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 и.о. ректора
от «17» июня 2022г. № 77

Б1.О.37 Нетяговый подвижной состав

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация – Грузовая и коммерческая работа
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

Формы промежуточной аттестации в семестре/на курсе
очная форма обучения: зачет 3 семестр
заочная форма обучения: зачет 2 курс

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

Семестр	3	**Итого**
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**51**	**51**
– лекции	17	17
– практические	34	34
– лабораторные	-	-
Самостоятельная работа	**57**	**57**
Экзамен	**-**	**-**
Итого	**108**	**108**

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

Курс	2	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**12**	**12**
– лекции	4	4
– практические	8	8
– лабораторные	-	-
Самостоятельная работа	**92**	**92**
Экзамен		
Зачет	**4**	**4**
Итого	**108**	**108**

УП – учебный план.

ЧИТА

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

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216.

Программу составил:

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

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Подвижной состав железных дорог», протокол от «20» мая 2022 г. № 8.

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

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Управление процессами перевозок», протокол от «20» мая 2022 г. № 8.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент М.И. Коновалова

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель преподавания дисциплины	
1	формирование у обучающихся представлений, знаний и умений в области нетягового подвижного состава железнодорожного транспорта, организацию работы подразделений вагонного хозяйства
1.2 Задачи дисциплины	
1	формирование представлений о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметров надежности вагонов, нормативно-технических документов, определяющих организацию эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонов
2	ознакомление с вопросами государственной транспортной политики и законодательства, безопасности подвижного состава, влияния транспорта на окружающую среду
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	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.16 Общий курс железных дорог
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.24Организация и управление производством
2	Б1.О.34Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте
3	Б1.О.35 Логистика
4	Б1.О.38 Тяга поездов
5	Б1.О.52Система менеджмента качества
6	Б3.01(Д) Выполнение 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**
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1. Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта	**Знать:** устройство и нормативно-правовую базу определяющую контроль технического состояния вагонов при использовании, обслуживании и ремонте, структуру управления техническим обслуживанием и ремонтом вагонов в ОАО «РЖД»
		Уметь: подготавливать техническую документацию по отдельным этапам технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания вагонов, разрабатывать предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов
		Владеть: методами сбора и обработки данных необходимых для разработки отдельных этапов технологических процессов производства, организацией работы производственной базы вагонного хозяйства

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. Показатели использования парка подвижного состава. ПТЭ, ИСИ.**	**3**	**2**	**4**		**10**	**2/летняя**		**2**		**10**	**ОПК-5.1**
1.1	Тема 1. Показатели использования парка нетягового подвижного состава	3	2				2/летняя				2	ОПК-5.1
1.2	Практическая работа №1 Основные показатели использования парка грузовых вагонов	3		2			2/летняя		2		1	ОПК-5.1
1.3	Практическая работа №2 Построение графика оборота грузового вагона.	3		2			2/летняя				2	ОПК-5.1
1.4	Тема 1. Изучение ПТЭ, ИСИ	3				10	2/летняя				5	ОПК-5.1
2	**Раздел 2. Конструктивные особенности нетягового подвижного состава**	**3**	**12**	**24**		**36**	**2/летняя**	**4**	**6**		**60**	**ОПК-5.1**
2.1	Тема 2. Конструктивные особенности ходовых частей подвижного состава	**3**	2				2/летняя	2			1	ОПК-5.1
2.2	Практическая работа №3 . Крытые вагоны, платформы, полувагоны	**3**		2			2/летняя		2		1	ОПК-5.1
2.3	Практическая №4. Цистерны	**3**		2			2/летняя				4	ОПК-5.1
2.4	Тема 2. Изучение взаимодействие системы «колесо-рельс». Определение коэффициента устойчивости схода колеса с рельса	**3**				6	2/летняя				4	ОПК-5.1
2.5	Тема 3. Классификация и особенности устройства букс подвижного состава	**3**	2				2/летняя				2	ОПК-5.1

