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 «28» мая 2018 г. № 418-2

Б1.Б.1.34.01 Производство и ремонт подвижного состава.2

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация – Вагоны
Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 6 лет
Кафедра – разработчик программы – Подвижной состав железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 4
Часов по учебному плану – 144

Формы промежуточной аттестации на курсе:
экзамен 5

Распределение часов дисциплины на курсе

Курс	5	**Итого**
Вид занятий	Часов по учебному плану	**Часов по учебному плану**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**16**	**16**
– лекции	6	6
– практические (семинарские)	6	6
– лабораторные	4	4
Самостоятельная работа	**110**	**110**
Экзамен	**18**	**18**
Итого	**144**	**144**

ЧИТА

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

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1295.

Программу составил:

к.т.н., доцент С.В. Четвериков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Подвижной состав железных дорог», «23» мая 2018 г. № 10.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Т.В. Иванова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	формирование знаний и навыков работы по технологии производства и ремонта подвижного состава
2	формирование знаний основных средств, дополнительного технологического оборудования и практическое освоение навыков пользования контрольно- измерительными приборами
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	изучение основ разработки технической документации
2	привитие студентам навыков разработки оптимальных технологических процессов
3	определение путей снижения трудоемкости и повышения производительности труда
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
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	
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	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Дисциплина Б1.Б.1.34.02 Производство и ремонт подвижного состава.2 относится к базовой части Блока 1. Изучение дисциплины Б1.Б.1.34.02 Производство и ремонт подвижного состава.2 основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин: Б1.Б.1.33 Техническая диагностика подвижного состава, Б1.В.02 Ресурсосберегающие технологии восстановления деталей вагонов
2.2 Дисциплины и практики, для которых прохождение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.Б.1.ДС.02 Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов
2	Б2.Б.06(Пд) Производственная - преддипломная
3	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-6 Способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	основные определения и понятия в области производства и ремонта подвижного состава
Уметь:	использовать навыки по обнаружению и устранению неисправностей подвижного состава
Владеть:	нормативными документами ОАО «РЖД» по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	виды технического обслуживания и ремонта подвижного состава, периодичность и длительность их выполнения, требования, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, численность и специализацию ремонтных бригад
Уметь:	проводить диагностику деталей и узлов подвижного состава при эксплуатации и ремонте
Владеть:	современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать:	технологию производственного процесса
Уметь:	определять показатели качества проведения технического обслуживания
Владеть:	технологией производства и ремонта подвижного состава

ПК-7 Способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	структуру технического обслуживания и ремонта подвижного состава
Уметь:	самостоятельно производить расчеты фронта ремонта, количества стоил, необходимое количество ремонтных бригад для ремонта подвижного состава
Владеть:	знаниями для приемки объектов после производства ремонта
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	технологический процесс ремонта и технического обслуживания подвижного состава
Уметь:	обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения
Владеть:	методами проектирования ремонтных цехов, правилами рационального распределения ремонтного оборудования
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать:	методику разработки маршрутных карт, карт технического уровня, инструкций
Уметь:	анализировать полученные данные об отказах подвижного состава в эксплуатации, с целью повышения эффективности проведения ремонта и технического обслуживания подвижного состава
Владеть:	способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава

ПК-8 Способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать:	структуру технического обслуживания и ремонта подвижного состава
Уметь:	самостоятельно производить расчеты фронта ремонта, количества стоил, необходимое количество ремонтных бригад для ремонта подвижного состава
Владеть:	знаниями для приемки объектов после производства ремонта
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать:	технологический процесс ремонта и технического обслуживания подвижного состава
Уметь:	обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения

Владеть:	методами проектирования ремонтных цехов, правилами рационального распределения ремонтного оборудования
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать:	методику разработки маршрутных карт, карт технического уровня, инструкций
Уметь:	анализировать полученные данные об отказах подвижного состава в эксплуатации, с целью повышения эффективности проведения ремонта и технического обслуживания подвижного состава
Владеть:	способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	основные понятия о железнодорожном транспорте, транспортных системах
2	основные характеристики различных видов железнодорожного транспорта; технику и технологии, организацию работы
3	инженерные сооружения и системы управления на железнодорожном транспорте
4	стратегию развития железнодорожного транспорта
5	современные способы получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств
6	свойства современных материалов; методы выбора материалов
7	конструкции тягового подвижного состава и его узлов, основные технические характеристики подвижного состава и его узлов
8	жизненный цикл локомотивов и вагонов
9	технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава
10	методы восстановления подвижного состава и его частей
11	методы выбора и расчета оборудования
12	способы организации производства и ремонта подвижного состава
13	защитные покрытия подвижного состава и его деталей
14	методы оценки качества производства и ремонта элементов подвижного состава
Уметь	
1	демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работы выполнять расчеты типовых элементов тягового подвижного состава на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагрузки
2	применять типовые методы расчета передач, подшипников, муфт, пружин, болтов, винтов, сварных и резьбовых соединений для расчета деталей подвижного состава
3	подбирать типовые передаточные механизмы к конкретным машинам, определять параметры передаточных механизмов
4	различать типы тягового подвижного состава и его узлы
5	определять неисправности элементов подвижного состава
6	проводить анализ характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров
7	определять требования к конструкции тягового подвижного состава
8	оценивать технико-экономические параметры и разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава
9	выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения, выполнять расчеты технологических режимов с учетом нравственных, правовых аспектов деятельности, требований безопасности, экологии и экономики, последствий реализации проектов для окружающей среды и использованием информационных технологий
Владеть	
1	навыками разработки требований к конструкции подвижного состава, оценки технико-экономических параметров и удельных показателей подвижного состава
2	правилами технической эксплуатации железных дорог
3	методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта тягового подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта
4	методами приемки подвижного состава после производства ремонта

