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 «2» июня 2023 г. № 425-1

Б1.О.55 Производство и ремонт грузовых вагонов

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация – Грузовые вагоны
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения
Кафедра-разработчик программы – Подвижной состав железных дорог

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

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 16/4 (очная/заочная)

Формы промежуточной аттестации в семестре/на курсе
очная форма обучения: экзамен/зачет -/4,
заочная форма обучения: экзамен/зачет -/5,

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины в семестре**

Семестр	8	**Итого**
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	**51/16**	**51/16**
– лекции	34	**34**
– практические		
– лабораторные	17/16	**17/16**
Самостоятельная работа	**57**	**57**
Зачёт		
Итого	**108**	**108**

Заочная форма обучения **Распределение часов дисциплины на курсе**

Курс	5	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	**12/4**	**12/4**
– лекции	8	**8**
– практические		
– лабораторные	4/4	**4/4**
Самостоятельная работа	**92**	**92**
Зачет	**4**	**4**
Итого	**108**	**108**

УП – учебный план.
В форме ПП – в форме практической подготовки.

ЧИТА

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

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215.

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», протокол от «15» апреля 2023 г. № 10.

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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания дисциплины	
1	формирование теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области разработки, построения, обеспечения функционирования и развития производства с учетом отечественного и зарубежного опыта
2	развитие навыков творческого использования теоретических знаний в практической деятельности
1.2 Задачи дисциплины	
1	использование обучающимися методов системного анализа и моделирования технологического процесса производства и ремонта подвижного состава
2	рациональное использование технологического регламента при производстве и ремонте подвижного состава
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 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	
Блок/часть ОПОП	Блок 1.Дисциплины (модули) / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.41 Техническая диагностика подвижного состава
2	Б1.О.42 Основы технологии ремонта подвижного состава
3	Б1.О.44 Ресурсосберегающие технологии восстановления деталей вагонов
4	Б1.О.45 Вагонное хозяйство
5	Б1.О.54 Эксплуатация и техническое обслуживание грузовых вагонов
6	Б1.В.ДВ.02.01 Трение и изнашивание узлов подвижного состава
7	Б1.В.ДВ.02.02 Триботехника
8	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
9	Б2.О.02(У) Учебная - технологическая практика
10	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.56 Сохранность вагонного парка
2	Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизированные рабочие места вагонного комплекса и вагоноремонтных

	предприятий
3	Б1.В.ДВ.03.02 Автоматизированные системы управления вагонным комплексом
4	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
5	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава	ПК-1.2 Участвует в техническом обслуживании подвижного состава и ремонте его деталей и узлов;	**Знать:** методы обслуживания подвижного состава, способы организации производства, ремонта и восстановления деталей и сборочных узлов, защитных покрытий, методы оценки качества, маршрутные карты, нормативные документы технологического процесса подвижного состава
		Уметь: использовать современные методы и способы обнаружения неисправностей грузовых вагонов, разрабатывать технологические процессы, выбирать необходимое оборудования и средства технического оснащения
		Владеть: методами разработки и организации выполнения технологических процессов ремонта подвижного состава
ПК-2 Организация выполнения работ и контроль целевых показателей технологических процессов	ПК-2.2 Обеспечивает контроль показателей технологических процессов технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	**Знать:** технологические процессы технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава
		Уметь: обеспечивать контроль показателей технологического процесса технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава
		Владеть: методами определения дефектов деталей подвижного состава при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного подвижного состава
ПК-4. Способен руководить работами на участке производства по техническому обслуживанию, ремонту и контролю технического состояния железнодорожного подвижного состава и механизмов	ПК-4.2 Применяет знания технологии выполнения технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов	**Знать:** методы восстановления подвижного состава, способы организации производства и ремонта грузовых вагонов, их деталей и сборочных узлов нормативно-техническую документацию по ремонту вагонов, типовые технологические процессы вагоноремонтного производства
		Уметь: разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава, выполнять расчеты технологических режимов с учетом требований эргономики, техники безопасности и экономичности
		Владеть: навыками определения объемов ремонтных работ, составления технологической последовательности ремонтных операций узлов и деталей, контроля и приемки вагонов из ремонта
ПК-5. Способен использовать нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому	ПК-5.1 Знает виды и содержание нормативно-технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов	**Знать:** технологические процессы технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава
		Уметь: обеспечивать контроль показателей технологического процесса технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава

