

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «07» июня 2021 г. № 78

**Б1.О.54 Эксплуатация и техническое обслуживание
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 – Вагоны и вагонное хозяйство

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану – 108

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсах

очная форма обучения:

зачет 8, курсовая работа 8

заочная форма обучения:

зачет 5, курсовая работа 5

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8	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 (семинарские)	17	17
– лабораторные	17	17
Самостоятельная работа	57	57
Зачет		
Итого	108	108

Заочная форма обучения

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5	Итого
Вид занятий	Часов по УП	
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	12	12
– лекции	4	4
– практические (семинарские)	4	4
– лабораторные	4	4
Самостоятельная работа	92	92
Зачет	4	4
Итого	108	108

УП - учебный план.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215.

Программу составил(и):

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры

В.Ю. Воронова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство», протокол от 04.06.2021 г. № 9.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

А.А. Тармаев

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель преподавания дисциплины	
1	формирование у обучающихся теоретических знаний в области основ организации эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава и влияния условий эксплуатации на основные параметры вагонов и навыков определения показателей работы предприятий по техническому обслуживанию и текущему содержанию грузовых вагонов
1.2 Задачи дисциплины	
1	освоение специфики и особенностей эксплуатации грузового подвижного состава, основ технической эксплуатации и технического обслуживания вагонов
2	изучение нормативно-технических документов в области эксплуатации и технического обслуживания грузовых вагонов
3	изучение методов определения основных эксплуатационных показателей работы подвижного состава

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Б1.О.16 Общий курс железных дорог	
Б1.О.17 Правила технической эксплуатации	
Б1.О.45 Вагонное хозяйство	
Б1.О.46 Нетяговый подвижной состав	
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.50 Информационные технологии и системы контроля технического состояния вагонов
2	Б1.О.53 Работоспособность нетягового подвижного состава
3	Б1.О.56 Сохранность вагонного парка
4	Б2.О.04(П) Производственная - эксплуатационная практика
5	Б3.01 (Д) Выполнение выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПКО-1. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава	ПКО-1.2. Способен участвовать в техническом обслуживании подвижного состава и ремонте его деталей и узлов	Знать: требования нормативных документов по техническому обслуживанию подвижного состава; существующие системы и способы организации технического обслуживания грузовых вагонов
		Уметь: определять показатели качества технического обслуживания грузовых вагонов Владеть: методами расчета показателей качества работы предприятий по техническому обслуживанию грузовых вагонов
ПКС-1. Способен руководить работами на участке производства по техническому обслуживанию, ремонту и контролю технического состояния железнодорожного подвижного состава и механизмов	ПКС-1.2. Умеет применять знания технологии выполнения технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов	Знать: технологии и способы организации технического обслуживания грузовых вагонов
		Уметь: определять качество проведенного технического обслуживания вагонов Владеть: методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации
ПКС-2. Способен использовать нормативно-техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту	ПКС.2-1. Знает виды и содержание нормативно-технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту	Знать: требования нормативно-технической документации по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава
		Уметь: применять виды и формы технического обслуживания грузовых вагонов в соответствии с требованиями нормативно-технической

грузовых вагонов и обеспечивать контроль безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте	грузовых вагонов	документации
		Владеть: навыками определения качества проведения технического обслуживания грузовых вагонов

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Семестр	Очная форма				Заочная форма				Код индикатора достижения компетенции	
			Часы				Курс / сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб		СР
1.0	Раздел 1. Теоретические основы технического обслуживания вагонов	8	4	4		6	5/ зимняя	1	1		16	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2
1.1	Тема 1.1. Задачи вагонного хозяйства в процессе эксплуатации Введение. Основные понятия и определения. Характеристика вагонного парка. Задачи эксплуатационных подразделений вагонного хозяйства, их структура и функции. /Лек/	8	2				5/ зимняя	0,5				
1.2	Тема 2.1. Требования к системе технического обслуживания вагонов. Особенности эксплуатации грузовых вагонов в условиях организации их ремонта по выполненному пробегу. Схемы участков обслуживания вагонов и гарантийных участков. Показатели использования вагонов. Виды и периодичность технического обслуживания вагонов. Формирование и совершенствование системы технического обслуживания вагонов. /Лек/	8	2				5/ зимняя	0,5				
1.3	Определение количества вагонов, проходящих через ПТО, и общего пробега вагонов /Пр/	8		2			5/ зимняя					
1.4	Изучение последовательности контроля технического состояния 4-осного вагона /Пр/	8		2			5/ зимняя		1			
1.5	Проработка лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	8				6	5/ зимняя				16	
2.0	Раздел 2 Оценка	8	8	5	13	8	5/	2	1	3	22	ПКО-1

	технического состояния вагонов. Показатели надежности.						зимняя						ПКС-1 ПКС-2
2.1	Тема 2.1. Оценка технического состояния вагонов. Виды технического состояния и способы контроля. Классификация неисправностей вагонов и причины их образования. Признаки, используемые для оценки технического состояния вагонов. /Лек/	8	2				5/ зимняя	0,5					
2.2	Диагностирование технического состояния и неисправностей ходовых частей грузовых вагонов. Колёсные пары /Лр/	8			4		5/ зимняя		1	1			
2.3	Диагностирование технического состояния и неисправностей тележек грузовых вагонов /Лр/	8			4		5/ зимняя			1			
2.4	Тема 2.2. Обеспечение безопасности движения в поездной и маневровой работе Проблемы обеспечения безопасности движения в вагонном хозяйстве. Классификация нарушений безопасности движения. Теоретический анализ причин нарушений безопасности движения. Система обеспечения безопасности движения. /Лек/	8	2				5/ зимняя	0,5					
2.5	Расчет показателей надежности элементов поглощающих аппаратов по данным эксплуатационных наблюдений /Пр/	8			3		5/ зимняя						
2.6	Тема 2.3. Показатели надежности вагонов. Особенности оценки показателей надежности вагонов. Математические методы оценки показателей надежности. Способы улучшения показателей надежности вагонов. /Лек/	8	2				5/ зимняя	0,5					
2.7	Определение количественных показателей надёжности восстанавливаемых изделий /Пр/	8			2		5/ зимняя						
2.8	Тема 2.4. Диагностика технического состояния вагонов. Средства технической диагностики. Устройства	8	2				5/ зимняя	0,5					