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Курс**	**Часы**	**Код компетенции**	**Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»**
1.0	**Раздел 1. Организация ремонтного производства в вагонных и локомотивных депо**				
1.1	Тема 1.Организация ремонтного производства в депо /Ср/	5	2	ПК-6, ПК-7	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
1.2	П.Р.1 Характеристика конструкции /Пр/	5	2	ПК-6, ПК-7	Л3.2
1.3	Л.Р.1 Магнитопорошковый контроль колесных пар /Ср/	5	6	ПК-6, ПК-7	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
1.4	Тема 2. Организация и планирование ремонтов и технического обслуживания локомотивов и вагонов /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
1.5	П.Р.2 Анализ повреждений и неисправностей /Пр/	5	2	ПК-6, ПК-7	Л3.2
1.6	Л.Р.2 Технология магнитной дефектоскопии внутренних, наружных и упорных колец буксового узла на установке УМДП-01 /Ср/	5	6	ПК-6, ПК-7	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
1.7	Тема 3: Локомотивные и вагонные ремонтные депо, техническое оборудование и требования к выполнению технологии ремонта вагонов и локомотивов /Лек/	5	2	ПК-6, ПК-7	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
1.8	Л.Р.3.Магнитная дефектоскопия деталей автосцепного устройства /Лаб/	5	4	ПК-6, ПК-7	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
1.9	П.Р.3.Анализ существующих методов ремонта и обоснование выбранного метода /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7	Л3.2
2.0	**Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава**				
2.1	Тема 4.Способы очистки деталей и узлов локомотивов и вагонов /Лек/	5	2	ПК-7	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
2.2	Л.Р.4. Магнитная дефектоскопия деталей тормозной рычажнойпередачи /Ср/	5	6	ПК-7	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
2.3	П.Р.4.Разработка технологического процесса /Пр/	5	2	ПК-7	Л3.2
3.0	**Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов и локомотивов**				
3.1	Тема 5: Основы технологии восстановления и упрочнения деталей /Лек/	5	2	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
3.2	Л.Р.5.Точность и методы сборки в технологии производства и ремонта вагонов /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
3.3	П.Р.5. Разработка технологического процесса /Ср/	5	6	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л3.2

3.4	Тема 6. Основы технологии ремонта механической части вагонов /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
3.5	Л.Р.6. Изготовление деталей вагонов из сортового и листового профиля. /Ср/	5	6	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
3.6	П.Р.6.Технико-экономическая оценка процесса /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л3.2
3.7	Тема 7. Основы ремонта кузовов вагонов /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
3.8	Л.Р.7.Автосцепное оборудование /Ср/	5	6	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
3.9	П.Р.7.Технико-экономическая оценка процесса /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л3.2
3.10	Тема 8. Основы ремонта выпрямительных установок ВИП и тяговых трансформаторов /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
3.11	Л.Р.8.Грузовые тележки и их техническое обслуживание /Ср/	5	6	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
3.12	П.Р.8.Разработка мероприятий по технике безопасности /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л3.2
3.13	Тема 9. Защитные покрытия вагонов и локомотивов /Ср/	5	5	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2
3.14	Л.Р.9.Буксовые узлы с цилиндрическими подшипниками и кассетного типа с коническими подшипниками /Ср/	5	6	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
3.15	П.Р.9.Разработка мероприятий по технике безопасности /Ср/	5	4	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л3.2
	Выполнение контрольной работы	5	8	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	5	18	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Л1.1-Л1.3 Л.2.1, Л.2.2 Л.31, Л3.2

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
Л.1.1	Кобаская И.А.	Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/1206/18711/ (дата обращения: 18.05.2022)	Москва: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2018	100% онлайн
Л.1.2	Воронова Н.И. , Разинкин Н.Е. , Соловьев В.Н.	Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/1211/18749/ (дата обращения: 18.05.2022)	Москва: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016	100% онлайн
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.2.1	Панченко В.Н.	Техническая диагностика подвижного состава: конспект лекций: [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/955/263418/ (дата обращения: 18.05.2022)	Самара: СамГУПС, 2016	100% онлайн
Л.2.2	Четвергов В.А. Овчаренко С.М. Бухтеев В.Ф.	Техническая диагностика локомотивов [Электронный ресурс]: https://umczdt.ru/books/955/2491/ (дата обращения: 18.05.2022)	Москва: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2014	100% онлайн
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л3.1	Четвериков С.В.	Производство и ремонт подвижного состава Методические указания по выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=27088.pdf (дата обращения: 18.05.2022)	Чита: ЗабИЖТ, 2019 / Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л3.2	Четвериков С.В.	Производство и ремонт подвижного состава: метод. указания по выполнению практических работ для студентов 4 курса очной формы обучения и 5 курса заочной формы обучения специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализации – «Вагоны» https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=23979.pdf (дата обращения: 18.05.2022)	Чита: ЗабИЖТ, 2017 / Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн

Л4.1	Сергеев В.А.	Производство и ремонт подвижного состава методические указания по выполнению самостоятельной работы [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=23918.p df (дата обращения: 18.05.2022)	Чита: ЗабИЖТ, 2017 / Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л 4.2	Четвериков С.В.	Производство и ремонт подвижного состава методические указания по выполнению контрольной работы [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=23980.pdf (дата обращения: 18.05.2022)	Чита: ЗабИЖТ, 2017 / Личный кабинет обучающегося	100% онлайн

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
Э.1	АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru
Э.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте https://umczdt.ru/books/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201, государственный контракт от 03.10.2011 г. № 139/53-ОАЭ-11
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 45777622, государственный контракт от 10.08.2009 г. № 64/17-ОА-09; Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. № 29/32А-08
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.2.1	Не предусмотрен
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Гарант»
6.4. Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрены

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО 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, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), ноутбук (переносной), инструмент путейский, дефектоскоп Авикон 11, путеизмерительная тележка, дефектоскоп ручной), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
3	Учебная аудитория 1.17 для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
4	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Оснащённость: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия

5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с выходом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: - читальный зал; - 1.10, 2.17
6	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	В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой
Лабораторные работы	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. В целях реализации компетентностного подхода при проведении лабораторных работ используются активные и интерактивные формы их проведения (обучающие фильмы, презентации, деловые игры, разбор конкретных ситуаций по итогам проведения лабораторной работы, индивидуальные творческие задания и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Лабораторная работа является таким видом учебного занятия, который проводиться в специально отведенном помещении. Длятся занятия не менее двух часов. Кроме самостоятельной работы обучающихся, необходим и инструктаж преподавателей, а также совместное обсуждение выполненной работы. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теорию. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину. Качественная лабораторная работа представляет собой соблюдение всех трех методик, когда обучающийся, опираясь на собственное мнение и взгляды преподавателей, прорабатывает проблему и находит решения
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, аудиториях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения студентом в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудиторной и внеаудиторной

	формах. Самостоятельная работа студентов в аудиторное время может включать: - выполнение контрольных работ; - решение задач; - работу со справочной и методической литературой; - работу с нормативными правовыми актами; - выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях; - защиту выполненных работ; - участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины; - участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях; - участие в тестировании и др. Самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время может состоять из: - повторение лекционного материала; - подготовки к семинарам (практическим занятиям); - изучения учебной и научной литературы; - изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных); - решения задач, выданных на практических занятиях; - подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; - подготовки к семинарам устных докладов (сообщений); - подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя; - выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом; - выполнения выпускных квалификационных работ и др. - выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях. проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы
Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений		
1	6	6.1	6.1.1	8	8	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
2	6	6.1	6.1.2	8	8	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
3	6	6.3	6.3.1	8	8	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
4	6	6.3	6.3.3	8	8	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
5	6	6.1	6.1.1	8	8	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
6	6	6.1	6.1.2	8	8	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
7	6	6.3	6.3.3	8	8	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
8	1	1.3		8	8	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
9	6	6.1	6.1.1	8	8	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
10	6	6.1	6.1.2	8	8	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
11	6	6.3	6.3.3	8	8	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
12	7			8	8	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
13	1	1.3		8	11	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022
14	6	6.1	6.1.1	8	11	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022
15	6	6.1	6.1.2	8	11	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022
16	7			8	11	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022

Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.Б.1.34 «Производство и ремонт подвижного состава.1»
(заочная форма)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.1.34.01 «Производство и ремонт подвижного состава.2»

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

Дисциплина «Производство и ремонт подвижного состава.2» участвует в формировании компетенций:

ПК-6 – Способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию;

ПК-7 – Способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю;

ПК-8 – Способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-6, ПК-7, ПК-8 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплины, участвующей в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этап формирования компетенции
ПК-6	Способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию	Б1.Б.1.33 Техническая диагностика подвижного состава	4	1
		Б2.Б.04(П)т Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)	4	1
		Б1.Б.1.33 Техническая диагностика подвижного состава	5	2
		Б1.Б.1.34.02 Производство и ремонт подвижного состава.2	5	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	3
ПК-7	Способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки,	Б1.В.02 Ресурсосберегающие технологии восстановления деталей вагонов	4	1
		Б1.Б.1.34.02 Производство и ремонт подвижного состава.2	5	2

	владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю	Б1.В.04 Конструирование нестандартного технологического оборудования вагоноремонтных предприятий	6	3
		Б2.Б.06(Пд) Производственная - преддипломная	6	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	4
ПК-8	Способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта	Б1.Б.1.34.01 Производство и ремонт подвижного состава.1	8	1
		Б1.Б.1.34.02 Производство и ремонт подвижного состава.2	8	1
		Б2.Б.06(Пд) Производственная - преддипломная	6	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	2

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-6, ПК-7, ПК-8 планируемым результатам обучения

Код компе-тенции	Наименование компетенции	Наименование разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций (признаки проявления) – конкретизация формулировки компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-6	Способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию	Раздел 1. Организация ремонтного производства в вагонных и локомотивных депо Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов и локомотивов	Минимальный уровень освоения	Знать: основные определения и понятия в области производства и ремонта подвижного состава
				Уметь: использовать навыки по обнаружению и устранению неисправностей подвижного состава
				Владеть: нормативными документами ОАО «РЖД» по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава
			Базовый уровень освоения	Знать: виды технического обслуживания и ремонта подвижного состава, периодичность и длительность их выполнения, требования, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, численность и специализацию ремонтных бригад
				Уметь: проводить диагностику деталей и узлов подвижного состава при эксплуатации и ремонте
				Владеть: современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации
			Высокий уровень освоения	Знать: технологию производственного процесса
				Уметь: определять показатели качества проведения технического обслуживания
				Владеть: технологией производства и ремонта подвижного состава
ПК-7	Способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю	Раздел 1. Организация ремонтного производства в вагонных и локомотивных депо Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава Раздел 3. Основы технологии ремонта	Минимальный уровень освоения	Знать: основные определения и понятия в области производства и ремонта подвижного состава
				Уметь: использовать навыки по обнаружению и устранению неисправностей подвижного состава
				Владеть: нормативными документами ОАО «РЖД» по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава
			Базовый уровень освоения	Знать: виды технического обслуживания и ремонта подвижного состава, периодичность и длительность

		механической части вагонов и локомотивов		их выполнения, требования, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, численность и специализацию ремонтных бригад
				Уметь: проводить диагностику деталей и узлов подвижного состава при эксплуатации и ремонте
				Владеть: современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации
			Высокий уровень освоения	Знать: технологию производственного процесса
				Уметь: определять показатели качества проведения технического обслуживания
				Владеть: технологией производства и ремонта подвижного состава
ПК-8	Способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта	Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов и локомотивов	Минимальный уровень освоения	Знать: структуру технического обслуживания и ремонта подвижного состава
				Уметь: самостоятельно производить расчеты фронта ремонта, количества стоил, необходимое количество ремонтных бригад для ремонта подвижного состава
				Владеть: знаниями для приемки объектов после производства ремонта
			Базовый уровень освоения	Знать: технологический процесс ремонта и технического обслуживания подвижного состава
				Уметь: обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения
				Владеть: методами проектирования ремонтных цехов, правилами рационального распределения ремонтного оборудования
			Высокий уровень освоения	Знать: методику разработки маршрутных карт, карт технического уровня, инструкций
				Уметь: анализировать полученные данные об отказах подвижного состава в эксплуатации, с целью повышения эффективности проведения ремонта и технического обслуживания подвижного состава
				Владеть: способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины

№	Неделя	Название оценочного мероприятия	Объект контроля (компетенция, знание понятий, раздел дисциплины)		Наименование оценочного средства, форма проведения
5 курс					
1		Текущий контроль	Раздел 1. Организация ремонтного производства в вагонных и локомотивных депо Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов и локомотивов	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Защита лабораторных работ (устно), решение разноуровневых задач (письменно), контрольная работа (письменно)
2		Форма промежуточной аттестации - экзамен	Раздел 1. Организация ремонтного производства в вагонных и локомотивных депо Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов и локомотивов	ПК-6, ПК-7, ПК-8	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии)

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

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

Для оценивания результатов обучения используется 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	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
2	Тест	Система тестовых заданий специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся. Тесты формируются из банка тестовых заданий по дисциплине. 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	Банк тестовых заданий (БТЗ)
3	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины
4	Разноуровневые задачи и задания	Реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Комплект разноуровневых задач
5	Экзамен	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 (билетов) к экзамену

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

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал 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
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Задачи (задания) реконструктивного уровня

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

Тест:

Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Контрольная работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
	Обучающийся выполнил задание 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 Типовые контрольные задания для выполнения лабораторных работ

Варианты вопросов для защиты лабораторных работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового задания для защиты лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой.

Образец типового задания для защиты лабораторных работ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 Магнитная дефектоскопия деталей автосцепного устройства

1. Корпус автосцепки: выявляемые дефекты?
2. Корпус автосцепки: зоны контроля?
3. Тяговый хомут: выявляемые дефекты?
4. Тяговый хомут: зоны контроля?
5. Клин тягового хомута: выявляемые дефекты?
6. Клин тягового хомута: зоны контроля?

3.2 Типовые контрольные задания для решения разноуровневых задач

Варианты типовых контрольных заданий для решения разноуровневых задач приведены в методических указаниях для практических работ обучающихся и выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых тем конспектов, предусмотренных рабочей программой.