2.6	Практическая работа №5. Изотермический подвижной состав. Технологический процесс технического обслуживания и экипировки рефрижераторных вагонов	3		2			2/летняя				2	ОПК-5.1
2.7	Практическая работа №6 . Пассажирские вагоны	3					2/летняя				2	ОПК-5.1
2.8	Тема 4. Тележки нетягового подвижного состава	3	2				2/летняя				2	ОПК-5.1
2.9	Тема 4. Тележки нетягового подвижного состава	3				6	2/летняя				2	ОПК-5.1
2.10	Практическая работа №7 Вагоны промышленного транспорта	3		2			2/летняя				3	ОПК-5.1
2.11	Практическая работа №8. Погрузочно-разгрузочные машины, применяемые нба железнодорожном транспорте	3		2			2/летняя				3	ОПК-5.1
2.12	Тема 5.Изучение конструктивных особенностей упругих элементов рессорного подвешивания вагонов. Определение основных параметров двухрядной цилиндрической пружины	3				6	2/летняя				4	ОПК-5.1
2.13	Тема 6. Кузова нетягового подвижного состава	3	2				2/летняя				2	ОПК-5.1
2.14	Практическая работа №9. Элементы вагонных колес, порядок их измерений на пригодность к эксплуатации	3		2			2/летняя				2	ОПК-5.1
2.15	Практическая работа №10. Оси колесных пар, порядок их измерений на пригодность к эксплуатации. Соединение колеса с осью	3		2			2/летняя				2	ОПК-5.1
2.16	Тема 7. Универсальные грузовые вагоны	3				6	2/летняя				2	ОПК-5.1
2.17	Тема 8.Классификация и особенности устройства ударно-тяговых приборов	3	2				2/летняя	2			3	ОПК-5.1
2.18	Практическая работа №11. Буксы с роликовыми подшипниками грузовых вагонов, клеймение подшипников	3		2			2/летняя		2		3	ОПК-5.1
2.19	Практическая работа №12. Обоснование причинно-следственных связей неисправностей тележек грузового вагона	3		2			2/летняя				3	ОПК-5.1
2.20	Тема 9. Изучение отличительных особенностей поглощающих аппаратов автосцепного устройства для грузовых и пассажирских вагонов	3				6	2/летняя				2	ОПК-5.1
2.21	Тема 10. Основные понятия о тормозах	3	2				2/летняя				2	ОПК-5.1
2.22	Практическая работа №13 Тормозное оборудование подвижного состава	3		2			2/летняя				3	ОПК-5.1
2.23	Практическая работа №14. Тормозные расчеты	3		2			2/летняя		2		1	ОПК-5.1
2.24	Изучение ПТЭ	3				6	2/летняя				5	ОПК-5.1

3	**Раздел 3. Инфраструктура вагонного хозяйства. Организация работы системы технического обслуживания подвижного состава**	**3**	**3**	**6**		**11**	**2/летняя**				**8**	**ОПК-5.1**
3.1	Тема 11. Инфраструктура вагонного хозяйства	3	3				2/летняя				2	ОПК-5.1
3.2	Практическая работа №15 Измерение параметров автосцепного устройства. Исследование случаев нарушения безопасности движения поездов в вагонном хозяйстве.	3		2			2/летняя				2	ОПК-5.1
3.3	Практическая работа №16. Исследование работы автоматизированных систем, эксплуатируемых в вагонном хозяйстве отрасли	3		4			2/летняя				2	ОПК-5.1
3.4	Инфраструктура вагонного хозяйства	3				11	2/летняя				2	ОПК-5.1
	Выполнение контрольной работы						2/летняя				14	ОПК-5.1
	Форма промежуточной аттестации - зачет	3	-				2/летняя	4				ОПК-5.1