	дистанционного контроля исправности вагонов Аппаратура ПОНАБ и ДИСК-Б. Принцип действия приборов для обнаружения нагретых букс. /Лек/												
2.9	Диагностирование технического состояния и неисправностей ходовых частей грузовых вагонов. Буксовый узел /Лр/	8			5		5			1			
2.10	Проработка лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям /Ср/	8				8	5/ зимняя				22		
3.0	Раздел 3. Организация технического обслуживания вагонов	8	5	8	4	7	5/ зимняя	1	2	1	18	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2	
3.1	Тема 3.1. Подготовка грузовых вагонов к перевозкам. Назначение, классификация и размещение ППВ. Пункты подготовки к перевозкам полувагонов и платформ. Пункты подготовки к перевозкам крытых и изотермических вагонов. Промывочно-пропарочные предприятия. /Лек/	8	2				5/ зимняя	0,5					
3.2	Тема 3.2. Техническое обслуживание грузовых вагонов в поездах. Назначение, классификация, размещение подразделений вагонного хозяйства по техническому обслуживанию вагонов. Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов. Организация работы пунктов опробования тормозов, пунктов технической передачи вагонов, контрольных постов, пунктов технического обслуживания межгосударственных передаточных станций. Организация текущего отцепочного ремонта вагонов. /Лек/	8	3				5/ зимняя	0,5					
3.3	Расчет рабочей силы в парках прибытия и отправления ПТО /Пр/	8		2			5/ зимняя						
3.4	Определение объемов текущего отцепочного ремонта /Пр/	8		2			5/ зимняя						
3.5	Диагностирование технического состояния автосцепного оборудования	8			4		5/ зимняя			1			

	/Лр /											
3.6	Определение производительности компрессорной станции /Пр/	8		4			5/ зимняя		2			
3.7	Проработка лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям /Ср/	8				7	5/ зимняя				18	
	Курсовая работа «Организация технической эксплуатации грузовых вагонов»	8				36	5/ зимняя				36	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2
	Зачет	8					5/ летняя				4	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине: оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

**6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Устич П.А. и др.	Вагонное хозяйство: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2003	149
6.1.1.2	Быков Б.В.	Конструкция, техническое обслуживание и текущий ремонт грузовых вагонов: пособие осмотрищику, осмотрищику-ремонтнику и слесарю по техническому обслуживанию и текущему ремонту грузовых вагонов	М.: Желдориздат. - [Б. м.]: Трансинфо, 2005	30

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Гридюшко В.И., Бугаев В.П., Криворучко Н.З.	Вагонное хозяйство: Учеб. пособие для вузов	М.: Транспорт, 1988	113
6.1.2.2	Лысков С.И.	Введение в специальность. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: учеб. пособие http://e.lanbook.com/book/35806	М.: УМЦ ЖДТ, 2005	100% онлайн

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Воронова Ю.В., Железняк В.Н., Кулешов А.В., Санникова Е.Г	Правила пользования метрическим, шаблонным и контрольным инструментом в вагонном хозяйстве: методическое пособие.	Иркутск: ИрГУПС, 2012	178
6.1.3.2	Иванов А.А.	Методические основы разработки	М.: УМЦ	100% онлайн

		системы управления техническим состоянием вагонов. учеб. пособие http://e.lanbook.com/book/80033	ЖДТ, 2015	
6.1.3.3	Пахомов С.В., Сафарбаков А.М., Мухачев Ю.С.	Программы поиска места отказа в объектах и системах железнодорожного транспорта: учеб.-метод. пособие по дисциплине «Основы технической диагностики»	Иркутск: ИрГУПС, 2013	53
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Сайт для студентов-железнодорожников http://www.pomogala.ru			
6.2.2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com			
6.2.3	Университетская библиотека online http://www.biblioclub.ru			
6.2.4	Форум работников железнодорожного транспорта http://railway.kanaries.ru			
6.2.5	Библиотека Гумер – Режим доступа: https://www.gumer.info/			
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы				
6.3.1 Базовое программное обеспечение				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49379844, обновление - контракт №0334100010018000027-0000756-02 от 28.05.2018 АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010019000029-0000756-02 от 17.09.2019г. АО СофтЛайн Трейд, контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд Windows Edu Per Device 10 Education, Соглашение № V6760694, обновление - контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд			
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, Лицензия № 48288083, обновление - контракт №0334100010018000027-0000756-02 от 28.05.2018 АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010019000029-0000756-02 от 17.09.2019г. АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд; Office Professional 2019 - Соглашение № V0709762, контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд; LibreOffice v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org			
6.3.2 Специализированное программное обеспечение				
6.3.2.1	Специализированное программное обеспечение не требуется			
6.3.3 Информационные справочные системы				
6.3.3.1	Система Консультант Плюс http://www.consultant.ru/			
6.4 Правовые и нормативные документы				
6.4.1	Правовые и нормативные документы не используются			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521
3	Мини депо (Е-00). Оснащение: тележка грузового и пассажирского вагона, стенд для изучения конструкции, технического обслуживания буксовых узлов и подшипников, стенд для изучения конструкции, технического обслуживания и принципа работы автосцепного устройства, коллекция поглощающих аппаратов и их деталей, комплект шаблонов для осей, колес, автосцепок, тормозоиспытательный стенд, разрезной стенд автосцепок, детали рессорного подвешивания. Учебный полигон. Оснащение: локомотив ВЛ-80, пассажирский вагон, цистерна, тележка пассажирского вагона, контактная сеть, светофор, комплекс устройств железнодорожного переезда, железнодорожный путь с о стрелочным переводом, коллекция дефектных и разрушенных элементов тележек грузовых вагонов, конструкции буксовых узлов и подшипников качения, образцы стандартных и дефектных осей, поглощающих аппаратов, колесных пар.
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в

<p>электронную информационно-образовательную среду ИргУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507</p>
--

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	<p>Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий, связанных с организацией доступной среды на транспорте. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия</p>
Лабораторные занятия	<p>На лабораторных занятиях важно понимание обучающимися таких фундаментальных понятий как «цель работы», «выводы» из полученных результатов, рекомендации по их использованию.</p> <p>Порядок проведения лабораторного занятия: текущий контроль подготовленности студентов к выполнению конкретной лабораторной работы, выполнения ее задач, подготовка индивидуального отчета о проделанной работе и защита его перед преподавателем. Выполнение лабораторной работы оценивается преподавателем</p>
Курсовая работа	<p>Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной задачи; проведение практических исследований по заданной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовому проекту (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции)</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Эксплуатация и техническое обслуживание грузовых вагонов» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 76 часов по очной форме обучения и 146 часов по заочной форме обучения. Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение</p>

	<p>лекционного материала, самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную их подготовку к каждому практическому занятию в тематической последовательности, подготовку, выполнение и защиту курсового проекта, подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации по дисциплине.</p> <p>Методический материал обеспечивает рациональную организацию самостоятельной работы обучающихся на основе систематизированной информации по курсовому проектированию, темам практических занятий по дисциплине «Эксплуатация и техническое обслуживание грузовых вагонов»</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет</p>	

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.О.54 Эксплуатация и техническое обслуживание
грузовых вагонов**

Приложение № 1 к рабочей программе

Специальность – 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация – Грузовые вагоны

ИРКУТСК

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 Университета, 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 (модулю), практике. С учетом действующего в Университете 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 «Эксплуатация и техническое обслуживание грузовых вагонов» участвует в формировании компетенций:

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

ПКС-1. Способен руководить работами на участке производства по техническому обслуживанию, ремонту и контролю технического состояния железнодорожного подвижного состава и механизмов