Образец типовых контрольных заданий для решения разноуровневых задач

Пример 1. Найти допуск замыкающего звена по его предельным отклонениям в соединении челюстной проём – корпус буксы тележки 18-100;

Размер челюстного проёма боковой рамы $335\pm^{3}_{1}$мм

Размер корпуса буксы $328\pm^{3}_{2}$мм

Пример 2. Произвести сборку технологического узла в узле шейка оси – внутреннее кольцо в цилиндрических подшипниках 130х250х80.

Пример 3. Произвести подбор пружин по высоте в тележке «Барбер» устанавливаемых под фрикционные клинья в свободном состоянии. Наружный $285\pm^{7.0}_{2.0}$ мм. Разность пружин по высоте в тележке «Барбер» не более 4 мм в одном комплекте.

Пример 4. Произвести сборку технологического узла со ступенчатым регулированием зазоров скользунов в тележке 19-100 при выпуске из деповского ремонта, где суммарный зазор должен быть 6-16мм в эксплуатации, где зазор 2-20мм по заданию

Пример 5. Произвести сборку роликов подшипников в один комплект по их длине $52\ \pm^{0.030}_{0.066}$мм. Разность длинны роликов в одном комплекте 0.012 мм.

3.3 Типовые контрольные задания для выполнения контрольных работ

Варианты типовых контрольных заданий для проведения контрольной работы выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Контрольная работа содержит 2 задания.

Ниже приведен образец заданий контрольной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины

Задание № 1

Вариант задания № 1 на контрольную работу определяются по последней цифре шифра студента (табл. 1).

Таблица 1

Исходные данные

Номер п/п	Тема задания
0	Особенности изготовления тележек грузовых вагонов
2	Особенности изготовления тележек пассажирских вагонов
3	Изготовление рам вагонов
4	Изготовление боковых стен вагонов
5	Изготовление крыш вагонов
6	Сборка кузовов и общая сборка вагонов
7	Производство цистерн
8	Формирование колесных пар
9	Защитные и декоративные покрытия вагонов

Задание № 2

Темы задания № 2 на контрольную работу выдаются лично студенту преподавателем, ведущим курс, согласно варианту (табл. 2).

Таблица 2

Темы заданий

Номер п/п	Тема задания
1	Ремонт подвески (тяги) люльки тележки КВЗ-ЦНИИ с разработкой процесса восстановления износа верхней головки
2	Ремонт подвески башмака тележки КВЗ-ЦНИИ
3	Ремонт подвески башмака тележки КВЗ-ЦНИИ
4	Ремонт траверсы тележки КВЗ-ЦНИИ с разработкой процесса восстановления цапф
5	Ремонт втулки шпинтона тележки КВЗ-ЦНИИ с разработкой процесса восстановления цилиндрической части
6	Ремонт шейки оси РУ-1 с разработкой процесса восстановления резьбовой части
7	Ремонт фрикционного клина тележки модели 18-100 с разработкой процесса восстановления вертикальной поверхности клина
8	Ремонт фрикционного клина тележки модели 18-100 с разработкой процесса восстановления наклонной поверхности клина
9	Ремонт надрессорной балки тележки модели 18-100 с разработкой процесса восстановления подпятника наплавкой
10	Ремонт торца упора противовеса замкодержателя
11	Ремонт надрессорной балки тележки модели 18-100 с разработкой процесса модернизации подпятника
12	Ремонт надрессорной балки тележки модели 18-100 с разработкой процесса восстановления мест установки клиньев
13	Ремонт подвески башмака тележки модели 18-100 с разработкой процесса восстановления проушин

14	Ремонт триангеля тележки модели 18-100 с разработкой процесса восстановления резьбовой части
15	Ремонт маятниковой подвески центрирующего устройства пассажирского вагона с разработкой процесса восстановления головок
16	Ремонт маятниковой подвески центрирующего устройства грузового вагона с разработкой процесса восстановления головок
17	Ремонт маятниковой подвески центрирующего устройства грузового вагона с разработкой процесса восстановления головок
18	Ремонт замка автосцепки с разработкой процесса восстановления замыкающей поверхности
19	Ремонт ударной поверхности малого зуба корпуса автосцепки
20	Ремонт тяговой поверхности малого зуба корпуса автосцепки
21	Ремонт ударной стенки зева корпуса автосцепки
22	Ремонт шипа замка автосцепки
23	Ремонт торца верхнего плеча предохранителя
24	Ремонт расцепного угла замкодержателя
25	Ремонт торца хвостовика корпуса автосцепки
26	Ремонт перемычки хвостовика корпуса автосцепки со стороны отверстия для клина
27	Ремонт перемычки тягового хомута
28	Ремонт валика подвески башмака тележки модели 18-100
29	Ремонт шпинтонов тележки КВЗ-ЦНИИ с разработкой процесса восстановления резьбовой части
30	Ремонт торца упора противовеса замкодержателя

В контрольной работе необходимо привести краткое описание назначения ремонтируемой детали. Следует приложить чертёж детали, выполненный на формате А4, с указанием номинальных размеров, допусков, классов шероховатости поверхностей, марки материала и временного сопротивления $\sigma_в$ в мПА. Значения параметров, нормирующих требования к шероховатости поверхности (ГОСТ 2.769-73), указываются с использованием следующих графических знаков:

- шероховатость поверхностей, образованных литьём, ковкой, прессованием, волочением и т. п.;
- шероховатость поверхностей после обработки точением, фрезерованием, полированием, шлифованием и т. п.;
- метод образования шероховатости не устанавливается.