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

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины, и размещаются 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	Елистратов, А.В. Автоматические тормоза вагонов: учебное пособие / А. В. Елистратов. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 232 с. — 978-5-907055-47-6. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1206/230289/ — Режим доступа: по подписке. (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
6.1.1.2	Кащеева, Н.В. Общий курс железных дорог: учебник / Н. В. Кащеева, Е. Н. Тимухина. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 1240 с. — 978-5-907206-90-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1196/251731/ — Режим доступа: по подписке. (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
6.1.1.3	Устич, П.А. Вагонное хозяйство : учебник / П. А. Устич, И. И. Хаба, В. А. Ивашов, М. В. Орлов, А. А. Иванов. — Москва: Издательство "Маршрут", 2003. — 560 с. — 5-89035-082-X. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1206/155721/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Анисимов, П.С. Конструирование и расчет вагонов: учебник / П. С. Анисимов, В. В. Лукин, В. Н. Котуранов, А. А. Хохлов, В. В. Кобищанов. — Москва: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2011. — 688 с. — 978-5-9994-0060-4. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1206/155712/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
6.1.2.2	Понкратов, Ю.И. Электронные преобразователи вагонов: учебное пособие / Ю. И. Понкратов. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 194 с. — 978-5-89035-884-4. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1206/18747/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
	Коркина, С.В. Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав) : иллюстрированное учебное пособие / С. В. Коркина. — Самара: СамГУПС, 2018. — 85 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1311/263563/ — Режим доступа: по подписке. (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн
	Коркина, С.В. Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): конспект лекций / С. В. Коркина, А. В. Клюканов, Г. Г. Киселев. — Самара: СамГУПС, 2017. — 180 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1022/263561/ — Режим доступа: по подписке (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/ЭИОС
6.1.3.1	Рудаков, В. А., Иванова Т.В. Нетяговый подвижной состав: методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Нетяговый подвижной состав» для студентов 3 курса заочной формы обучения специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций / В.А. Рудаков, Т. В. Иванова. – Чита: ЗабИЖТ, 2020. – 27 с [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28395.pdf (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн/ЭИОС
6.1.3.2	Рудаков В.А., Т.В. Иванова Нетяговый подвижной состав железных дорог: методические указания к выполнению практических работ о дисциплине «Нетяговый подвижной состав железных дорог» для студентов всех форм обучения специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций В.А. Рудаков, Т.В. Иванова - Чита: ЗабИЖТ, 2017.-35 с. [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=22320.pdf (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн/ЭИОС
6.1.3.3	Рудаков В.А. Иванова Т.В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Нетяговый подвижной состав» специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций, В.А. Рудаков, Т.В.Иванова – Чита: ЗабИЖТ, 2020. – 15 с. [Электронный ресурс]: https://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28394.pdf (дата обращения: 18.05.2023)	онлайн/ЭИОС
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 03.10.11 г. №139/53-ОАЭ-11	
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 45777622, государственный контракт от 10.08.09 г.	

	№64/17-ОА-09; Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393 государственный контракт от 18.10.08 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 УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Учебный и лабораторный корпуса ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040 Забайкальский край, город Чита, улица Магистральная, дом 11
2	Учебная аудитория 1.15 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, 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 1.16 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 (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	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с выходом в электронную-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: - читальный зал; - 3.24, 4.15
5	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	На лекциях студенты 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 студента. 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 студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Некоторые студенты просят иногда лектора "читать помедленнее". Но лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае студент 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 студента – 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 студенту 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
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины. Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия
Самостоятельная	Обучение по дисциплине предусматривает активную самостоятельную работу

работа	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 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 (модулю), практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля) 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 «Нетяговый подвижной состав» участвует в формировании компетенции:

ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (раздел/тема дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
3 семестр				
1	Текущий контроль	Раздел 1. Показатели использования парка подвижного состава. ПТЭ, ИСИ	ОПК-5.1	Тестирование (компьютерные технологии), решение разноуровневых задач (письменно)
2	Текущий контроль	Раздел 2. Конструктивные особенности нетягового подвижного состава	ОПК-5.1	Тестирование (компьютерные технологии), решение разноуровневых задач (письменно)
3	Текущий контроль	Раздел 3. Инфраструктура вагонного хозяйства. Организация работы системы технического обслуживания подвижного состава	ОПК-5.1	Тестирование (компьютерные технологии), решение разноуровневых задач (письменно)
4	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Показатели использования парка подвижного состава. ПТЭ, ИСИ. Раздел 2. Конструктивные особенности нетягового подвижного состава. Раздел 3. Инфраструктура вагонного хозяйства. Организация работы системы технического обслуживания подвижного состава	ОПК-5.1	Зачет (собеседование) зачет - тестирование (компьютерные технологии)

