Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 02.07.2025 15:56:51
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Подвижной состав железных дорог

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
Специализация Локомотивы

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:
экзамены 2, 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	4	4	12	12
Лабораторные	16	16	8	8	24	24
Конт. ч. на аттест.	0,8	0,8	0,4	0,4	1,2	1,2
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	4,6	4,6	2,3	2,3	6,9	6,9
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	8	8	24	24
Итого ауд.	24	24	12	12	36	36
Контактная работа	29,4	29,4	14,7	14,7	44,1	44,1
Сам. работа	245,2	245,2	122,6	122,6	367,8	367,8
Часы на контроль	13,4	13,4	6,7	6,7	20,1	20,1
Итого	288	288	144	144	432	432

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Свечников Александр Александрович;к.т.н., доцент, Коркина Светлана Владимировна;к.т.н., доцент, Анахова Марина Вениаминовна

Рабочая программа дисциплины

Подвижной состав железных дорог

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-25-1-ПСЖДл.plz.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Локомотивы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Тяговый подвижной состав

Зав. кафедрой Шепелин П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПК-1), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1 Способен определять типы, комплектность, конструктивные особенности, технико-экономические параметры и техническое состояние единиц подвижного состава

ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава

ПК-1.2 Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- типы подвижного состава;
3.1.2	- конструкцию различных видов подвижного состава и его узлов;
3.1.3	- жизненный цикл подвижного состава;
3.1.4	- общие принципы работы тягового, нетягового и электроподвижного состава;
3.1.5	- стратегии развития подвижного состава железных дорог.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- различать типы подвижного состава и его узлы;
3.2.2	- ориентироваться в технических характеристиках различного подвижного состава;
3.2.3	- ориентироваться в структурных схемах энергетической цепи локомотивов;
3.2.4	- демонстрировать основные сведения о подвижном составе.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками анализа технических данных подвижного состава, обобщать и систематизировать их;
3.3.2	- основами правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава;
3.3.3	- методиками оценки технико-экономических параметров и удельных показателей подвижного состава.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Тяговый автономный подвижной состав			
1.1	Классификация автономных локомотивов и их основные характеристики. /Лек/	2	0,5	
1.2	Энергетические основы работы автономных локомотивов. /Лек/	2	0,5	
1.3	Движение транспортных средств и его особенности. Способы создания движущей силы в различных видах транспорта. Создание силы тяги при взаимодействии колеса с рельсом. Основной закон локомотивной тяги. /Лек/	2	0,5	
1.4	Типы передач мощности локомотивов. Достоинства и недостатки. /Лек/	2	0,5	
1.5	Основы эксплуатации автономных локомотивов. Участки обращения локомотивов, способы обслуживания поездов локомотивами, оборот локомотивов. /Лек/	2	0,5	
1.6	Основы технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов. Планово-предупредительная система ремонта. Виды ремонта, методы ремонта. /Лек/	2	0,5	
1.7	Требования безопасности движения. Технические средства, обеспечивающие безопасность движения автономных локомотивов: автоматическая локомотивная сигнализация, автостоп, скоростемер, поездная и маневровая связь. /Лек/	2	0,5	
1.8	Перспективы развития автономных локомотивов. /Лек/	2	0,5	