ПКС-2. 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

№	Неделя	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	1	Текущий контроль	Определение количества вагонов, проходящих через ПТО, и общего пробега вагонов	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно)
2	2,4	Текущий контроль	Диагностирование технического состояния и неисправностей ходовых частей грузовых вагонов. Колёсные пары	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование(устно) Защита лабораторных работ
3	3	Текущий контроль	Изучение последовательности контроля технического состояния 4-осного вагона	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно)
5	4	Текущий контроль	Раздел 1. Теоретические основы технического обслуживания вагонов	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2	Собеседование, опрос (устно) Тест (письменно)
6	5,7	Текущий контроль	Расчет показателей надежности элементов поглощающих аппаратов по данным эксплуатационных наблюдений	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно)
7	6,8	Текущий контроль	Диагностирование технического состояния и неисправностей тележек грузовых вагонов	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование (устно) Защита лабораторных работ
8	9	Текущий контроль	Определение количественных показателей надёжности восстанавливаемых изделий	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно)
9	10,12	Текущий контроль	Диагностирование технического состояния и неисправностей ходовых частей грузовых вагонов. Буксовый узел	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование(устно) Защита лабораторных работ
10	11	Текущий контроль	Раздел 2. Оценка технического состояния вагонов. Показатели надежности	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно) Тест (письменно)
11	11	Текущий контроль	Расчет рабочей силы в парках прибытия и отправления ПТО	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно)
12	13	Текущий контроль	Определение объемов текущего отцепочного ремонта	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно)
13	14,16	Текущий контроль	Диагностирование технического состояния автосцепного оборудования	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование (устно) Защита лабораторных работ
14	15,17	Текущий	Определение производительности	ПКО-1	Собеседование, опрос

		контроль	компрессорной станции	ПКС-1	(устно)
15	16	Текущий контроль	Раздел 3. Организация технического обслуживания вагонов	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно) Тест (письменно)
16	15-17	Текущий контроль	Курсовая работа «Организация технической эксплуатации грузовых вагонов»	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2	Собеседование, опрос (устно)
17	17	Промежуточная аттестация-зачет	Раздел 1. Теоретические основы технического обслуживания вагонов Раздел 2. Оценка технического состояния вагонов. Показатели надежности Раздел 3. Организация технического обслуживания вагонов	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2	Собеседование, опрос (устно) Тест (письменно)

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

Программа контрольно-оценочных мероприятий

заочная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
Курс 5, сессия зимняя					
1		Текущий контроль	Изучение последовательности контроля технического состояния 4-осного вагона	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно)
2		Текущий контроль	Раздел 1. Теоретические основы технического обслуживания вагонов	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2	Собеседование, опрос (устно) Тест (письменно)
3		Текущий контроль	Диагностирование технического состояния и неисправностей ходовых частей грузовых вагонов. Колёсные пары	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование (устно) Защита лабораторных работ
4		Текущий контроль	Диагностирование технического состояния и неисправностей тележек грузовых вагонов	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование (устно) Защита лабораторных работ
5		Текущий контроль	Диагностирование технического состояния и неисправностей ходовых частей грузовых вагонов. Буксовый узел	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование (устно) Защита лабораторных работ
6		Текущий контроль	Раздел 2. Оценка технического состояния вагонов. Показатели надежности	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно) Тест (письменно)
7		Текущий контроль	Диагностирование технического состояния автосцепного оборудования	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование (устно) Защита лабораторных работ
8		Текущий контроль	Определение производительности компрессорной станции	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно)
9		Текущий контроль	Раздел 3. Организация технического обслуживания вагонов	ПКО-1 ПКС-1	Собеседование, опрос (устно) Тест (письменно)
10		Текущий контроль	Курсовая работа «Организация технической эксплуатации грузовых вагонов»	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2	Собеседование, опрос (устно)
11		Промежуточная аттестация-зачет	Раздел 1. Теоретические основы технического обслуживания вагонов Раздел 2. Оценка технического	ПКО-1 ПКС-1 ПКС-2	Собеседование, опрос (устно) Тест (письменно)

			состояния вагонов. Показатели надежности Раздел 3. Организация технического обслуживания вагонов		
--	--	--	---	--	--

*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/или 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	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест	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
3	Курсовая работа	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях	Темы типовых групповых и индивидуальных проектов и типовое задание на курсовую работу
4	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий зачету

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

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование, опрос

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«хорошо»	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов

«удовлетворительно»	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«неудовлетворительно»	<p>Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области.</p> <p>Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям</p>

Защита лабораторной работы

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

Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. Программа демонстрирует устойчивую работу на тестовых наборах исходных данных, подготовленных обучающимся, но обрабатывает не все исключительные ситуации. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического

	материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. Программа работает неустойчиво, не обрабатывает исключительные ситуации, тестовые наборы исходных данных не подготовлены. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Программа не разработана и/или находится в нерабочем состоянии. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала или обучающийся не явился на защиту курсовой работы.

Тест

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отличный результат	Выполнение более 90% тестовых заданий
Хороший результат	Выполнение от 70% до 90% тестовых заданий
Удовлетворительный результат	Выполнение от 50% до 70% тестовых заданий
Неудовлетворительный результат	Выполнение менее 50% тестовых заданий

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 Перечень теоретических вопросов к зачету

Раздел 1 «Теоретические основы технического обслуживания вагонов»

- 1.1 Основные задачи вагонного хозяйства в процессе эксплуатации вагонов
- 1.2 Определения эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонов
- 1.3 Система технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов
- 1.4 Гарантийные участки обслуживания вагонов схемы участков обслуживания вагонов
- 1.5 Характеристика вагонного парка, его структура
- 1.6 Система нумерации вагонов в соответствии с ПТЭ
- 1.7 Эксплуатационные подразделения вагонного хозяйства, их структура и функции
- 1.8 Особенности эксплуатации грузовых вагонов при новой системе технического обслуживания и ремонта вагонов (СТОИР)
- 1.9 Первичные отчетные и учетные формы учета и отчетности в вагонном хозяйстве по наличию, состоянию и использованию вагонов грузового парка

Раздел 2 «Оценка технического состояния вагонов. Показатели надежности»

- 2.1 Количественные и качественные показатели использования вагонов
- 2.2 Работа дороги (определение и расчетная формула)