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

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (раздел/тема дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
2 курс				
1	Текущий контроль	Раздел 1. Показатели использования парка подвижного состава. ПТЭ, ИСИ	ОПК-5.1	Контрольная работа (письменно), тестирование (компьютерные технологии), решение разноуровнеыых задач (письменно)

2	Текущий контроль	Раздел 2. Конструктивные особенности нетягового подвижного состава	ОПК-5.1	Контрольная работа (письменно), тестирование (компьютерные технологии), решение разноуровнеыых задач (письменно)
3	Текущий контроль	Раздел 3. Инфраструктура вагонного хозяйства. Организация работы системы технического обслуживания подвижного состава	ОПК-5.1	Контрольная работа (письменно), тестирование (компьютерные технологии)
4	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Показатели использования парка подвижного состава. ПТЭ, ИСИ. Раздел 2. Конструктивные особенности нетягового подвижного состава. Раздел 3. Инфраструктура вагонного хозяйства. Организация работы системы технического обслуживания подвижного состава	ОПК-5.1	Зачет (собеседование) зачет - тестирование (компьютерные технологии)

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

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

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

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

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

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Разноуровневые задачи	Различают задачи: – 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,	Типовые разноуровневые задачи

		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	
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Типовое задание для выполнения контрольной работы
3	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
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 типовые практические задания к зачету
5	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	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	Компетенции

	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	не сформированы

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета:

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Разноуровневые задачи

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 решить задачу

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, или обучающийся выполнил задания контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
«не зачтено»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

Тестирование – текущий контроль:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	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 разноуровневые задачи

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

Ниже приведен образец разноуровневых задач по теме, предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Образец разноуровневых задач

1. Определите технический коэффициент тары, если грузоподъёмность вагона P =70т, тара вагона T=24 т.

2. Определите погрузочный коэффициент тары, если грузоподъёмность вагона P =70т, тара вагона T=24 т, коэффициент использования грузоподъемности $\lambda = 0{,}9$.

3. Определите статическую нагрузку вагона $P_{ст}$, если суммарное количество погруженного груза $\sum P$ = 1200 т., число погруженных вагонов $u_{погр}$ =20.

4. Определите участковую скорость $v_{уч}$ движения поезда, если протяженность участка $l_{уч} = 170$ км; время на разгон и замедление $t_{раз,зам} = 10$ мин; время хода $t_x = 3{,}5ч$, простой на промежуточных станциях $t_{пр} = 30мин.$

5. Определите оборот рефрижераторного вагона при следующих исходных данных:

– полный рейс вагона l =6690 км;

– участковая скорость $v_{уч}$ =42 км/ч;

– вагонное плечо $l_{тех}$ =1100 км;

– средний простой изотермического вагона под одной грузовой операцией $t_{гр}$ =8ч;

– коэффициент местной работы $\kappa_м$ =0,2;

– груженый рейс $l_{гр}$ =4800 км;

– допускаемый пробег между смежными экипировками или техническим обслуживанием АРВ $l_э$ =1200 км.