обслуживанию и ремонту грузовых вагонов и обеспечивать контроль безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте		**Владеть:** методами определения дефектов деталей подвижного состава при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного подвижного состава

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс/ сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Производственный и технологический процессы. Система контроля за техническим состоянием измерительных средств на вагоноремонтных предприятиях**	**8**	**12**		**6/6**	**18**	**5/летняя**	**4**		**4/4**	**24**	**ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1**
1.1	Тема: Проектирование технологических процессов (ТП)	8	4			4	5/летняя				6	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
1.2	Тема: Магнитопорошковый контроль колесных пар	8			2/2	2	5/летняя			2/2	2	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
1.3	Тема: Основные технические требования на изготовление осей, цельнокатаных колес и формирование колесных пар (ГОСТ 4008-89)	8	4			4	5/летняя	2			2	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
1.4	Тема: Технология магнитной дефектоскопии внутренних, наружных и упорных колец буксового узла на установке УМДП-01	8			2/2	2	5/летняя				6	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
1.5	Тема: Ремонт колесных пар без смены элементов	8	4			4	5/летняя	2			2	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
1.6	Тема: Магнитная дефектоскопия деталей автосцепного устройства	8			2/2	2	5/летняя				6	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
2.0	**Раздел 2. Технологическое оборудование, диагностические и измерительные средства**	**8**	**4**		**2/2**	**6**	**5/летняя**				**8**	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
2.1	Тема: Технология ремонта буксовых узлов. Ремонт тележек	8	4			4	5/летняя				4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
2.2	Тема: Магнитная дефектоскопия деталей тормозной рычажной передачи	8			2/2	2	5/летняя				4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.0	**Раздел 3. Методы восстановления деталей**	**8**	**18**		**9/8**	**33**	**5/летняя**	**4**		**2/2**	**40**	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.1	Тема: Основы технологии восстановления и упрочнения деталей	8	4			4	5/летняя	2			4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.2	Тема: Точность и методы сборки в технологии производства и ремонта вагонов	8			2/2	2	5/летняя			2/2	4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1

3.3	Тема: Основы технологии ремонта механической части вагонов	8	4			4	5/летняя				4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.4	Тема: Изготовление деталей вагонов из сортового и листового профиля	8			2/2	2	5/летняя				4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.5	Тема: Технология изготовления деталей кузовов вагонов	8	4			5	5/летняя				4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.6	Тема: Автосцепное оборудование	8			2/2	2	5/летняя				4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.7	Тема: Методы предупреждения остаточных деформаций и напряжений при сварочных работах	8	4			4	5/летняя				4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.8	Тема: Грузовые тележки и их техническое обслуживание	8			1	2	5/летняя				4	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.9	Тема: Роль различных покрытий в обеспечении долговечности вагонов и создании их внешнего вида	8	2			4	5/летняя	2			3	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
3.10	Тема: Буксовые узлы с цилиндрическими подшипниками и кассетного типа с коническими подшипниками	8			2/2	4	5/летняя				5	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
	Выполнение контрольной работы						5/летняя				20	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1
	Форма промежуточной аттестации – зачёт	8	-				5/летняя	4				ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1

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

Примечание. В разделе через косую черту указываются часы, реализуемые в форме практической подготовки

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

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Быков, Б.В. Конструкция и ремонт рам и кузовов универсальных грузовых вагонов : учебное пособие / Б. В. Быков. — Москва: Издательство "Маршрут", 2005. — 69 с. Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1206/18628/ (дата обращения 18.05.2023	онлайн
6.1.1.2	Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие / И. А. Кобаская. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 288 с. — Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1206/155711/ (дата обращения 18.05.2023).	онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/