- 2.3 Коэффициент местной работы
- 2.4 Пробег вагонов, коэффициент порожнего пробега
- 2.5 Время оборота грузового вагона (определение и расчетная формула)
- 2.6 Среднесуточная производительность вагона (отделение и расчетная формула)
- 2.7 Виды и периодичность технического обслуживания грузовых вагонов
- 2.8 Технические средства диагностирования вагонов на пунктах технического обслуживания
- 2.9 Основные способы контроля технического состояния вагонов
- 2.10 Виды технического состояния вагонов
- 2.11 Определения работоспособного, неработоспособного, исправного, неисправного и предельного состояний вагона
- 2.12 Основные задачи контроля технического состояния вагонов
- 2.13 Классификация неисправностей по основным узлам (сборочным единицам) грузового вагона
- 2.14 Классификация отказов вагонов по месту зарождения, продолжительности развития, связи с другими отказами и последствиям
- 2.15 Основные причины отцепки вагонов в текущий ремонт
- 2.16 Классификация основных неисправностей вагона по физической природе
- 2.17 Классификация основных причин неисправностей вагона
- 2.18 Признаки, используемые для оценки технического состояния вагонов
- 2.19 Классификация нарушений безопасности движения
- 2.20 Определения нарушений безопасности движения: крушения, аварии и случаев брака в работе
- 2.21 Классификация причин нарушения безопасности движения по вагонному хозяйству
- 2.22 Обеспечение безопасности движения в вагонном хозяйстве на уровне линейных подразделений и дороги
- 2.23 Техническая диагностика. Основные понятия
- 2.24 Средства автоматического контроля технического состояния вагонов на ходу поезда
- 2.25 Автоматизированная система контроля подвижного состава

Раздел 3. «Организация технического обслуживания вагонов»

- 3.1 Назначение и размещение пунктов подготовки вагонов к перевозкам (ППВ)
- 3.2 Классификация пунктов подготовки вагонов к перевозкам (ППВ) в зависимости от суточной программы
- 3.3 Задачи технического обслуживания вагонов перед погрузкой (при подготовке к перевозкам)
- 3.4 Пункты подготовки к перевозкам полувагонов и платформ, специфика их работы
- 3.5 Пункты подготовки к перевозкам крытых и изотермических вагонов, специфика их работы
- 3.6 Промышечно-пропарочные предприятия, их назначение и размещение
- 3.7 Перечень технологических операций по очистке котлов цистерн на ППС
- 3.8 В каких случаях цистерны, подаваемые под обработку, требуют обязательной пропарки?
- 3.9 Назначение и содержание учетных форм ВУ-17, ВУ-18, ВУ-19, ВУ-20 и ВУ-20а при подготовке цистерн к ремонту или наливу
- 3.10 Классификация подразделений вагонного хозяйства по техническому обслуживанию вагонов
- 3.11 Назначение и размещение подразделений вагонного хозяйства по техническому обслуживанию вагонов
- 3.12 Подразделения по техническому обслуживанию и текущему ремонту вагонов – пункты технического обслуживания вагонов (ПТО), их размещение и назначение
- 3.13 Основные операции, предусмотренные в парке прибытия, сортировочном и парке отправления ПТО сортировочной станции
- 3.14 Учетные формы, заполняемые при подаче, осмотре и выявлении неисправностей вагонов на ПТО

- 3.15. Пункты опробования тормозов (ПОТ), назначение и размещение
- 3.16. Пункты технической передачи вагонов (ПТП), назначение и размещение
- 3.17. Контрольные посты (КП), назначение и размещение
- 3.18. Организация текущего отцепочного ремонта вагонов, требования к подразделениям текущего отцепочного ремонта
- 3.19. Организация технического обслуживания тормозов вагонов
- 3.20. Организация технического обслуживания автосцепного устройства вагонов
- 3.21. Организация технического обслуживания буксовых узлов и колесных пар
- 3.22. Специальные виды технического обслуживания вагонов

3.2 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

1. Коэффициент использования грузоподъемности для цистерн
 - а) 0,84
 - б) 0,89
 - в) 0,72
 - г) 1,05
2. Среднее количество вагонов в составе поезда определяется по формуле
 - а) $m=P/Q$
 - б) $m=Q/L$
 - в) $m=PQ$
 - г) $m=Q/P$
3. Количество вагонов, проходящих через ПТО в течение суток определяется как
 - а) $N=m/n$
 - б) $N=n/m$
 - в) $N=mn$
 - г) $n=mN$
4. Единицы измерения общего пробега вагонов
 - а) млн.ваг.км
 - б) км
 - в) млн. км
 - г) сут
6. Погонная нагрузка от поезда на 1 м пути составляет
 - а) 45т
 - б) 3,5 т
 - в) 6,5 т
 - г) 1,5 т
7. К категориям поездов относятся:
 - а) транзитные, маршрутные, сборные
 - б) транзитные, разборные, маршрутные
 - в) комбинированные, стационарные, транзитные
 - г) транзитные, маршрутные
8. Какую долю составляет масса сборного поезда от массы транзитных или маршрутных поездов
 - а) 65%
 - б) 10%
 - в) 90%
 - г) 80%
9. Время обработки поезда для парка отправления
 - а) 45-55 мин
 - б) 90 мин

в) 15-20мин

г) 30 мин

10. Укажите, на какую деталь нужно воздействовать для сцепления случайно расцепленных автосцепок без разведения вагонов?

а) Подъемник замка

б) Замок

в) Замкодержатель

г) Предохранитель

11. Укажите элемент характеризующий положение замка?

а) Замкодержатель

б) Валик подъёмника

в) Сигнальный отросток

г) Подъёмник замка

12. Укажите деталь, которая служит для запираения двух сцепленных автосцепок?

а) Замкодержатель

б) Замок

в) Предохранитель от саморасцепа

г) Валик подъёмника

13. Укажите разницу между высотами автосцепок по обоим концам вагона?

а) Не более 20мм

б) Не более 23мм

в) Не более 25мм

г) Не более 30мм

14. Укажите минимальную величину зазора между хвостовиком автосцепки и потолком ударной розетки?

а) Не менее 20мм

б) Не менее 25мм

в) Не менее 30мм

г) Не менее 35мм

15. Укажите высоту автосцепки над уровнем головок рельс грузового вагона?

а) 1080-980мм

б) 1080-990мм

в) 1080-950мм

г) 1100-990мм

16. Укажите высоту оси автосцепки над уровнем головок рельс у шести, восьми, осных вагонов? а) 1080-980мм

б) 1080-950мм

в) 1080-990мм

г) 1050-950мм

17. Допускается ли выпускать в эксплуатацию и следованию в поездах грузовые вагоны (кроме цистерн для перевозки газов) с отсутствием зазоров в скользунах?

а) Не допускается

б) Допускается по отдельным указаниям

в) Допускается с одной стороны тележки (при этом отсутствие зазоров в скользунах по диагонали не допускается)

18. Укажите величину суммарного минимального зазора между скользунами с обеих сторон тележки у четырех осных цистерн (кроме цистерн для перевозки газов) согласно указания Н-832 У?

- а) 4-14мм
- б) 4-16мм
- в) 4-20мм
- г) 4-24мм

19. Укажите величину суммарного минимального допустимого зазора между скользунами по диагонали у крытых грузовых вагонов, при котором разрешается их выпускать в эксплуатацию и допускать к следованию в поездах?

- а) Не менее 4мм
- б) Не менее 6мм
- в) Не менее 8мм
- г) Не менее 12мм

20. Укажите величину суммарного максимального допустимого зазора между скользунами по диагонали у крытых грузовых вагонов, при котором разрешается выпускать их в эксплуатацию и допускать к следованию в поездах?

- а) Не более 14мм
- б) Не более 16мм
- в) Не более 20мм
- г) Не более 24мм

21. Укажите величину завышения клина гасителей колебаний относительно нижней опорной поверхности надрессорной балки (порожний режим)?