1.9	Принцип действия автономных локомотивов. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
1.10	Типы, классификация и характеристика автономных локомотивов. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
1.11	Обще устройство паровоза. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
1.12	Общее устройство тепловоза. /Лаб/	2	2	Практическая подготовка
1.13	Общее устройство газотурбовоза. /Лаб/	2	2	Практическая подготовка
1.14	Общее устройство дизель-поездов и рельсовых автобусов. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
1.15	Подготовка к лекциям /Ср/	2	2	
1.16	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	2	8	
1.17	Локомотивостроение за рубежом, типы электрических передач мощности, стратегии развития железнодорожного транспорта /Ср/	2	114	
1.18	Экзамен /КЭ/	2	2,3	
1.19	Контрольная работа /КА/	2	0,4	
1.20	Выполнение контрольной работы /Ср/	2	8,6	
	Раздел 2. Электроподвижной состав			
2.1	Электрическая тяга на железных дорогах Системы электрической тяги на железных дорогах. Этапы развития ЭПС. Классификация ЭПС. /Лек/	2	0,5	
2.2	Принципы устройства ЭПС. Основные системы ЭПС постоянного и переменного тока, двойного питания. Понятие об электрическом, механическом и пневматическом (тормозном) оборудовании ЭПС. /Лек/	2	0,5	
2.3	Силы сопротивления движению поезда. Сила тяги электровоза и ее реализация. /Лек/	2	0,5	
2.4	Принципы регулирования скорости и силы тяги ЭПС. /Лек/	2	0,5	
2.5	Изучение основных элементов и узлов электровозов и электропоездов конструкции грузовых и пассажирских электровозов и электропоездов Особенности конструкции ЭПС постоянного и переменного тока. /Лек/	2	0,5	
2.6	Механическая часть ЭПС. /Лек/	2	0,5	
2.7	Электрические аппараты и электрические машины ЭПС. /Лек/	2	0,5	
2.8	Перспективы развития ЭПС и высокоскоростного транспорта. /Лек/	2	0,5	
2.9	Типы, классификация и характеристики электровозов. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
2.10	Типы, классификация и характеристики электропоездов. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
2.11	Особенности устройства и функционирования ЭПС постоянного и переменного тока. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
2.12	Рамы тележек. /Лаб/	2	0,5	Практическая подготовка
2.13	Колесные пары. /Лаб/	2	0,5	Практическая подготовка
2.14	Тяговые передачи. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
2.15	Конструкция тягового электродвигателя. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
2.16	Электрические машины ЭПС /Лаб/	2	0,5	Практическая подготовка
2.17	Изучение токоприемника. /Лаб/	2	0,5	Практическая подготовка
2.18	Аппараты защиты силовых цепей ЭПС от аварийных режимов. /Лаб/	2	1	Практическая подготовка
2.19	Электрические машины ЭПС /Ср/	2	40	
2.20	Типы, классификация и характеристики скоростного и высокоскоростного транспорта. /Ср/	2	30	

2.21	Направления совершенствования конструкции электроподвижного состава. /Ср/	2	24	
2.22	Подготовка к лекциям. /Ср/	2	2	
2.23	Пдготовка к лабораторным занятиям /Ср/	2	8	
2.24	Экзамен /КЭ/	2	2,3	
2.25	контрольная работа /КА/	2	0,4	
2.26	Выполнение контрольной работы /Ср/	2	8,6	
	Раздел 3. Нетяговый подвижной состав			
3.1	Общие сведения о нетяговом подвижном составе. История вагоностроения России. Ведущие производители вагонов России. Основные направления развития вагоностроения на современном этапе. Основные требования ПТЭ к подвижному составу железных дорог. /Лек/	3	0,5	
3.2	Классификация и основные элементы конструкции вагонов. Грузовые и пассажирские вагоны. /Лек/	3	0,5	
3.3	Габариты подвижного состава. Технико-экономические параметры вагонов. Знаки и надписи на вагонах. Система ТО и ремонта грузовых и пассажирских вагонов. /Лек/	3	0,5	
3.4	Кузова и рамы вагонов различных типов. /Лек/	3	0,5	
3.5	Тележки грузовых и пассажирских вагонов. Рессорное подвешивание. Гасители колебаний. /Лек/	3	0,5	
3.6	Конструкция колесных пар вагонов. Назначение и конструкция буксового узла. /Лек/	3	0,5	
3.7	Ударно-тяговые устройства вагонов. Поглощающие аппараты. /Лек/	3	0,5	
3.8	Тормозные системы подвижного состава. Устройство тормозов вагонов. /Лек/	3	0,5	
3.9	Изучение структуры и основных положений Правил технической эксплуатации железных дорог. /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
3.10	Определение технико-экономических параметров вагонов. /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
3.11	Проверка вписывания вагона в габарит подвижного состава. /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
3.12	Кузова и рамы грузовых вагонов. /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
3.13	Тележки грузовых и пассажирских вагонов. /Лаб/	3	1	Практическая подготовка
3.14	Колесные пары вагонов. /Лаб/	3	0,5	Практическая подготовка
3.15	Основные элементы конструкции буксовых узлов. /Лаб/	3	0,5	Практическая подготовка
3.16	Ударно-тяговые устройства вагонов. /Лаб/	3	0,5	Практическая подготовка
3.17	Поглощающие аппараты. /Лаб/	3	0,5	Практическая подготовка
3.18	Межвагонные соединения. /Лаб/	3	0,5	Практическая подготовка
3.19	Фрикционные и гидравлические гасители колебаний. /Лаб/	3	0,5	Практическая подготовка
3.20	Подготовка к лекциям /Ср/	3	2	
3.21	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	3	8	
3.22	Устройство пассажирских вагонов. /Ср/	3	24	
3.23	Перспективные модели грузовых и пассажирских вагонов российского и зарубежного производства. Особенности их эксплуатации и ремонта. /Ср/	3	40	
3.24	Особенности конструкции элементов и узлов грузовых и пассажирских вагонов нового поколения. /Ср/	3	40	
3.25	Экзамен /КЭ/	3	2,3	