Знак перед скобкой, помещённый в правом верхнем углу чертежа, означает, что все остальные поверхности детали, кроме обозначенных на чертеже значений шероховатости, имеют шероховатость, указанную перед скобкой.

При использовании чертежей с обозначением шероховатости по ГОСТ 2.309-68 необходимо воспользоваться новым обозначениям по ГОСТ 2.309-73.

Учитывая расположение детали в узле (изделии) и выполняемую ею роль, необходимо установить, какие виды повреждений в ней возникают. При этом следует исходить из влияния внешней среды (температуры, влажности и др.), в которой эксплуатируется деталь и её силового нагружения. Для пояснения необходимо изобразить схему сил, действующих на деталь, и, по возможности, привести формулы (без их вывода) по которым эти силы могут быть определены

3.4 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

Структура тестовых материалов по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава.2»

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ

Раздел 1. Организация ремонтного производства в вагонных и локомотивных депо	Организация ремонтного производства в депо	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Магнитопорошковый контроль колесных пар	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Организация и планирование ремонтов и технического обслуживания локомотивов и вагонов.	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Технология магнитной дефектоскопии внутренних, наружных и упорных колец буксового узла на установке УМДП-01	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Локомотивные и вагонные ремонтные депо, техническое оборудование и требования к выполнению технологии ремонта вагонов и локомотивов.	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава	Способы очистки деталей и узлов локомотивов и вагонов	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Магнитная дефектоскопия деталей тормозной рычажной передачи	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов и локомотивов	Основы технологии восстановления и упрочнения деталей	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Точность и методы сборки в технологии производства и ремонта вагонов	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Основы технологии ремонта механической части вагонов	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Изготовление деталей вагонов из сортового и листового профиля	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Основы ремонта кузовов вагонов	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Автосцепное оборудование	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Основы ремонта выпрямительных установок ВИП и тяговых трансформаторов	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Грузовые тележки и их техническое обслуживание	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Защитные покрытия вагонов и локомотивов	5 – тип ОТ 5– тип ЗТ
	Буксовые узлы с цилиндрическими подшипниками и кассетного типа с коническими подшипниками	8 – тип ОТ 7– тип ЗТ
Автор: Четвериков С.В.	Итого	175 88– тип ОТ 87– тип ЗТ

Структура итогового теста по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава.2»

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
Раздел 1. Организация ремонтного производства в вагонных и локомотивных депо	Организация ремонтного производства в депо	1 – тип ОТ 0– тип ЗТ
	Магнитопорошковый контроль колесных пар	0 – тип ОТ 1– тип ЗТ
	Организация и планирование ремонтов и технического обслуживания локомотивов и вагонов.	1 – тип ОТ 0– тип ЗТ
	Технология магнитной дефектоскопии внутренних, наружных и упорных колец буксового узла на установке УМДП-01	0 – тип ОТ 1– тип ЗТ
	Локомотивные и вагонные ремонтные депо, техническое оборудование и требования к выполнению технологии ремонта вагонов и локомотивов.	1 – тип ОТ 0– тип ЗТ

Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава	Способы очистки деталей и узлов локомотивов и вагонов	0 – тип ОТ 1– тип ЗТ
	Магнитная дефектоскопия деталей тормозной рычажной передачи	1 – тип ОТ 0– тип ЗТ
Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов и локомотивов	Основы технологии восстановления и упрочнения деталей	0 – тип ОТ 1– тип ЗТ
	Точность и методы сборки в технологии производства и ремонта вагонов	1 – тип ОТ 0– тип ЗТ
	Основы технологии ремонта механической части вагонов	0 – тип ОТ 1– тип ЗТ
	Изготовление деталей вагонов из сортового и листового профиля	1 – тип ОТ 0– тип ЗТ
	Основы ремонта кузовов вагонов	0 – тип ОТ 1– тип ЗТ
	Автосцепное оборудование	1 – тип ОТ 0– тип ЗТ
	Основы ремонта выпрямительных установок ВИП и тяговых трансформаторов	0 – тип ОТ 1– тип ЗТ
	Грузовые тележки и их техническое обслуживание	1 – тип ОТ 0– тип ЗТ
	Защитные покрытия вагонов и локомотивов	0 – тип ОТ 1– тип ЗТ
	Буксовые узлы с цилиндрическими подшипниками и кассетного типа с коническими подшипниками	1 – тип ОТ 1– тип ЗТ
Автор: Четвериков С.В.	Итого	18: 9– тип ОТ 9– тип ЗТ

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 типовых вариантов тестовых заданий, предусмотренных рабочей программой

1. Какому роду подвижного состава выполняется ТО-1?
А. Грузовые
Б. Пассажирские
В. Изометрические
Г. Спецвагоны

