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.1

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. – 2
Часов по учебному плану –72

Формы промежуточной аттестации на курсе:
зачет 5

Распределение часов дисциплины на курсе

Курс	5	**Итого**
Вид занятий	Часовпо учебномуплану	**Часовпо учебномуплану**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**8**	**8**
– лекции	4	**4**
– лабораторные	4	**4**
Самостоятельная работа	**60**	**60**
Зачёт	**4**	**4**
Итого	**72**	**72**

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.1.34.01 Производство и ремонт подвижного состава.1 относится к базовой части Блока 1. Изучение дисциплины Б1.Б.1.34.01 Производство и ремонт подвижного состава.1 основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплины Б1.Б.1.33 Техническая диагностика подвижного состава и прохождения практики Б2.Б.03(П) Производственная – технологическая
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-3 Владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества	
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-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
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

Владеть	
1	навыками разработки требований к конструкции подвижного состава, оценки технико-экономических параметров и удельных показателей подвижного состава
2	правилами технической эксплуатации железных дорог

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 /Лек/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
1.2	Тема 1. Организация ремонтного производства в депо /Ср/	5	4	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
1.3	Магнитопорошковый контроль колесных пар /Лаб/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л.3.1
1.4	Тема 2. Организация и планирование ремонтов и технического обслуживания локомотивов и вагонов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
1.5	Тема 2. Организация и планирование ремонтов и технического обслуживания локомотивов и вагонов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
1.6	Технология магнитной дефектоскопии внутренних, наружных и упорных колец буксового узла на установке УМДП-01 /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л3.1
1.7	Тема 3: Локомотивные и вагонные ремонтные депо, техническое оборудование и требования к выполнению технологии ремонта вагонов и локомотивов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
1.8	Тема 3: Локомотивные и вагонные ремонтные депо, техническое оборудование и требования к выполнению технологии ремонта вагонов и локомотивов /Ср/	5	4	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
1.9	Магнитная дефектоскопия деталей автосцепного устройства /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л3.1
2.0	**Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава.**				
2.1	Тема 4. Способы очистки деталей и узлов локомотивов и вагонов /Лек/	5	1	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
2.2	Тема 4. Способы очистки деталей и узлов локомотивов и вагонов /Ср/	5	4	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
2.3	Магнитная дефектоскопия деталей тормозной рычажной передачи /Лаб/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л3.1
3.0	**Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов и локомотивов.**				

3.1	Тема 5: Основы технологии восстановления и упрочнения деталей /Лек/	5	1	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
3.2	Тема 5: Основы технологии восстановления и упрочнения деталей /Ср/	5	4	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
3.3	Точность и методы сборки в технологии производства и ремонта вагонов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л3.1
3.4	Тема 6. Основы технологии ремонта механической части вагонов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
3.5	Тема 6. Основы технологии ремонта механической части вагонов /Ср/	5	4	ПК-3, ПК-6	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
3.6	Изготовление деталей вагонов из сортового и листового профиля /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л3.1
3.7	Тема 7. Основы ремонта кузовов вагонов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
3.8	Тема 7. Основы ремонта кузовов вагонов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
3.9	Автосцепное оборудование /Лаб/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л3.1
3.10	Тема 8. Основы ремонта выпрямительных установок ВИП и тяговых трансформаторов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
3.11	Грузовые тележки и их техническое обслуживание /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л3.1
3.12	Тема 9. Защитные покрытия вагонов и локомотивов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2
3.13	Тема 8. Основы ремонта выпрямительных установок ВИП и тяговых трансформаторов /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л4.1
3.14	Буксовые узлы с цилиндрическими подшипниками и кассетного типа с коническими подшипниками /Ср/	5	2	ПК-3, ПК-8	Л3.1
	Выполнение контрольной работы	5	8	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л3.1, Л4.2
	Форма промежуточной аттестации – зачет	5	4	ПК-3, ПК-8	Л1.1, Л1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л3.1

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
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.1»

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

Дисциплина «Производство и ремонт подвижного состава.1» участвует в формировании компетенций:

ПК-3 – Владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества;

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-3, 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-3	Владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества	Б2.Б.03(П) Производственная - технологическая	3	1
		Б1.Б.1.33 Техническая диагностика подвижного состава	4	2
		Б1.Б.1.33 Техническая диагностика подвижного состава	5	3
		Б1.Б.1.34.01 Производство и ремонт подвижного состава.1	5	3
		Б1.Б.1.35.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.1	5	3
		Б1.Б.1.35.02 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.2	5	3
		Б1.Б.1.ДС.01 Системы менеджмента качества в вагонном хозяйстве	5	3