3.26	Выполнение контрольной работы /Ср/	3	8,6	
3.27	Контрольная работа /КА/	3	0,4	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Коркина С. В., Киселев Г. Г., Оберт Ю. Ю.	Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): учебная программа для обуч. по спец. 23.05.03 Подвижной состав ж. д. очн. и заоч. форм обуч.	Самара: СамГУПС , 2018	https://library.samgups.ru/cgi-bin/irbis/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=KTLG_FULLTEXT&P21DBN=KTLG&Z21ID=&S21CNR=5
Л1.2	под ред. Михальченко Г. С.	Теория и конструкция локомотивов: учеб. для вузов	М.: Маршрут, 2006	
Л1.3	Коркина С. В., Клюканов А. В., Киселев Г. Г.	Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): конспект лекций	Самара: СамГУПС , 2017	https://e.lanbook.com/book/130446
Л1.4	Стрекопытов В. В., Грищенко А. В., Кручек В. А., Стрекопытова В. В.	Электрические передачи локомотивов: учебник для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2003	

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Крылов В. И., Крылов В. В.	Автоматические тормоза подвижного состава: учебник для техникумов железнодорожного транспорта	Москва: Альянс, 2014	
Л2.2	Коркина С. В.	Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): иллюстрированное учебное пособие	Самара: СамГУПС , 2018	https://e.lanbook.com/book/130445
Л2.3	Цыган Б. Г., Цыган А. Б., Мокроусов С. Д., Цыгана Б. Г.	Современное вагоностроение. В 4 т. Т. 1. Железнодорожный подвижной состав: моногр.	Харьков: Техностандарт, 2008	

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)	
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения	
6.2.1.1	Microsoft office
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.2.2.1	Гарант
6.2.2.2	Консультант плюс
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/
6.2.2.4	База Данных АСПИЖТ
6.2.2.5	Открытые данные Росжелдорahttp://www.roszeldor.ru/opendata
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Подвижной состав железных дорог

(наименование дисциплины(модуля)

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Локомотивы

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:
очная форма обучения – экзамен (3, 4, 5 семестр);
заочная форма обучения – экзамен (2, 2, 3 курс).