- а) Не более 10мм
- б) Не более 6мм
- в) Не более 8мм
- г) Не более 12мм

22. От чего зависит количество пружин в рессорном комплекте тележки модели 18-100?

- а) От брутто вагона
- б) От грузоподъемности
- в) От тары вагона
- г) От загрузки вагона

23. Укажите величину занижения клина гасителей колебаний относительно нижней опорной поверхности надрессорной балки?

- а) Не более 8мм
- б) Не более 10мм
- в) Не более 12мм
- г) Не более 14мм

24. Назовите браковочную величину вертикальных прогибов балок у грузовых вагонов?

- а) Более 50мм
- б) Более 100мм
- в) Более 200мм
- г) Более 300мм

25. Что обеспечивает в эксплуатации правильная установка размера «А»?

- а) Нормальный зазор между колодкой и поверхностью катания колеса
- б) Для поддержания выхода штока Т.Ц. в заданных пределах
- в) Поддерживает постоянство давления в тормозном цилиндре
- г) Не дает рычажной передачи упасть на путь

26. Назовите допускаемую в эксплуатации длину вертикальной трещины расположенной на одной стенке рамы вагона?

- а) Менее 150мм
- б) Менее 100мм
- в) Менее 300мм
- г) Более 100мм

27. Неисправность какого узла роликовой буксы определяется обстукиванием смотровой крышки ниже её центра?

- а) торцевого крепления
- б) смотровой крышки
- в) лабиринтного кольца
- г) крепительной крышки

28. Назовите количество мест крепления магистрального воздухопровода на грузовом вагоне?

- а) Не менее 5
- б) Не менее 7
- в) Не менее 9
- г) Не менее 10

29. Какие трещины в корпусе автосцепки допускаются в эксплуатации?

- а) допускаются длиной не более 5 мм
- б) допускаются глубиной не более 5 мм
- в) не допускаются
- г) допускаются шириной не более 5 мм.

30. Если в грузовом поезде не более 2-х пассажирских вагонов, то их воздухораспределители необходимо:

- а) выключить (кроме хвостовых)
- б) включить
- в) включить через один
- г) выключить через два.

31. Назовите максимальную допустимую ширину ж/д колеи:

- а) не более 1524 мм
- б) не более 1540 мм
- в) не более 1548 мм
- г) не более 1555 мм

32. Назовите величину маневровой скорости при подходе локомотива к вагонам:

- а) не более 5 км/ч
- б) не более 3 км/ч
- в) не более 10 км/ч
- г) не более 8 км/ч

33. Какая бирка устанавливается под правым верхним болтом крепительной крышки роликовой буксы?

- а) о произведенной обточке поверхности катания
- б) о проведении полного освидетельствования кол.пары

- в) о произведенном измерении расстояния между внутренними гранями ободьев колёс
- г) о проведении обычного освидетельствования колесной пары

34. О какой наиболее вероятной причине неисправности буксового узла свидетельствует выброс смазки хлопьями на диск и обод колеса:

- а) разрушен подшипник
- б) разрушено лабиринтное уплотнение
- в) разрушено торцевое крепления
- г) разрушен сепаратор

35. Назовите браковочную величину выщербины по длине на поверхности катания колёс у грузовых вагонов при толщине обода менее 35 мм находящихся в эксплуатации в зимний период времени (1 сентября по 1 марта)

- а) более 50 мм
- б) более 25 мм
- в) более 15 мм
- г) более 40 мм

36. Назовите величину допустимого в эксплуатации неравномерного проката колеса грузового вагона?

- а) менее 1 мм
- б) менее 2 мм
- в) менее 3 мм
- г) не допускается

37. На какую неисправность буксового узла указывает движущаяся юзом кол.пара при отжатых тормозных колодках:

- а) подшипник разрушен
- б) излом шейки оси
- в) излом сепаратора подшипника
- г) ослабление торцевого крепления

38. О какой наиболее вероятной неисправности буксового узла свидетельствуют сильные потёки смазки в зоне смотровой и крепительной крышек, обнаруженные при встрече поезда с ходу:

- а) разрушение крепительной крышки
- б) разрушения подшипника
- в) неисправность смотровой крышки
- г) ослабление торцевого крепления

39. Основное значение сигнала "один зелёный огонь", подаваемого светофором:

- а) разрешается движение со скоростью 25 км/ч
- б) разрешается движение со скоростью 80 км/ч
- в) разрешается движение с установленной скоростью
- г) движение запрещено

40. На кого возложена ответственность за постановку в поезда и отправление со станции повреждённых вагонов:

- а) на начальника ПТО

- б) на руководителя смены
- в) на осмотрщика вагонов
- г) на начальника станции

3.3 Перечень типовых практических заданий к зачету

1. Определить объем работы станции, если ПТО сортировочной станции А обслуживает плечи АБ, АВ и АГ, представленные на схеме при исходных данных:

Доля вагонов в составе поезда, %			Длина приемо-отправоч. путей, м	Длина плеча, км			Размеры движения на участке, пары поездов			Доля проследовавших поездов, %		
4-осн.	6-осн	8-осн		АБ	АВ	АГ	АБ	АВ	АГ	Тран.	Марш.	Сбор.
78	3	19	1050	280	140	320	13	21	25	80	8	12

Число и категории поездов, курсирующих на участках, рассчитать и занести в таблицу

Участок	Длина участка	Категория поездов / вагонов			Всего поездов / вагонов
		маршрутные	сборные	транзитные	
А- Б					
А – В					
А – Г					

2. По представленным данным определить общий пробег вагонов

Длина плеча, км			Размеры движения на участке, пары поездов			Количество вагонов, прошедших по участкам за сутки		
АБ	АВ	АГ	АВ	АГ	АБ	АВ	АБ	АГ
280	140	280	14	20	13	70	65	75

3. Определить ожидаемое количество вагонов, нуждающихся в текущем отцепочном ремонте $N_{тек}$, если известно:

$n_{мар}$ = 6 - число пар маршрутных поездов;

$n_{сб}$ = 4 - число пар сборных поездов;

$n_{мп}$ = 16 - число пар транзитных поездов;

$m_{ср}$ = 60 - среднее число вагонов в составе поезда;

β_1 – процент отцепа вагонов от составов, подготавливаемых к перевозкам, $\beta_1 = 1,2 \%$;

β_2 – процент отцепа вагонов от составов, проходящих переформирование, $\beta_2 = 0,6 \%$.

β_3 – процент отцепа вагонов от составов, проходящих без переформирования, $\beta_3 = 0,2 \%$.

4. Определить число рабочих, необходимых для выполнения текущего отцепочного ремонта на ПТО, если известно:

– количество вагонов за год, требующих текущего отцепочного ремонта, $N_{год} = 1200$ ваг,

– средние затраты труда на текущий отцепочный ремонт вагон за год, $T_{ср} = 12$ чел. ч;

– коэффициент перевыполнения норм, $K_{нн} = 1,1$,

– годовой фонд рабочего времени одного списочного рабочего, $F_{ср.год} = 2000$ ч.