3.2 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

Контрольная работа содержит два раздела:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Основные определения. В работе необходимо рассмотреть и привести все определения, представленные в разделе «Основные определения ПТЭ». Каждое определение сопроводить соответствующими рисунками, схемами, примерами. Научиться определять оборот вагона, выполнять построение графика оборота вагона (теоретический раздел)

2.Определение оборота грузового вагона (практический раздел). В данном разделе необходимо научиться определять оборот вагона, выполнять построение графика оборота вагона. Варианты заданий представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Варианты заданий для выполнения практического раздела контрольной работы

№ варианта	$l_{гр}$, км	$l_{пор}$, км	$l_{тех}$, км	$l_{э}$, км	$t_{гр}$, ч	$t_{тех}$, ч
1	2500	3050	1000	3050	16	0,70
2	2550	3100	1050	3100	17	0,71
3	2600	3150	1100	3150	18	0,72
4	2650	3200	1150	3200	19	0,73
5	2700	3250	1200	3250	20	0,74
6	2750	3300	1250	3300	21	0,75
7	2800	3350	1300	3350	22	0,76
8	2850	3400	1350	3050	16	0,77
9	2900	3450	1400	3100	17	0,78
10	2950	3500	1450	3150	18	0,79
11	3000	3550	1500	3200	19	0,80
12	3050	3600	1000	3250	20	0,81
13	3100	3650	1050	3300	21	0,80
14	3150	3700	1100	3350	22	0,81
15	3200	3750	1150	3050	16	0,82
16	3250	3800	1200	3100	17	0,83
17	3300	3850	1250	3150	18	0,84
18	3350	3900	1300	3200	19	0,85
19	3400	3950	1350	3250	20	0,70
20	3450	2500	1400	3300	21	0,71
21	3500	2550	1450	3350	22	0,72
22	3550	2600	1500	3050	16	0,73
23	3600	2650	1150	3100	17	0,74
24	3650	2700	1200	3150	18	0,75
25	3700	2750	1250	3200	19	0,76
26	3750	2800	1300	3250	20	0,77
27	3800	2850	1350	3300	21	0,78
28	3850	2900	1400	3350	22	0,79
29	3900	2950	1450	3250	22	0,80
30	3950	3000	1500	3300	16	0,81

Теоретический раздел контрольной работы ставит целью развитие навыков работы с литературой и электронными образовательными ресурсами, поиск необходимых сведений в Интернет-ресурсах.

Практический раздел контрольной работы предусматривает наработку навыков по определению показателей использования парка нетягового подвижного состава.

3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

Структура тестовых материалов по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-5.1. Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта	Показатели использования парка нетягового подвижного состава	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Конструктивные особенности ходовых частей подвижного состава	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Классификация и особенности устройства букс подвижного состава	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Тележки нетягового подвижного состава	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Кузова нетягового подвижного состава	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Классификация и особенности устройства ударно-тяговых приборов	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Основные понятия о тормозах	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Инфраструктура вагонного хозяйства для обслуживания нетягового подвижного состава	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Итого	48 – ОТЗ 48 – ЗТЗ

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.Удельный объем вагона определяется как:

а) $v_y = V \cdot T$;

б) $v_y = V + T$;

в) $v_y = \frac{V}{T}$;

г) $v_y = \frac{T}{V}$.

2.Статическая нагрузка $P_{ст}$ определяет:

а) $P_{ст} = \frac{\sum P}{u_{погр}}$,

б) $P_{ст} = \sum P \cdot u_{\text{погр}}$;

в) $P_{ст} = \frac{u_{\text{погр}}}{\sum \text{P}}$;

г) $P_{ст} = \sum P - u_{\text{погр}}$

3. Оборот вагона определяется как:

а) $O = \frac{1}{24}\left(\frac{l_{полн}}{v_{уч}} + \frac{l}{l_{пл}} \cdot t_{техн} + k_м \cdot t_{гр}\right)$,

б) $O = \frac{1}{24}\left(\frac{l_{полн}}{v_{техн}} + \frac{l}{l_{пл}} \cdot t_{техн} + k_м \cdot t_{гр}\right)$

в) $O = \frac{1}{24}\left(\frac{l_{полн}}{v_{уч}} + \frac{l_{пл}}{l} \cdot t_{техн} + k_м \cdot t_{гр}\right)$

г) $O = \frac{1}{24}\left(\frac{l_{полн}}{v_{техн}} + \frac{l_{пл}}{l} \cdot t_{техн} + k_м \cdot t_{гр}\right)$