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен определять типы, комплектность, конструктивные особенности, технико-экономические параметры и техническое состояние единиц подвижного состава	ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава ПК-1.2 Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся знает: типы подвижного состава железных дорог.	Примеры тестовых вопросов (1.1 – 1.10; 5.1 – 5.10; 9.1 – 9.5) Вопросы (2.1 – 2.5; 6.1 – 6.5; 10.1 – 10.5)
	Обучающийся умеет: различать типы подвижного состава и определять комплектность.	Задания (13.1 – 13.5; 17.1 – 17.3; 21.1 – 21.3).
	Обучающийся владеет: навыками оценки технико-экономических параметров единиц подвижного состава.	Задания (14.1 – 14.5; 18.1 – 18.3; 22.1 – 22.3).
ПК-1.2 Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся знает: конструкцию и общие принципы работы различных видов подвижного состава и его узлов.	Примеры тестовых вопросов (3.1 – 3.10; 7.1 – 7.5; 11.1 – 11.5) Вопросы (4.1 – 4.5; 8.1 – 8.5; 12.1 – 12.5)
	Обучающийся умеет: ориентироваться в элементах конструкции подвижного состава и технических характеристиках.	Задания (15.1 – 15.5; 19.1 – 19.3; 23.1 – 23.3).
	Обучающийся владеет: методиками оценки технико-экономических параметров и удельных показателей тягового автономного подвижного состава.	Задания (16.1 – 16.5; 20.1 – 20.3; 24.1 – 24.3).

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:
1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий
2) выполнение и/или размещение заданий в ЭИОС университета.

2. Типовые[1] контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата (семестр очное/ курс заочное 3/2)

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1. Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся знает: типы подвижного состава железных дорог.

Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: http://do.samgups.ru/moodle/).

Примеры тестовых вопросов (Экзамен):

1.1. Какой локомотив в качестве топлива использует сжиженный газ?
1. Л;
2. ТЭП70БС;
3. ДР1;
4. ГТ1h-001;

1.2. Какой локомотив в качестве топлива использует уголь и воду?
1. Л;
2. ДР1;
3. 2ТЭ25А;
4. ГТ1h-001;

1.3. Какой локомотив в качестве топлива использует дизельное топливо?
1. Л;
2. ДР1;
3. ГТ1;
4. ГТ1h-001;

1.4. Какой локомотив является самым мощным?
1. Л;
2. ДР1;
3. 2ТЭ25А;
4. ГТ1h-002;

1.5. Что используется на газотурбовозе ГТ1 в качестве вспомогательной силовой установки?
1. Дизельный двигатель;
2. Тяговый аккумулятор;
3. Ядерный реактор;

1.6. Что используется на газотурбовозе ГТ1h в качестве вспомогательной силовой установки?
1. Дизельный двигатель;
2. Тяговый аккумулятор;
3. Ядерный реактор;

1.7. У какого локомотива осевая формула $2(2_0+2_0-2_0+2_0)$?
1. ТЭП80;
2. 2ТЭ10;
3. ФД;
4. ГТ1h-002;

1.8. У какого локомотива осевая формула $2(2_0-2_0-2_0)$?
1. ТЭП80;
2. 2ТЭ10;
3. ФД;
4. ГТ1h-001;

[1] Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

1.9. Какая передача мощности используется на локомотиве ГТ1h-0001?
1. Электрическая;
2. Механическая;
3. Гидравлическая;
4. Газовая;

1.10. Какие локомотивы являются автономными?
1. Паровоз;
2. Электровоз;
3. Тепловоз;
4. Газотурбовоз;
5. Все перечисленные;

Примеры вопросов для проведения экзамена
2.1. Понятие автономного локомотива.
2.2. Типы автономных локомотивов.
2.3. Классификация тепловозов по роду службы.
2.4. Классификация тепловозов по типу передачи мощности .
2.5. Классификация тепловозов по количеству осей и секций .

ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся знает: конструкцию и общие принципы работы различных видов подвижного состава и его узлов.

Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: http://do.samgups.ru/moodle/).

Примеры тестовых вопросов (Экзамен):
3.1. Какой способ создания движущей силы используется на локомотивах?
1. Непосредственное приложение внешней силы;
2. Использование реакции твердого пути;
3. Отталкивание от подвижной среды.