5. Рассчитать рабочую силу(число бригад и работников в комплексной бригаде) в парках прибытия и отправления ПТО сортировочной станции.

Дано:

- число поездов, прибывших или отправленных за сутки; $n_n = 20$
- время обработки поезда: для парка прибытия $t_{обр} = 20$ мин;
- для парка отправления $t_{обр} = 40-45$ мин;
- коэффициент, учитывающий неравномерность прибытия поездов, $\varphi = 0,8 - 0,95$,
- среднее число вагонов в маршрутных или транзитных поездах; $m_{cp}^{mp \cdot map} = 70$
- средние затраты труда на обслуживание и безотцепочный ремонт одного вагона: для парка прибытия $H_m = 2,3$ чел. мин, для парка отправления $H_m = 14,6$ чел. мин.

6. Определить списочное число работников в каждой комплексной бригаде парков прибытия и отправления ПТО сортировочной станции, если в парке прибытия $R_{яе} = 8$ чел, а в парке отправления – 20 чел. Коэффициент замещения, учитывающий работников в отпуске и на больничном $k_z = 1,09 - 1,1$.

7. Определить списочное число работников в каждой комплексной бригаде парков прибытия и отправления ПТО сортировочной станции, если в парке прибытия $R_{яе} = 7$ чел, а в парке отправления – 21 чел. Коэффициент замещения, учитывающий работников в отпуске и на больничном $k_z = 1,09 - 1,1$.

8. Рассчитать рабочую силу(число бригад и работников в комплексной бригаде) в парках прибытия и отправления ПТО сортировочной станции.

Дано:

- число поездов, прибывших или отправленных за сутки; $n_n = 15$
- время обработки поезда: для парка прибытия $t_{обр} = 30$ мин;
- для парка отправления $t_{обр} = 55$ мин;
- коэффициент, учитывающий неравномерность прибытия поездов, $\varphi = 0,8 - 0,95$,
- среднее число вагонов в маршрутных или транзитных поездах; $m_{cp}^{mp \cdot map} = 65$
- средние затраты труда на обслуживание и безотцепочный ремонт одного вагона: для парка прибытия $H_m = 2,3$ чел. мин, для парка отправления $H_m = 14,6$ чел. мин.

9. По представленным данным определить общий пробег вагонов

Длина плеча, км			Размеры движения на участке, пары поездов			Количество вагонов, прошедших по участкам за сутки		
АБ	АВ	АГ	АВ	АГ	АБ	АВ	АБ	АГ
180	220	320	18	15	10	70	65	70

10. Определить маршрутное время нахождения поезда на нечетном /четном/ направлении T_m при исходных данных:

- общее ходовое время на перегонах, ч; $\sum t_x = 75$
- затраты времени на замедление перед отдельными пунктами и разгон после остановок, ч; $\sum (t_z + t_p) = 1.5$
- время стоянок для технических надобностей.ч; $= 0.5$

- время стоянок по условиям графика движения, ч. $t_{II}=2.2$

11. Определить коэффициент местной работы как количество грузовых операций в отделении /дороге/, приходящихся на единицу работы вагонного парка в вагонах в сутки при исходных данных:

- количество вагонов, выгруженных в отделении в течение суток /выгрузка/. $U_B=2500$,
- количество погруженных вагонов за сутки /погрузка/. $U_{II}=1500$,
- количество принятых груженых вагонов /прием/. $U_{II}=3000$.

11. Рассчитать пробег грузовых вагонов L в вагоно-километрах как сумму произведений количества вагонов m_i на пройденные ими расстояния l_i по главным путям на каждом участке отделения при исходных данных:

- общее количество вагонов в поездах, обращающихся на главных участках; $m_2, \dots, m_k=60$
- протяженность участков, км; $l_1=250, l_2=350, l_3=400$.
- количество участков, $k=3$.

13. Определить порожний пробег вагонов L_{II} , при исходных данных:

- коэффициент порожнего пробега $\alpha_{II}=0,45$,
- общее количество вагонов в поездах, обращающихся на главных участках; $m_2, \dots, m_k=60$,
- протяженность участков, км; $l_1=250, l_2=350, l_3=400$,
- количество участков, $k=3$.

14. Определить полный рейс вагона, при исходных данных:

- общий пробег вагонов, млн. ваг.км, $L=285,0$
- среднесуточная погрузка, ваг/сут, $U_{II}=2000$
- среднесуточный прием груженых вагонов, ваг/сут, $U_{II}=3500$.

15. Рассчитать потребный рабочий парк грузовых вагонов N_p на основе показателей использования вагонов грузового парка третьим способом, когда известны планируемый грузооборот $\sum Pl_i = 150$ млн.т.км и среднесуточная производительность вагона $\Pi=150$ т.км/ваг.сут,

3.4 Перечень типовых вопросов для тестирования

2. Основными задачами вагонного хозяйства при эксплуатации вагонов являются:

- а) обеспечение перевозочного процесса исправным подвижным составом;
- б) управление перевозочным процессом ;
- в) совершенствование вагоноремонтной базы;
- г) выполнение плановых видов ремонта вагонов;
- д) организация движения поездов.

3. Основные условия повышения производительности и эффективности работы ж.д. транспорта в рамках решения задач вагонного хозяйства:

- а) увеличение рабочего парка вагонов;
- б) повышение веса поездов;
- в) повышение маршрутных скоростей движения;
- г) увеличение гарантийных плеч;
- д) улучшение качественных показателей использования вагонов.

4. На эффективную работу вагонного парка в эксплуатации влияют группы факторов:

- а) надежность и безотказность вагонов
- б) надежность и долговечность вагонов
- в) надежность и безопасность

- г) материально-техническое снабжение предприятий
- д) уровень развития ремонтной базы
- е) уровень механизации и автоматизации ремонтных предприятий
- ж) человеческий фактор
- з) содержание информационной базы
- и) состояние информационной базы

5. Система технического обслуживания и ремонта вагонов определяет:

- а) виды и формы ремонта;
- б) виды технического обслуживания;
- в) перечень основных неисправностей вагонов;
- г) характеристики ТО и ремонта;
- д) периодичность ТО и ремонта;
- е) перечень основных учетных и отчетных форм в вагонном хозяйстве.

6. Новая система тех. обслуживания и ремонта предусматривает постановку вагонов в ремонт по:

- а) календарному сроку;
- б) пройденному вагоном расстоянию;
- в) фактически выполненному объему работ – пробегу;
- д) двойному критерию, учитывающему календарную периодичность и исполненный пробег вагонов.

7. Техническое обслуживание вагонов – это:

- а) предупреждение и выявление отказов и неисправностей;
- б) уменьшение интенсивности износа узлов и деталей вагонов;
- г) комплекс мероприятий по поддержанию исправного или работоспособного состояния вагонов;
- д) комплекс операций по восстановлению работоспособного состояния вагонов;
- е) комплекс операций по подготовке вагонов к перевозкам.