2. Отцепочный ремонт вагонов производится на основании уведомления формы…
А. ВУ – 36М
Б. ВУ – 45
В. ВУ – 23М
Г. ВУ – 14

3. Какая из перечисленных сталей наиболее подходит для изготовления деталей подшипника?
А. ШХ4
Б. ШХ15СГ
В. ШХ15
Г. ШХ15СГШ

4. Во время текущего отцепочного ремонта вагонов, единой технической ревизии пассажирских вагонов (ТО-3), проверяют действие механизма и состояние деталей автосцепки шаблоном…

А. 873
Б. 892р
В. 940р
Г. 827р

5. Какой из дефектов цилиндрических пружин из рессорного комплекта не является браковочным дефектом, а пружина отправляется на испытание?

А. Вмятина
Б. Протертость
В. Просадка
Г. Трещина

6. Коррозионные повреждения цилиндрических пружин из рессорного комплекта допускаются до…

А. До 10%
Б. До 50%
В. До 40%
Г. До 20%

7. Корпуса и горловины корпусов поглощающих аппаратов изготавливают..

А. Штамповкой
Б. Металлопрокатом
В. Литьём

8. Укажите верный порядок действий при подготовке микрошлифа:

а) 1) отрезать заготовку; 2) обработать наждачной бумагой №0; 3) обработать наждачной бумагой №2; 4) отполировать; 5) протравить

б) 1) отрезать заготовку; 2) отполировать; 3) обработать наждачной бумагой №2; 4) обработать наждачной бумагой №0; 5) протравить

в) 1) отрезать заготовку; 2) обработать наждачной бумагой №2; 3) обработать наждачной бумагой №0; 4) отполировать; 5) протравить

9. Установите соответствие:

закалка	Нагрев-выдержка-резкое охлаждение
отпуск	Нагрев-выдержка-медленное охлаждение на воздухе
отжиг	Нагрев-выдержка-медленное охлаждение с нагревающим устройством

10. Резиновую прокладку толщиной 3мм ставят между <…….> и смотровой крышками при их сборке

11. После обмывки колесной пары через 12 ч. можно начинать монтаж <…….> узла

12. Тяговые хомуты проверяют <…….> дефектоскопией

13. Корпус автосцепки получают <…….>.

14. Клинья, конусы и шайбы поглощающих аппаратов изготавливают <…….>.

15. Корпуса букс для колёсных пар с подшипниками качения грузовых и пассажирских вагонов изготавливают <…….>.

16. Корпуса и горловины корпусов поглощающих аппаратов изготавливают <…….>.

17. Боковые рамы и надрессорные балки изготавливают <…….>

18. Из стали 45 изготовлены <…….> втулки шпинтонов

3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену
(для оценки знаний)

Раздел 1

1. Основные задачи в области технологии, организации и планирования ремонтного производства.
2. Основные положения по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава. Основные термины и определения.
3. Основная нормативно-техническая документация, применяемая при ремонте подвижного состава.
4. Восстановление работоспособности сборочных единиц с цилиндрическими деталями, движущимися возвратно-поступательно.
5. Примеры восстановления работоспособности неразборных электрических контактных соединений подвижного состава.
6. Восстановление электрической изоляции токопроводящих частей подвижного состава.
7. Технологический процесс разборки подвижного состава.
8. Физико-химические способы очистки объекта ремонта.
9. Технологический процесс восстановления работоспособности зубчатой передачи.
10. Особенности технологических процессов очистки сборочных единиц электрического оборудования.
11. Технологический процесс сборки и испытания топливной аппаратуры.
12. Технологический процесс сборки колесно-моторного блока.
13. Современные способы восстановления механических частей подвижного состава.
14. Восстановление деталей локомотивов пластической деформацией.
15. Примеры технологических процессов восстановления работоспособности сборочных единиц с разъемными и неразъемными подшипниками скольжения.
16. Классификация повреждения деталей. Виды трения и изнашивания.
17. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
18. Способы определения повреждений износного характера. Измерение износа деталей.
19. Основные повреждения механических и токопроводящих частей электрического оборудования подвижного состава.
20. Балансировка деталей и сборочных единиц подвижного состава.
21. Методы сборки объекта ремонта.

Раздел 2

22. Акустические методы контроля
23. Типы акустических волн и особенности их распространения.
24. Свойства ультразвуковых колебаний.
25. Пьезоэлектрические преобразователи. Их основные конструкции и требования к ним.

26. Способы ультразвукового контроля толщины изделий и физико-механических свойств материалов. Способы измерения толщины изделий с чистыми и грубыми поверхностями.

27. Вихретоковые методы контроля

28. Физические основы метода вихревых токов. Разновидности преобразователей (накладные, проходные, комбинированные), их конструкции, характеристики, область применения. Уравнения Максвелла и расчет преобразователей.

29. Методы отстройки от влияния факторов, мешающих контролю (амплитудный, фазовый, амплитудно-фазовый, многочастотный).

30. Импульсный способ возбуждения преобразователей. Метод высших гармоник. Методы модуляционного анализа. Влияние движения изделия на результаты контроля.