3.2. Какие локомотивы приводятся в движение электродвигателями?
1. Паровоз;
2. Тепловоз ТГМ6;
3. Тепловоз ТЭМ21;
4. ТЭП80;

3.3. За счет чего происходит воспламенение топлива в цилиндрах дизеля?
1. За счет электрической искры;
2. За счет свечи накаливания;
3. За счет высокого давления сжатия топливовоздушной смеси;

3.4. Какая передача мощности используется на более мощных локомотивах?
1. Электрическая;
2. Механическая;
3. Гидравлическая;
4. Газовая;

3.5. Какие тепловозы имеют осевую формулу $2(3_0\text{-}3_0)$?
1. ЧМЭ3;
2. 2ТЭ10М;
3. ТЭМ7;
4. ТЭП70БС

3.6. Кто изобрел первый паровоз в России?
1. Джордж Стефенсон;
2. Ричард Тревитик ;
3. Отец и сын Черепановы;

3.7. На каких тепловозах кузов капотного типа?
1. ТЭП60, ТЭП70;
2. ТЭМ7, ТЭМ2;
3. 2ТЭ10М, 2ТЭ116;

3.8. У каких локомотивов служебный вес равен сцепному весу?
1. Паровоз Л с осевой формулой 1-5-0;
2. Тепловоз ТЭП80;
3. Газотурбовоз ГТ1h-0001;
4. Паровоз Э с осевой формулой 0-5-0;
5. Паровоз П36 с осевой формулой 2-4-2;

3.9. Какая функция у кривошипно-шатунного механизма паровоза?
1. Преобразует тепловую энергию в механическую;
2. Преобразует химическую энергию топлива в тепловую;
3. Преобразует механическую энергию в движение колесных пар;
4. Перегревает и насыщает пар;

5. Нагревает воду, превращает ее в пар.
3.10. Какая функция у газовой турбины газотурбовоза?
1. Преобразует тепловую энергию в механическую;
2. Преобразует химическую энергию топлива в тепловую;
3. Преобразует механическую энергию в движение колесных пар;
4. Подает воздух в камеру сгорания;

Примеры вопросов для проведения экзамена
4.1. Опишите конструкцию и принцип работы паровоза.
4.2. Опишите конструкцию и принцип работы тепловоза.
4.3. Опишите конструкцию и принцип работы газотурбовоза.
4.4. Опишите конструкцию и принцип работы дизель-поезда.
4.5. Опишите конструкцию и принцип работы рельсового автобуса.

2.2 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата (семестр очное/ курс заочное 4/2)

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1. Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся знает: типы подвижного состава железных дорог.

Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: http://do.samgups.ru/moodle/).

Примеры тестовых вопросов (Экзамен):
5.1. Что из перечисленного относится к электроподвижному составу?
1. ЭП2К;
2. ТЭП70БС;
3. ЭР200;
4. ГТ1h-001;
5.2. Что из перечисленного относится к электроподвижному составу?
1. Тепловоз;
2. Вагон;
3. Электровоз;
4. Газотурбовоз;
5.3. В каком движении используется локомотив ЭП2К
1. Маневровое;
2. Грузовое;
3. Пассажирское;
4. Хозяйственное;
5.4. Что из перечисленного является электропоезом?
1. ЭП2К;
2. ТЭП70БС;
3. ЭР200;
4. ГТ1h-001;
5.5. Какого рода тока локомотив ЭП2К
1. Постоянного
2. Переменного

Примеры вопросов для проведения экзамена
6.1. Понятие электроподвижного состава.
6.2. Типы электроподвижного состава .
6.3. Классификация электроподвижного состава по роду службы.
6.4. Классификация электроподвижного состава по роду тока .
6.5. Классификация электроподвижного состава по количеству осей и секций .

ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся знает: конструкцию и общие принципы работы различных видов подвижного состава и его узлов.

Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: http://do.samgups.ru/moodle/).