		онлайн
6.1.2.1	Быков, Б.В. Технология ремонта вагонов: учебник / Б. В. Быков, В. Е. Пигарев. — Москва: ИПК "Желдориздат", 2001. — 559 с. — Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1206/155722/ (дата обращения 18.05.2023)	онлайн
6.1.2.2	Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС: / . — : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 96 с. Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1200/2494/ (дата обращения 18.05.2023	онлайн
6.1.2.3	Усманов, Ю.А. Организация, планирование и управление ремонтом подвижного состава: учебник / Ю. А. Усманов, В. А. Четвергов, А. Ю. Панычев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 277 с. — Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1200/2486/ (дата обращения 18.05.2023).	онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Четвериков С.В. Производство и ремонт грузовых вагонов: метод. указания по выполнению лабораторных работ для студентов 4 курса очной и 5 курса заочной форм обучения специальности 23.05.03«Подвижной состав железных дорог»: специализации 6–«Грузовые вагоны» –Чита: ЗабИЖТ, 2020.–61с. [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28414.pdf (дата обращения: 18.05.23)	онлайн
6.1.3.2	Четвериков С.В. Производство и ремонт грузовых вагонов: Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Производство и ремонт грузовых вагонов» для студентов 5 курса заочной формы обучения специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»: специализации 6 – «Грузовые вагоны» Чита: ЗабИЖТ, 2020 [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28415.pdf (дата обращения: 18.05.23)	онлайн
6.1.3.3	Четвериков С.В. Производство и ремонт подвижного состава: методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Производство и ремонт грузовых вагонов» для студентов 5 курса заочной формы обучения специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»: специализации 6 – «Грузовые вагоны» – Чита: ЗабИЖТ, 2020 [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28416.pdf (дата обращения: 18.05.23)	онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru	
6.2.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте https://umczdt.ru/books/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201, государственный контракт от 03.10.2011 г. № 139/53-ОАЭ-11	
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. № 92/32А-08	
6.3.1.3	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.1.4	АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009611107, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 19.02.2009	
6.3.1.5	БД АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009620102, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 27.02.2009	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
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 корпусы ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040, Забайкальский край, город Чита, улица Магистральная, дом 11
2	Учебная аудитория 1.25 для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор, экран (переносной), ноутбук (переносной)), 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 0.21 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор, экран, ноутбук (переносной), учебно-наглядные пособия, учебные стенды 4 шт., компрессор В-6000, лаборатория автотормоза, балластный реостат, тележка электровоза ВЛ 80с, тележка пассажирского вагона, тележка грузового вагона, трансформатор ТДМ, «Кран машиниста усл. № 254», «Кран машиниста усл.№ 394», «Воздухораспределитель усл. № 483», «Воздухораспределитель усл. № 242», «Пневматическая схема электровоза 3ЭС5К», ЭПТ, автосцепка СА-3). Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
4	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
5	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащённость: 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	На лекциях обучающиеся получают самые необходимые данные, во многом дополняющие и корректирующие учебники. Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей. Слушание и запись лекций – сложные виды работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Слушая лекции, надо отвлечься при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Внимание человека неустойчиво. Требуются волевые усилия, чтобы оно было сосредоточенным. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Некоторые обучающиеся просят иногда лектора "читать помедленнее". Но лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае обучающийся механически записывает большое количество услышанных сведений, не размышляя над ними. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно» и т.п. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения

	слов. Работая над конспектом лекций, нужно использовать не только учебник, но и рекомендованную дополнительную литературу. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями. Функция обучающегося – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания. Общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций: Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист, которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии
Лабораторные работы	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину. Практическая подготовка, включаемая в лабораторные работы, предполагает выполнение обучающимся отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование умений и практических навыков
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам. Обучающийся изучает учебный материал и если, несмотря на изученный материал, задания выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия и/или консультацию лектора. Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, аудиториях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий.

	Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

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

Фонды оценочных средств предназначены для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Института, а так же сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, практике. С учетом действующего в Институте Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине, практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины или прохождения практики;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

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

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

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

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

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

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина Б1.О.55 «Производство и ремонт грузовых вагонов» участвует в формировании компетенций:

ПК-1 Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава

ПК-2 Организация выполнения работ и контроль целевых показателей технологических процессов

ПК-4 Способен руководить работами на участке производства по техническому обслуживанию, ремонту и контролю технического состояния железнодорожного подвижного состава и механизмов

ПК-5 Способен использовать нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов и обеспечивать контроль безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
8 семестр				
1	Текущий контроль	Раздел 1. Производственный и технологический процессы. Система контроля за техническим состоянием измерительных средств на вагоноремонтных предприятиях	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1	Конспект (письменно), доклад (устно), разноуровневые задачи (письменно), тестирование (компьютерные технологии) В рамках ПП**: защита лабораторных работ (устно)
2	Текущий контроль	Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1	Конспект (письменно), доклад (устно), разноуровневые задачи (письменно), тестирование (компьютерные технологии) В рамках ПП**: защита лабораторных работ (устно)
3	Текущий контроль	Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1	Конспект (письменно), доклад (устно), разноуровневые задачи (письменно), тестирование (компьютерные технологии) В рамках ПП**: защита лабораторных работ (устно)
4	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Производственный и технологический процессы. Система контроля за техническим состоянием измерительных средств на вагоноремонтных предприятиях. Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава. Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1	Зачет (собеседование), зачет – тестирование (компьютерные технологии)