8. Ремонт вагонов – это:

- а) устранение отказов и неисправностей, выявленных при ТО;
- б) комплекс операций по восстановлению исправности, работоспособности или ресурса вагонов;
- в) поддержание исправного состояния вагона в процессе эксплуатации.

9. Система технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов предусматривает:

- | | | | |
|----------|----------|---------|----------|
| а) ТО; | г) ТР; | ж) ДР; | к) КРП; |
| б) ТО-1; | д) ТР-1; | з) КР; | л) КР-1; |
| в) ЕТР; | е) ТР-2; | и) КВР; | м) КР-2. |

11. Инфраструктура системы технического обслуживания и ремонта представляет собой совокупность всех видов деятельности (планирование, управление и реализация) и включает следующие уровни:

- а) верхний, формирующий основные положения системы на стадии разработки и практической реализации;
- б) средний, обеспечивающий контроль и оперативность управления;
- в) нижний, обеспечивающий функционирование системы при оперативном управлении.

12. Инфраструктура ВХ включает в себя:

- а) текущее содержание вагонов

- б) материально-техническую базу
- в) материально-техническое снабжение
- г) информационную базу
- д) информационные технологии

13. Основные направления повышения производительности труда в ВХ:

- а) рациональное размещение линейных подразделений на полигоне дорог;
- б) сокращение количества ПТО и концентрация выполнения ТО и ТР на крупных механизированных пунктах;
- в) укрупнение и увеличение числа существующих ПТО и ПКТО;
- г) пересмотр специализации отдельных депо в соответствии с анализом схемы и мощности перспективных вагонопотоков;
- д) реконструкция вагонных депо на базе перепланировки, совершенствования организации и технологии производственных процессов.

15. Организация вагонопотоков включает в себя:

- а) техническое обеспечение перевозочного процесса
- б) организацию движения поездов
- в) коммерческое обеспечение перевозочного процесса
- г) составление графика движения поездов

16. Классификация станций осуществляется по следующим признакам:

- а) по статусу;
- б) по месту расположения;
- в) по количеству пропускаемых поездов;
- г) по операциям.

17. Грузовые поезда классифицируются по:

- а) по месту формирования;
- б) по роду перевозимых грузов;
- в) по скорости и дальности следования;
- г) по способу размещения вагонов в поезде;
- д) по количеству вагонов в поезде;
- ж) по условиям гашения.

18. Назовите первостепенный из показателей качества грузовых перевозок:

- а) безопасность движения
- б) сохранность груза
- в) регулярность и своевременность
- г) скорость и сроки доставки

19. Верно ли утверждение, что парк грузовых вагонов включает в свой состав инвентарный и наличный парки вагонов?

- а) да;
- б) нет.

21. Резерв грузовых вагонов относится к:

- а) рабочему парку;
- б) нерабочему парку;
- в) потребному парку.

23. Система нумерации вагонов в соответствии с ПТЭ:

- а) различна для грузовых и пассажирских вагонов;
- б) едина для всего ж.д. транспорта;
- в) включает 8 знаков, несущих информацию о характеристиках вагона;
- г) включает 7 знаков, несущих информацию о технических характеристиках вагона и 1-контрольный, используемый при электронной обработке данных.

24. Учет и отчетность в вагонном хозяйстве по наличию, состоянию и использованию вагонов грузового парка ведутся по первичным отчетным и учетным формам с индексами:
а) ДУ; б) ВУ; в) ДО; г) ВО.
25. Основные учетные формы, заполняемые при подаче вагонов в ремонт и выпуске из ремонта:
а) ВУ-15; б) ВУ-25; в) ВУ-23; г) ВУ-36; д) ВУ-45.
26. Работа дороги (отделения) определяется
а) количеством вагонов, погруженных и принятых в груженом состоянии;
б) количеством погруженных и выгруженных вагонов;
в) количеством принятых груженых и порожних вагонов.
27. Коэффициент местной работы определяется
а) отношением суммы погруженных и выгруженных вагонов к работе дороги;
б) как количество грузовых операций, приходящихся на единицу работы вагонного парка;
в) отношением числа погрузочных операций к числу вагонов рабочего парка.
28. Пробег вагонов измеряется в:
а) ваг-км; б) км; в) млн. ваг-км ; г) ваг-час.
29. Коэффициент порожнего пробега представляет собой отношение:
а) суммы груженого и порожнего пробега к общему;
б) порожнего к груженому пробегу;
в) порожнего пробега к общему.
30. Время оборота грузового вагона включает в себя:
а) время следования по участкам,
б) время нахождения под грузовыми операциями;
в) время нахождения в ремонте и его ожидании;
г) время нахождения на технических станциях.
31. Среднесуточная производительность вагона
а) измеряется в тонно-км нетто, приходящихся на один вагон рабочего парка;
б) определяется произведением динамической нагрузки на среднесуточный пробег вагона рабочего парка;
в) определяется средним весом груза, приходящимся на один вагон рабочего парка при его следовании в порожнем и груженом состоянии.
34. ППВ размещаются на:
а) станциях погрузки-выгрузки и формирования порожних маршрутов;
б) сортировочных станциях;
в) крупных участковых станциях.
35. ППВ предназначены для:
а) контроля технического состояния вагонов перед погрузкой;
б) контроля технического состояния вагонов после выгрузки;
в) производства текущего ремонта вагонов;
г) выполнения плановых видов ремонта.
36. Осмотр и текущий ремонт вагонов на ППВ производится на:
а) приемо-отправочных путях;

- б) специально выделенных путях;
- в) путях накопления порожних вагонов перед подачей их к месту погрузки.

37. В зависимости от объема работ или производственной мощности ППВ делятся на категории:

- а) I, II, III; б) А, В, С; в) I, II, III, IV; г) крупные, средние, мелкие ППВ.

38. Наличие на ППВ специализированных путей отцепочного ремонта определяется:

- а) программой пункта;
- б) типом ремонтируемых вагонов;
- в) наличием или отсутствием вагонного депо;
- г) наличием вагоноремонтных машин или ремонтных установок.

39. Технологический процесс подготовки вагонов начинается:

- а) в парке прибытия станции с технического и коммерческого осмотров;
- б) непосредственно на пункте с наружной обмывки вагонов.

43. ПТО размещаются на:

- а) участковых станциях;
- б) сортировочных станциях;
- в) на станциях погрузки-выгрузки.

45. В парке прибытия сортировочной станции

- а) проверяется техническое состояние вагонов;
- б) выявляются неисправности, требующие текущего и отцепочного ремонта;
- в) выполняется безотцепочный ремонт.

46. В сортировочном парке выполняются:

- а) выявление возникших при маневровых работах неисправностей;
- б) текущий ремонт вагонов, требующих отцепочного ремонта;
- в) текущий безотцепочный ремонт.

47. В парке отправления станции осуществляются:

- а) контрольный технический осмотр;
- б) замена и ремонт узлов и деталей вагона без отцепки от состава;
- в) опробование тормозов.

48. Учетные формы, заполняемые при подаче, осмотре и выявлении неисправностей вагонов:

- а) ВУ-14; б) ВУ-23; в) ВУ-15; г) ВУ-36.