31. Вихретоковые дефектоскопы статические и динамические, толщиномеры, структуроскопы. Функциональные схемы, характеристики и область применения различных средств вихретоковой дефектоскопии.

32. Капиллярные методы контроля

33. Физические основы капиллярных методов контроля: люминесцентного, цветного и люминесцентно-цветного. Основные свойства проникающих жидкостей (пенетрантов), проявителей, очистителей, гасителей.

34. Средства и аппаратура для капиллярных методов контроля. Уровни чувствительности и факторы, обусловливающие ее. Область применения, производительность люминесцентного, цветного и люминесцентно-цветного методов контроля.

35. Магнитные методы контроля

36. Природа ферромагнетизма. Физические основы магнитных методов контроля. Магнитное поле дефекта и способы его регистрации.

37. Магнитные методы контроля: магнитопорошковый, магнитографический, феррозондовый, индукционный, магниторезисторный, с использованием эффекта Холла. Чувствительность методов и факторы, влияющие на нее.

Раздел 3

38. Приведите характеристику этапов термической обработки стали: нагрева, выдержки, охлаждения. Какие факторы влияют на их выбор и почему?

39. Как и с какой целью осуществляется азотирование и цианирование стали? Какие детали подвергаются цианированию?

40. В чем сущность превращения перлита в аустенит при нагреве эвтектоидной стали? В чем практическое значение этого превращения?

41. В каких случаях и с какой целью применяют термическую обработку чугуна? В чем ее практическое значение? Приведите примеры.

42. Термомеханическая обработка стали. В чем ее практическое значение?

43. Каковы причины, вызывающие термические и структурные напряжения при закалке стали на мартенсит? В чем их практическое значение?

44. Что такое нормализация и гомогенизация стали? В чем их практическое значение?

45. Формирование колесных пар.

46.Ремонт тележек грузовых вагонов.

47. Ремонт деталей и технологических узлов тележек.

48. Ремонт буксового узла

49. Анализ повреждаемости буксовых узлов.

50.Поддержание буксовых узлов в технологически исправном состоянии.

51. Техническое состояние и ремонт элементов подвешивания.

52. Анализ повреждаемости автосцепного устройства.

53. Повреждаемость и ремонт поглощающих аппаратов.

54. Система осмотров и ремонта автосцепного устройства.

55. Повреждаемость и ремонт рам вагонов.
56. Повреждаемость и ремонт кузовов полувагонов.
57. Повреждаемость и ремонт кузовов крытых вагонов.
58. Повреждаемость и ремонт кузовов платформ.
59. Повреждаемость и ремонт котлов цистерн.

3.6 Типовые практические задания к экзамену

(для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Подберите в один комплект пружины центрального пружинно-фрикционного комплекта наружных пружин под надрессорной балкой ($240^{+5,5}_{-1,5}$).

2. Подберите в один комплект пружины рессорного комплекта внутренние пружины под фрикционные клинья (290^{+7}_{-2}).

3. Подберите в один комплект ролики по их длине. L=$52^{+0,066}_{-0,070}$. Разность в одном комплекте 12 мкм.

4. Подберите в один комплект ролики по их диаметру. Разность диаметров роликов в одном комплекте должна быть не более 0,005 мм. $\emptyset\ 32^{-64}_{+16}$ мм.

5. Отрегулируйте зазор между ободом колеса и колодкой методом плавного регулирования. Зазор между колодкой и кругом катания колеса должен быть 5-8 мм, фактически 12 мм.

6. Отрегулируйте зазор между ободом колеса и колодкой методом ступенчатого регулирования (зазор должен быть 5-8 мм, фактически 18 мм).

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Защита лабораторной работы	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.
Разноуровневые задачи и задания	Разноуровневые задачи и задания выдаются на практических занятиях. Во время решения разноуровневых задач и заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на занятии, предшествующем занятию решения разноуровневых задач и заданий, доводит до обучающихся: номер решаемого задания, время на решение. Преподаватель информирует обучающихся о результатах решения разноуровневых задач и заданий сразу после контрольно-оценочного мероприятия
Контрольная работа (К)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов К по теме не менее двух. Во время выполнения К пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения К, доводит до обучающихся: тему К, количество заданий в К, время выполнения К
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

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

– перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний);

– перечень типовых практических заданий к экзамену (для оценки умений, навыков и опыта деятельной).

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

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; одно практическое задание: для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбирается из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (20 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.

Образец экзаменационного билета

ЗабИЖТИрГУПС 20___/20 уч. год	**Экзаменационный билет № 8** по дисциплине «Производство и ремонт подвижного состава.2»	УТВЕРЖДАЮ Заведующий кафедрой «ПСЖД» ЗабИЖТ _____
1. Основные задачи в области технологии, организации и планирования ремонтного производства		
2. Повреждаемость и ремонт поглощающих аппаратов.		
3. Отрегулируйте зазоры скользунов методом ступенчатого регулирования в тележке грузового вагона при выпуске из ремонта (должно быть 6-16) фактический зазор 22 мм.		
Составил: Четвериков С.В.		