4. Средняя масса вагона брутто определяется по формуле

а) $P_{ср}^{(ср)} = \sum_j \alpha_i (T_j - \lambda_j P_j)$

б) $P_{ср}^{(ср)} = \sum_j \alpha_i (T_j + \lambda_j P_j)$

г) $P_{ср}^{(ср)} = \sum_j \alpha_i (T_j \lambda_j P_j)$

д) $P_{ср}^{(ср)} = \sum_j \alpha_i (T_j + \lambda_j / P_j)$

5. Установите соответствие:

Автосцепное устройство	Смотровая крышка
Тележка	Замкодержатель
Буксовый узел	Ступица
Колесная пара	Скользун

6.Отношение тары вагона к его грузоподъемности называют _____.

7. Реборда в современной интерпретации называется _____.

8. Отношение площади вагона к его грузоподъемности называется _____.

9. Цикл операций с вагоном от начала одной погрузки до _____ называется оборотом вагона

10. Расстояние между центрами осей шкворней тележек называется _____.

11. Поезд – это ……

а) сформированный и сцепленный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами. Локомотив без вагонов, моторные вагоны и специальный самоходный подвижной состав, отправляемые на перегон, рассматриваются как поезд;

б) сформированный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы. Локомотив без вагонов, моторные вагоны и специальный самоходный подвижной состав, отправляемые на перегон, рассматриваются как поезд.

в) сформированный и сцепленный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы. Локомотив без вагонов, моторные вагоны и специальный самоходный подвижной состав, отправляемые на перегон, рассматриваются как поезд;

г) сформированный и сцепленный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы. Локомотив без вагонов, моторные вагоны и специальный самоходный подвижной состав, отправляемые на перегон, как поезд не рассматриваются.

12. Отношение суммарного количества погруженного груза к количеству погруженных вагонов называется _____.

13. Дефект поверхности катания колеса вследствие юза называется _____.

14. Какой грузовой называется поездом повышенной длины?:

а) грузовой поезд, длина которого 350 осей и более;

б) грузовой поезд, длина которого (в условных вагонах) превышает максимальную норму, установленную графиком движения на участке следования этого поезда;

в) грузовой поезд, длина которого превышает норму, установленную схемой формирования данного поезда;

г) грузовой поезд, составленный из двух грузовых поездов, сцепленных между собой, с действующими локомотивами в голове каждого поезда.

15. Какой грузовой поезд называется поездом повышенного веса?

а) грузовой поезд весом более 6 тыс. т с одним или несколькими действующими локомотивами - в голове состава, в голове и хвосте, в голове и последней трети состава;

б) грузовой поезд, вес которого для соответствующих серий локомотивов на 100 т и более превышает установленную графиком движения весовую норму на участке следования этого поезда;
в) грузовой поезд, составленный из двух грузовых поездов, сцепленных между собой, с действующими локомотивами в голове каждого поезда;
г) грузовой поезд, вес которого превышает норму, установленную схемой формирования данного поезда.

16. Устройство, обеспечивающее передачу тяговых усилий от локомотива к составу называют _____.

17. Расстояние между внутренним гранями колес у ненагруженной колесной пары должно быть _____.

18. Установите последовательность выполнения операций с деталями при сборке автосцепки СА-3:
Замок - подъемник - замкодержатель - валик подъемника – болт – предохранитель.

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету
(для оценки знаний)

Раздел 1. Показатели использования парка подвижного состава. ПТЭ, ИСИ.
1. Количественные показатели использования парка нетягового подвижного состава.
2. Качественные показатели использования парка нетягового подвижного состава.
3. Комплексные показатели использования парка нетягового подвижного состава.
4.Оборот вагона. Его разновидности
5. Классификация универсальных грузовых вагонов.
6. Основные технико-эксплуатационные характеристики грузовых вагонов.
7. Нумерация подвижного состава.
8. Определение статической нагрузки на вагон.
9. Определение динамической нагрузки на вагон.
10. Назначение ПТЭ, структура, содержание.
11. Назначение и требования ПТЭ к техническому состоянию вагона.
12. Назначение ИСИ, структура, содержание.