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1	Текущий контроль	Раздел 1. Производственный и технологический процессы. Система контроля за техническим состоянием измерительных средств на вагоноремонтных предприятиях. Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава. Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1	Доклад (устно), тест (компьютерные технологии), контрольная работа (письменно)
2	Текущий контроль	Раздел 1. Производственный и технологический процессы. Система контроля за техническим состоянием измерительных средств на вагоноремонтных предприятиях. Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава. Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1	Конспект (письменно), разноуровневые задачи (письменно), В рамках ПП**: защита лабораторных работ (устно),
3	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Производственный и технологический процессы. Система контроля за техническим состоянием измерительных средств на вагоноремонтных предприятиях. Раздел 2. Диагностика деталей подвижного состава. Раздел 3. Основы технологии ремонта механической части вагонов	ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.1	Зачет (собеседование), зачет – тестирование (компьютерные технологии)

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

**ПП – практическая подготовка.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций 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 так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине
3	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся; – 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; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовые разноуровневые задачи
4	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы докладов
5	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
6	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов)
7	Тестирование (компьютерные технологии)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
8	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и	Перечень

		(или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	теоретических вопросов и типовое (ые) практическое (ие) задание (я) к зачету
9	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

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

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

Тестирование – промежуточная аттестация в форме зачета:

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания

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

Разноуровневые задачи и задания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены
«неудовлетворительно»	Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа. Не было попытки выполнить задание.

Доклад

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других

	наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана

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. Обучающийся активно и правильно отвечает на теоретические вопросы по работе.
«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). Обучающийся правильно отвечает на теоретические вопросы по работе.
«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. Обучающийся отвечает на теоретические вопросы по работе.
«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. Обучающийся не отвечает на теоретические вопросы по работе.

Контрольная работа

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

Тестирование – текущий контроль:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % 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 Темы конспектов

Темы конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены темы конспектов, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Образец варианта конспекта

Тема 1. Проектирование технологических процессов (ТП).

Тема 2. Основные технические требования на изготовление осей, цельнокатаных колес и формирование колесных пар (ГОСТ 4008-89).

Тема 3. Ремонт колесных пар без смены элементов.

Тема 4. Технология ремонта буксовых узлов. Ремонт тележек.

Тема 5. Основы технологии восстановления и упрочнения деталей.

Тема 6. Основы технологии ремонта механической части вагонов.

Тема 7. Технология изготовления деталей кузовов вагонов.

Тема 8. Методы предупреждения остаточных деформаций и напряжений при сварочных работах.

Тема 9. Роль различных покрытий в обеспечении долговечности вагонов и создании их внешнего вида.

Учебная литература представлена в разделе 6 рабочей программы.

3.2 Типовые разноуровневые задачи

Разноуровневые задачи выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец разноуровневой задачи по теме, предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Образец разноуровневой задачи

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±_1^3мм; Размер корпуса буксы 328±_2^3мм.

Пример 2. Произвести подбор пружин по высоте, устанавливаемые под надрессорной балкой в свободном состоянии тележки «Барбер». Внутренней 275 ±_2.0^7.0 мм.

Пример 3. Измерить радиальный зазор подшипника щупом между роликом и наружным кольцом в верхней части подшипника. Измерение радиального зазора производится в 3-х местах через 120 и берётся среднее значение (радиальный зазор по инструкции 0,115 – 0.170 мм).

3.3 Темы докладов

Темы докладов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены темы докладов, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Образец варианта контрольного задания к докладу
по теме: «Автосцепное оборудование»

1. Дать краткую характеристику автосцепному оборудованию, показать варианты его изготовления, применения, контроля и обслуживания
2. Раскрыть возможность модернизации.

3.4 Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Задания для выполнения лабораторных работ и примерные перечни вопросов для их защиты выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты, предусмотренная рабочей программой дисциплины.

Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Лабораторная работа «Магнитопорошковый контроль колесных пар»

Задание: Изучить характеристики магнитного метода: напряжённость, магнитная проницаемость, подготовить деталь к НК, провести диагностику

Примерный перечень вопросов для защиты лабораторной работы

1.Основные характеристики магнитного метода: напряжённость, магнитная проницаемость.
2. Порядок настройки магнитометра.
3. Варианты использования магнитометра.
4. Предварительные действия с деталью при магнитном методе НК.

Лабораторная работа «Технология магнитной дефектоскопии внутренних, наружных и упорных колец буксового узла на установке УМДП-01»

Задание: Подготовить деталь к НК, провести магнитную дефектоскопию

Примерный перечень вопросов для защиты лабораторной работы

1. На чем основаны магнитные методы контроля?
2. Перечислите способы намагничивания.
3. В чем разница «сухого» и «мокрого» способа нанесения порошка и какой лучше?
4. Принципы контроля феррозондом.

Лабораторная работа «Магнитная дефектоскопия деталей автосцепного устройства»

Задание: Подготовить деталь к НК, провести магнитную дефектоскопию

Примерный перечень вопросов для защиты лабораторной работы

1. В каком случае лучше проводить контроль в приложенном магнитном поле?
2. Что называют «суспензией», в чем ее разница по составу?
3. Каким методом производят контроль автосцепки?

4. Назовите типы намагничивающих устройств

3.5 Типовые контрольные задания для тестирования

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

Структура тестовых материалов по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-1.2 Участвует в техническом обслуживании подвижного состава и ремонте его деталей и узлов	Производственный и технологический процессы.	Знание	3 – ОТЗ
		Умение	3 – ЗТЗ
		Действие	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3– ОТЗ 3 – ЗТЗ
ПК-2.2 Обеспечивает контроль показателей технологических процессов технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	Система контроля за техническим состоянием измерительных средств на вагоноремонтных предприятиях	Знание	3 – ОТЗ
		Умение	3 – ЗТЗ
		Действие	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3– ЗТЗ
ПК-4.2 Применяет знания технологии выполнения технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов	Проектирование технологических процессов	Знание	3 – ОТЗ
		Умение	3 – ЗТЗ
		Действие	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
	Методы восстановления деталей	Знание	3 – ОТЗ
		Умение	3 – ЗТЗ
		Действие	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
ПК-5.1 Знает виды и содержание нормативно-технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов	Технологическое оборудование, диагностические и измерительные средства	Знание	3– ОТЗ
		Умение	3 – ЗТЗ
		Действие	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Знание	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Итого	75 – ОТЗ

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

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

Образец типовых вариантов тестовых заданий, предусмотренных рабочей программой

1. Черновые оси вагонов (заготовки, подвергаемые дальнейшей механической обработке) изготавливают из осевой заготовки квадратного или круглого сечения, прокатной из углеродистой стали …?

а) Ос. В.
б) Ст. 3.
в) 09Г2.
г) 55С2.

2. Из какой стали не изготовляют котлы цистерн?

а) 09ГС2;
б) 0Х22Н5Т;
в) 12Х18Н10Т;
г) ШХ15ГСШ.

3. Какая из перечисленных сталей наиболее лучше подошла для изготовления деталей подшипника?

а) ШХ4;
б) ШХ15СГ;
в) ШХ15;
г) ШХ15СГШ.

4. Каким шаблоном измеряют вертикальный подрез гребня?

а) ВПГ;
б) штангеном РПВ;
в) абсолютным шаблоном;
г) скобой ДК.

5. Осевой зазор - величина на которую могут перемещаться относительно друг друга в продольном направлении наружные и внутренние кольца подшипников. Для букс грузовых вагонов осевые зазоры должны быть не менее … мм?

а) 0,06;
б) 0,05;
в) 0,04;
г) 0,02.

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

а) 500-600 г.
б) 600-700 г.
в) 700-800 г.
г) 800-900 г.

7. Контроль технического состояния сцепленных автосцепок проверяется в сжатом составе по уходу замка внутрь кармана автосцепки …?

