов не управляет тормозами поезда;
- 3) По желанию машиниста;
- 4) Оба крана машиниста №395 и №254;
- 5) **Только кран машиниста №395.**

Задание 16

Каково должно быть давление в тормозной магистрали грузового груженого поезда?

- 1) 4,5-4,8кгс/см²;
- 2) 5-5,2кгс/см²;
- 3) 4,8-5,0кгс/см²;
- 4) 6-6,2кгс/см²;
- 5) **5,3-5,5кгс/см².**

Задание 17

Какая минимальная степень торможения в пассажирском поезде?

- 1) - 0,5атм;
- 2) - 0,3атм;
- 3) - 0,7атм;
- 4) - не имеет значения;
- 5) - **0,4атм.**

Задание 18

За какое время (при проверке ВР усл.№292-001) при экстренном торможении в тормозном цилиндре давление повысится до 3,5атм.?

- 1) - 3-5 сек;
- 2) - не имеет значения;
- 3) - 10-13 сек;
- 4) - 7-10 сек;
- 5) - **5-7 сек.**

3.5 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

- 1) Что такое САД системы?
- 2) Перечислите основные недостатки доводки конструкции без использования САЕ систем.
- 3) Назовите традиционные этапы проектирования, характерные для технологии виртуального проектирования на КЭ-моделях.
- 4) На каких основных моментах базируется разработка концепции проектирования изделий.
- 5) Что такое САЕ системы?
- 6) Назовите преимущества при проектировании с использованием САЕ систем.
- 7) Что такое предварительное проектирование?
- 8) Перечислите этапы технического проектирования.
- 9) Назовите способы определения нагрузок при проектировании.
- 10) Что такое проектирование силовой схемы?

3.6 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

Составление технологической карты ремонта узлов механической части подвижного состава.

- 1) На скольких позициях осуществляется ремонт тележки?
- 2) Как называется вторая позиция?
- 3) Как называется третья позиция?
- 4) Что такое шплинт?
- 5) Что из себя представляет рессорный комплект?

3.7 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Зарисуйте схему механической части подвижного состава.

- 1) Из чего состоит механическая часть?
- 2) Что такое буксовый узел?
- 3) Какие типы приводов существуют?
- 4) Где находится шейка оси колесной пары?
- 5) Из какой марки стали изготавливают колесную пару?

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

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Конспект	Защита конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему конспектов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

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

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

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

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

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания

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

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

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

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