Раздел 2. Конструктивные особенности нетягового подвижного состава
13. Конструктивные особенности и назначение колеса колесной пары.
14. Конструктивные особенности и назначение осей колесных пар.
15. Конструктивные особенности и назначение боковой рамы тележки.
16. Конструктивные особенности и назначение поводка Дергачева.
17. Конструктивные особенности и назначение буксового узла.
18. Отличие буксовых узлов грузового и пассажирского парка вагонов.
19. Особенности эксплуатации тележки УВЗ-9М
20. Назначение рессорного подвешивания, разновидности, особенности конструкции.
21. Назначение тележек, конструкция, разновидности тележек. Измерительные инструменты, применяемые для контроля технического состояния колесных пар.
22. Назначение, конструктивные особенности кузовов крытых вагонов.
23. Назначение, конструктивные особенности кузовов полувагонов.
24. Назначение, конструктивные особенности кузовов платформ.
25. Назначение, конструктивные особенности кузовов крытых цистерн.
26. Назначение, конструктивные особенности кузовов рефрижераторных вагонов
27. Классификация и конструктивные особенности устройства ударно-тяговых приборов.
28. Классификация тормозов по назначению.
29. Схематичное решение тормозного оборудования подвижного состава.

30. Назначение и содержание нормативной документации по содержанию тормозного оборудования.
31.Требования ПТЭ к эксплуатации и ремонту тормозного оборудования.
32.Образование тормозной силы. Юз, ползун, мероприятия к их снижению и устранению.

Раздел 3. Инфраструктура вагонного хозяйства. Организация работы системы технического обслуживания подвижного состава

33.Пункт технического обслуживания грузовых вагонов, назначение, принцип работы.
34. Пункт подготовки вагонов к перевозкам, назначение, принцип работы.
35. Организация работы системы технического обслуживания грузовых вагонов.
36. Инфраструктура вагонного хозяйства (для пассажирских вагонов).
37. Организация работы системы технического обслуживания пассажирских вагонов.
38.Основные методы технической диагностики подвижного состава, их физические аспекты, область применения.
39. Назначение, конструктивные решения, принцип действия системы КТСМ, КТИ, АСОД, УЗОТ.
40. Система планово-предупредительного ремонта вагонов. Основные положения. Понятия технического осмотра и ремонта. Виды ремонта вагонов

3.5 Типовые практические задания к зачету

(для оценки умений, навыков и 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 типовых практических заданий к зачету.

Образец типовых практических заданий к зачету

1. Определите оборот грузового вагона при следующих исходных данных:

- полный рейс вагона $l_{полн}$ =5000 км;
- скорость участковая $v_{уч}$ = 43 км/ч;
- вагонное плечо $l_{пл}$ =1500 км;
- простой вагона под ТО $t_{техн} = 0{,}75ч$;
- коэффициент местной работы $k_м = 0{,}2$;
- простой вагона под грузовыми операциями $t_{гр} = 12ч$.

2. Определите технический коэффициент тары $k_т$ при следующих исходных данных:

- тара вагона $P = 24$ т;
- грузоподъемность вагона $G = 70$ т

3. Определите погрузочный коэффициент тары, если грузоподъёмность вагона P =70т, тара вагона T=24 т, коэффициент использования грузоподъемности $\lambda = 0{,}9$.

4. Выполните измерение толщины гребня колесной пары. Назовите шаблон для измерения и способ применения.

5. Определите технический коэффициент тары, если грузоподъёмность вагона P =70т, тара вагона T=24 т.

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
Разноуровневые задачи	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
Контрольная работа	Преподаватель на установочном занятии доводит до обучающихся: темы, количество заданий в контрольной работе. Контрольная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с правилами к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» в последней редакции. Выполненная контрольная работа передается для проверки преподавателю в установленные сроки. Если контрольная работа выполнена не в соответствии с указаниями или не в полном объеме, она возвращается на доработку
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию ее изучения 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. 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.

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.