		Б1.Б.1.ДС.02 Информационные технологии и системы комплексного контроля технического состояния вагонов	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	А	2
		Б3.Б.01Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	А	2

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-3, 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-3	Владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества	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	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-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	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: 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

	средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта	механической части вагонов и локомотивов		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-3, ПК-8	Защита лабораторных работ (устно), контрольная работа (письменно)
2		Форма промежуточной аттестации - зачёт	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-3, 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	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

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

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«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

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

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

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 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.1»

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.1»

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. Какой износ фрикционных планок допускается при деповском ремонте?
А. не более 5 мм
Б. не более 3 мм
В. не более 4 мм
Г. не более 8 мм

2. К какому виду неразрушающего контроля относят теневой метод неразрушающего контроля?
А. Тепловому
Б. Магнитному
В. Оптическому
Г. Акустическому

3. Для каких вагонов используется зетовый профиль?
А. Грузовых крытых
Б. Цистерн
В. Платформ
Г. Пассажирских

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. В качестве закалочной среды для цилиндрических пружин из рессорного комплекта применяют…
А. Воду или минеральное масло
Б. Кислоты
В. Соли или щёлочи
Г. Газы

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

3.3 Типовое контрольное задание для выполнения контрольной работы

Варианты типовых контрольных заданий для проведения контрольной работы приведены в методических указания для ее выполнения и 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 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

1. Что такое технология как научная дисциплина, сборочные элементы вагона?
2. Что такое технологический процесс? Какие виды тех. процессов существуют согласно их детализации, раскрыть их суть
3. Понятие технологичности вагона, оценка технологичности
4. Нормирование технологических процессов, какие составляющие в него входят?
5. Технология обработки оси под роликовые подшипники.

6. Роль стандартов и унификаций при производстве, ремонте и эксплуатации вагонов

7. Технология изготовления пружин тележек

8. Получение деталей методом пластического деформирования детали, получаемые методом горячей штамповки.

9. Специализация и кооперирование в вагонном хозяйстве, ее виды и цель специализации

10. Технологический процесс производства ультразвукового контроля

11. Детали и узлы проверяемых феррозондовым методом контроля. Технология производства феррозондовым методом тележки.

12. Сущность акустико - эмиссионного метода контроля, какие детали проверяются этим методом

13. Контроль детали проникающими веществами.

14 Технология дефектоскопирования вихретоковым дефектоскопом цельнокатаных колес.

15. Феррозондовый метод контроля деталей. Какие детали контролируются методом остаточной намагниченности?

16. Особенности разработки технологических процессов

17. Построение технологического процесса в зависимости от типа производства.

18. Сущность магнитопорошкового метода контроля. Основные параметры магнитного поля. Какие материалы контролируются магнитопорошковым методом?

19. Понятие производственного процесса, его составные части

20. Прочность методов сборки, методы сборки при изготовлении

3.5 Типовые простые практические задания к зачету

(для оценки умений)

1. Осевой зазор - величина на которую могут перемещаться относительно друг друга в продольном направлении наружные и внутренние кольца подшипников. Установите правильные осевые зазоры для букс грузовых вагонов.

2. Смазка букс обеспечивает уменьшение трения между роликами, кольцами, сепаратором, а также отводит тепло, защищает детали букс от коррозии. Заложите правильное количество смазки ЛЗ-ЦНИИ или ЛЗ-ЦНИИ(У) при монтаже буксы.

3.6 Типовые практические задания к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. В результате термической обработки пружины должны получить высокую упругость. Для изготовления их выбрана сталь 63С2А. Укажите состав, назначьте и обоснуйте режим термической обработки. Опишите микроструктуру и свойства стали после термической обработки.

2. Для изготовления режущей части резцов выбрана сталь Р9. Укажите состав, назначьте и обоснуйте режим термической обработки, объяснив влияние легирования на превращения, происходящие при термической обработке данной стали. Опишите микроструктуру и свойства стали после термической обработки.

3. Для изготовления деталей путем глубокой вытяжки применяется латунь Л80. Укажите состав и опишите структуру сплава. Назначьте режим промежуточной термической обработки, применяемой между отдельными операциями вытяжки и обоснуйте его.

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

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

– перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений).

– перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и 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 зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня

сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

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

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	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 в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.