49. Механизированный пункт ремонта вагонов (МПРВ) размещается в:

- а) парке прибытия; б) сортировочном; в) парке отправления.

50. Основным показателем при оценке качества работы ПТО является:

- а) число отказов на 1 млн. вагоно-км пробега;
- б) сокращение числа отказов на гарантийных участках;
- в) разность между ожидаемым расчетным и фактическим числом отказов.

51. Число ремонтных бригад и работников в них определяются по формулам:

$$а) n_{бр} = \frac{Nt_{обр}}{T}; \quad б) n_{бр} = \frac{m_{ср} t_{обр}}{T}; \quad в) R_{яв} = \frac{NHt_{обр}}{T}; \quad г) R_{яв} = \frac{m_{ср} H \mu}{t_{обр}}.$$

52. Явочная численность работников ПТО определяется в зависимости от :

- а) количества парков на станции расположения ПТО
- б) количества приемо-отправочных путей
- в) количества проходящих транзитных поездов
- г) количества поездов, обрабатываемых в смену
- д) количества принятых и отправленных поездов за сутки

53. При расчете численности работников ПТО явочное число рабочих корректируется с помощью поправочных коэффициентов, учитывающих

- а) использование вагоноремонтных машин при ТОР
- б) среднее число вагонов в поезде
- в) протяженность гарантийных участков
- г) среднюю длину поезда
- д) отсутствие самоходных ремонтных машин в парке отправления

54. Средние затраты труда на восстановление работоспособности одного состава определяются по формуле:

$$\text{а) } H_{cp} = m_{cp} \sum \alpha_i h_{oi} ; \quad \text{б) } H_{cp} = N_{II} \sum \alpha_i h_{oi} ; \quad \text{в) } H_{cp} = m_{cp} \sum \alpha_i \omega_o .$$

55. Сокращение числа отказов вагонов после обработки их на ПТО зависит от:

- а) трудоемкости обработки отдельного вагона
- б) вероятности восстановления работоспособности
- в) количества групп и численность работников в парке отправления
- г) соотношения фактических и требуемых затрат труда

56. Величина фактических затрат труда при обслуживании составов на ПТО определяется по формуле:

$$\text{а) } h_{\phi} = R_{яв} t_{обр} ; \quad \text{б) } h_{\phi} = R_{яв} N_{сос} ; \quad \text{в) } h_{\phi} = H_{cp} V .$$

57. При обнаружении и устранении неисправностей вагонов на ПТО и МПРВ заполняются следующие учетные формы:

- а) ВУ-9; б) ВУ-15; в) ВУ-23; г) ВО-1; д) ВУ-36.

58. Уровень вероятности восстановления работоспособности 1 состава на ПТО определяется по формуле:

$$\text{а) } V(h_{\phi}) = 1 - \left(1 + \frac{2h_{\phi}}{H_{cp}} \right) e^{-\frac{2h_{\phi}}{H_{cp}}} ; \quad \text{б) } V(h_{\phi}) = 1 + \left(1 - \frac{2h_{\phi}}{H_{cp}} \right) e^{-\frac{2h_{\phi}}{H_{cp}}} .$$

59. При оценке качества работы ПТО значение параметра потока отказов, представляющего собой число отказов на 1 млн. вагон-км пробега, уточняется с помощью следующих коэффициентов:

- а) коэффициента, учитывающего влияние средней скорости движения на данном направлении;
- б) коэффициента, учитывающего влияние динамической нагрузки на вагон;
- в) коэффициента, учитывающего влияние среднего числа вагонов в составе поезда;
- г) коэффициента, учитывающего влияние климатических условий.

61. С какой скоростью разрешается довести до ближайшего ПТО вагон в составе скоростного поезда при обнаружении в пути следования ползуна глубиной до 1 мм:

- а) 160 км/ч
- б) 140 км/ч
- в) 100 км/ч
- г) 120 км/ч

62. Какому виду ревизии подвергают буксовый узел при обнаружении на поверхности катания колеса ползуна и наvara глубиной и высотой более 1 мм

- а) наружному осмотру
- б) промежуточной
- в) полной
- г) обыкновенной

63. В каких случаях производится промежуточная ревизия роликовых букс:

- а) при полном освидетельствовании кол. пар
- б) при обыкновенном освидетельствовании кол. пар
- в) у перегретых букс, по показаниям аппаратуры ДИСК , КТСМ
- г) при промежуточной ревизии

64. Что проверяют шаблоном № 873?

- а) толщину перемычки хвостовика
- б) толщину замка
- в) ширину малого зуба
- г) ширину большого зуба

65. Вероятность безотказного следования поездов по данному направлению l определяется по формуле:

а) $P(l) = e^{-\omega \pi l}$; б) $P(t) = e^{-\omega \pi t}$; в) $P(l) = e^{-\frac{l}{T_n}}$.

66. Кто обязан проверить техническое состояние транспортера непосредственно перед подачей под погрузку с последующей росписью в книге формы ВУ-14:

- а) осмотрщик вагонов
- б) ст. осмотрщик вагонов
- в) мастер ПТО или НПТО
- г) начальник станции

67. На сколько классов разделены по степени опасности при транспортировке опасные грузы:

- а) на 10
- б) на 9
- в) на 8
- г) на 7

68. Назовите основное значение сигнала " один желтый огонь":

- а) Разрешается движение с установленной скоростью, следующий открыт и требует проследования его с уменьшенной скоростью
- б) Разрешается движение с готовностью остановиться; следующий светофор закрыт
- в) Разрешается проследование с уменьшенной скоростью; поезд следует с отклонением, следующий светофор открыт
- г) Разрешается движение с установленной скоростью

69. Какому виду ревизии подвергают буксовый узел при обнаружении на поверхности катания колеса ползуна и наvara глубиной и высотой более 1 мм

- а) наружному осмотру

- б) промежуточной
- в) полной
- г) обыкновенной

70. С какой скоростью разрешается довести до ближайшего ПТО вагон в составе скоростного поезда при обнаружении в пути следования ползуна глубиной до 1 мм:

- а) 160 км/ч
- б) 140 км/ч
- в) 100 км/ч
- г) 120 км/ч

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
Собеседование	Собеседование или устный опрос проводятся во время практических занятий. Вопросы собеседования или опроса не должны выходить за рамки темы данного занятия. Устные опросы и собеседования необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся.
Тест	Тестирование проводится в семестре для оценки уровня усвоенного материала по разделам. Проведение промежуточной аттестации в форме тестирования позволяет оценить уровень сформированности компетенций.
Курсовая работа	Курсовая работа выполняется в течение семестра. Основные расчетные пункты проекта выполняются на практических занятиях. Оформленный в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и проверенная преподавателем курсовая работа допускается к защите. Защита производится в устной форме. Для обоснования ответов используется пояснительная записка и чертеж (схема).

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

- перечень теоретических вопросов к экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности;
- перечень типовых вопросов для тестирования.

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

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

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. 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	Оценка
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.