а) Ломиком
б) 940р
в) 873
г) 861р- М

8. Установите соответствие:

Осевой зазор	величина на которую могут перемещаться относительно друг друга в продольном направлении наружные и внутренние кольца подшипников
Радиальный зазор	величина на которую могут перемещаться относительно друг друга в поперечном направлении наружные и внутренние кольца подшипников

9. Разборка вагона «до рамы» называется <……> ремонтом

10. Тяговые хомуты проверяют <……> дефектоскопией

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

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

13. Корпус автосцепки получают <……>

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

15. Теневой метод неразрушающего контроля относят к <……> виду неразрушающего контроля

16. Размер, достижение которого приводит к возникновению аварийной ситуации, называется <……>

17. Монтаж буксового узла начинается с <……>

18. В качестве закалочной среды для цилиндрических пружин из рессорного комплекта применяют <……>

3.6 Типовые разноуровневые задачи

Разноуровневые задачи выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец разноуровневой задачи по теме, предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Образец разноуровневой задачи

Пример 1. Произвести сборку роликов подшипников в один комплект по их диаметру. Диаметр роликов при изготовлении 32*±_0.016^0. Разность диаметров роликов в одном комплекте не более 0.005 мм.

Пример 2. Произвести сборку роликов подшипников в один комплект по их длине 52 ±_0.066^0.030мм. Разность длинны роликов в одном комплекте 0.012 мм.

Пример 3. Определить начальный радиальный зазор в подшипнике

$$q_{\text{н}} = q_p + \Delta q_n + \Delta q_{nt} - \Delta q_{\delta},$$

где q_p – линейный рабочий зазор, обеспечивающий нормальную работу подшипника без заклинивания

〖Δq〗_n – уменьшение радиального зазора за счёт деформации внутреннего кольца поле посадки его на шейку оси

〖Δq〗_nt – уменьшение радиального зазора в результате нагрева колец в эксплуатации

〖Δq〗_δ – увеличение радиального зазора вследствие деформации тел качения и колец под нагрузкой.

3.7 Типовое задание для выполнения контрольной работы

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

Ниже приведен образец типового задания для выполнения контрольной работы по темам дисциплины, предусмотренными рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта задания для выполнения контрольной работы

Контрольную работу необходимо выполнять в соответствии с определенным вариантом. Методика определения варианта представлена конкретно в каждом задании к контрольной работе. Перед выполнением контрольной работы необходимо изучить теоретические основы технологии производства и ремонта вагонов, а также необходимую нормативную документацию по производству и ремонту вагонов.

Задание № 1

Вариант задания № 1 на контрольную работу определяются по последней цифре шифра обучающегося (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 обучающемуся 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 в σ в мПА.

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.

3.8 Перечень теоретических вопросов к зачёту
(для оценки знаний)

Раздел 1. Производственный и технологический процессы. Система контроля за техническим состоянием измерительных средств на вагоноремонтных предприятиях

1. Что такое технология как научная дисциплина, сборочные элементы вагона?
2. Что такое технологический процесс? Какие виды тех. Процессов 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. Построение технологического процесса в зависимости от типа производства.
11. Понятие производственного процесса, его составные части.
12. Поточность методов сборки, методы сборки при изготовлении.

Раздел 2. Технологическое оборудование, диагностические и измерительные средства

13. Технологический процесс производства ультразвукового контроля.
14. Детали и узлы проверяемых феррозондовым методом контроля. Технология производства феррозондовым методом тележки.
15. Сущность акустико - эмиссионного метода контроля, какие детали проверяются этим методом?
16. Контроль детали проникающими веществами.
17 Технология дефектоскопирования вихретоковым дефектоскопом цельнокатаных колес.
18. Феррозондовый метод контроля деталей. Какие детали контролируются методом остаточной намагниченности?
19. Особенности разработки технологических процессов?
20. Сущность магнитопорошкового метода контроля. Основные параметры магнитного поля. Какие материалы контролируются магнитопорошковым методом?
21. Алгоритм операций зрительного контроля. Математическая модель зависимости ориентации эталона с объектом контроля.
22. Назначение информационно – справочных систем.
23. Измерение, контроль, диагностика. Методы, алгоритм оценки по фактическому состоянию, обработка и передача информации.
24. Контроль состояния тормозных магистралей.
25. Режим работы системы тягового электроснабжения.
26. Контроль состояния буксового узла подвижного состава.
27.Алгоритм технического цикла методов диагностики проведения капитального ремонта колёсной пары.
28. Методы диагностирования электрооборудования подвижного состава.
29. Методы технической диагностики, используемые при оценке состояния автосцепного устройства.
30. Элементы прикладной математической статистики. Понятие о корреляционном и регрессионном анализе.

31. Акустические методы контроля. Свойства ультразвуковых колебаний.
32. Классификация методов и параметров диагностирования. Прямые и обратные задачи диагностирования.
33. Магнитные методы контроля. Физические основы магнитных методов. Чувствительность методов и факторы влияющие на нее.
34. Принципы организации систем диагностирования технического состояния сложных объектов.
35. Вихретоковые методы контроля Физические основы метода, способы возбуждения преобразователей.
36. Факторы, определяющие эффективность режима работы комплексного диагностирования.
37. Диагностика объектов рельсового и нетягового подвижного состава.
38. Методы течеискания.
39. Капиллярные методы контроля. Физические основы, свойства, область применения.
40. Тепловой метод контроля. Диагностирование оборудование и элементов подвижного состава.

Раздел 3. Методы восстановления деталей

41. Основные способы восстановления вагонных деталей. Примеры.
42. Сварка. Классификация видов и способов сварки.
43. Углеродистые стали. Обозначение.
44. Влияние легирующих добавок на свариваемость сталей.
45. Свариваемость вагонных сталей.
46. Критерий свариваемости.
47. Классификация сталей по свариваемости.
48. Классификация электродов.
49. Назначение покрытия электродов.
50. Сварочная проволока. Классификация, назначение и область применения.
51. Порошковая проволока. Классификация, назначение и область применения.
52. Характеристика источника тока. Крутопадающая, это какая?
53. Полуавтоматическая или механизированная сварка. Принцип, оборудование для сварки.
54. Оборудование сварочного поста: источник, реостат.
55. Термины: напряжение холостого хода трансформатора, магнитное дутье.
56. Дефекты сварных швов.
57. Способы контроля сварных швов.
58. Горячие трещины Причины и меры их предупреждения.
59. Холодные трещины. Причины и меры их предупреждения.
60. Способы упрочнения сварного шва.
61. Технологическое оборудование для предотвращения дефектов сварных швов.
62. Сварка на открытом воздухе. Особенности технологии.
63. Испытание на растяжение. Детали, подлежащие испытанию.

3.9 Типовое (ые) практическое (ие) задание (я) к зачету

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

Распределение практических заданий к зачету находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект типовых практических заданий к зачету не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике в составе ФОС по дисциплине.

Ниже приведен образец типового (ых) практического (их) задания (й) к зачету.

Образец типового (ых) практического (их) задания (й) к зачету

1. Измерить элементы колесных пар и определить вид ремонта и освидетельствования. Составить натурный колесный листок формы ВУ-51.
2. Произвести наружный осмотр автосцепки и определить ее техническое состояние посредством шаблонов.
3. Проверить износ корпуса головки автосцепки шаблонами.
4. Провести ультразвуковой контроль оси колёсной пары вагона. Результаты занести в журнал осмотра.
5. Отрегулировать зазоры скользунов в тележке грузового вагона методом ступенчатого регулирования (зазор должен быть 4-20, фактически 1 мм).
6. Подобрать в один комплект пружины рессорного комплекта внутренние пружины под фрикционные клинья (〖290〗_(-2)^(+7)).

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

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Конспект	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю. Проверенные работы возвращаются обучающимся и до них доводятся результаты выполненной работы
Разноуровневые задачи и задания	Выполнение разноуровневых задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения заданий разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий
Доклад	Темы докладов, сообщений выдаются преподавателем на первом практическом занятии при этом обучающимся предоставляется право самостоятельно выбрать тему доклада, а также объясняются требования к его выполнению и представлению. Обучающиеся могут предложить свою тему доклада с учетом ее соответствия изучаемому материалу и актуальности для профессии или региона. Темы докладов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Устное представление докладов приводится на практических занятиях в соответствии с темой рабочей программы, преподаватель заранее предупреждает обучающихся о сроках представления докладов в зависимости от выбранных ими тем. После представления доклада обучающимся остальные обучающиеся могут задавать ему вопросы по докладу и участвовать совместно с преподавателем в обсуждении результатов доклада
Защита лабораторной работы	После выполнения лабораторной работы обучающимся выдаются вопросы для подготовки к ее устной защите. В конце занятия или в начале следующего лабораторного занятия преподаватель в устной форме проводит собеседование с обучающимися по выданным вопросам. Результаты защиты сразу же доводятся до обучающегося
Контрольная работа (КР)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, выполняются обучающимися заочной формы обучения при подготовке к сессии. Во время выполнения КР обучающиеся могут пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, ресурсами Интернет
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 составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале

семестра через электронную информационно-образовательную среду 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. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	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.

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