Примеры тестовых вопросов (Экзамен):
7.1. В какой точке приложена сила тяги?
1. На ободе колеса
2. На кузове локомотива
3. В тяговом трансформаторе
7.2. Что является источников энергии у электровоза?
1. Контактная сеть;
2. Дизель;
3. Генератор;
4. Тяговый электродвигатель;
7.3. Какой узел передает энергию на ведущие оси?
1. Тяговый электродвигатель;
2. Трансформатор;
3. Токоприемник;
4. Генератор.
7.4. Что не является узлом колесной пары электровоза?
1. Ось;
2. Бандаж;
3. Колесный центр;
4. Зубчатое колесо;
5. Все является.
7.5. Функция ТЭД
1. Преобразует электрическую энергию в механическую.
2. Преобразует механическую энергию в электрическую.
3. Преобразует тепловую энергию в электрическую.

Примеры вопросов для проведения экзамена
8.1. Опишите конструкцию и принцип работы электровоза ЭП2К .
8.2. Опишите конструкцию и принцип работы электровоза ЧС2 .
8.3. Опишите конструкцию и принцип работы электровоза ВЛ10 .
8.4. Опишите конструкцию и принцип работы электровоза ВЛ80 .
8.5. Опишите конструкцию и принцип работы электропоезда ЭР200 .

2.3 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата (семестр очное/ курс заочное 5/3)

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1. Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся знает: типы подвижного состава железных дорог.

Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: http://do.samgups.ru/moodle/).

Примеры тестовых вопросов (Экзамен):
9.1 К признакам, по которым классифицируются вагоны НЕ относится:
1. назначение
2. габариты
3. конструктивно-технические особенности
9.2. К несамоходным пассажирским вагонам относится:
1. электропоезд
2. почтово-багажный
3. автомотриса
9.3. Вагоны межобластного сообщения используют для перевозки пассажиров на расстояния:
1. до 1000 км
2. до 900 км
3. до 700 км
9.4. К универсальным грузовым вагонам относятся:

1. цистерна
2. вагон-рефрижератор
3. хоппер

9.5. У вагонов специального назначения:
1. порожний пробег меньше, чем универсальных
2. порожний пробег больше, чем универсальных

Примеры вопросов для проведения экзамена
10.1. Понятие нетягового ПС.
10.2. Типы нетягового ПС.
10.3. Классификация вагонов по типу кузова.
10.4. Классификация вагонов по роду выполняемой работы .
10.5. Классификация вагонов по количеству осей.

ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся знает: конструкцию и общие принципы работы различных видов подвижного состава и его узлов.

Тестирование по дисциплине проводится с использованием тестов на бумажном носителе или ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: http://do.samgups.ru/moodle/).

Примеры тестовых вопросов (Экзамен):
11.1. Автосцепное оборудование крепится
1. к хребтовой балке рамы
2. к концевым балкам рамы

11.2. Последовательность передачи нагрузок:
1. кузов → хребтовая балка → пятник → шкворневая балка тележки
2. кузов → боковые продольные балки → шкворневые балки тележек
3. кузов → хребтовая балка → шкворневая балка рамы → пятник → шкворневая балка тележки

11.3. Хребтовая балка рамы воспринимает:
1. только продольные нагрузки
2. только нагрузки от реакции пути
3. продольные нагрузки, вес вагона (реакция пути)

11.4. Конструкция кузова пассажирского вагона может быть:
1. с хребтовой балкой
2. без хребтовой балки
3. безрамной конструкции

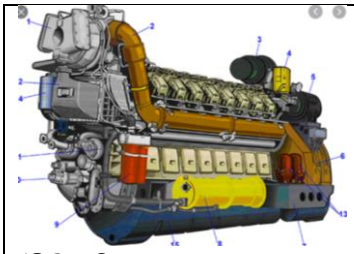
11.5. Укажите типы несущих конструкций кузова и рамы:
1. несущие кузов и рама;
2. несущая рама;
3. несущие крыша и рама.

Примеры вопросов для проведения экзамена
12.1. Опишите конструкцию и принцип работы полувагона.
12.2. Опишите конструкцию и принцип работы хоппер-дозатора.
12.3. Опишите конструкцию и принцип работы платформы.
12.4. Опишите конструкцию и принцип работы цистерны.
12.5. Опишите конструкцию и принцип работы рефрежиратора.

2.4 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата (семестр очное/ курс заочное 3/2)

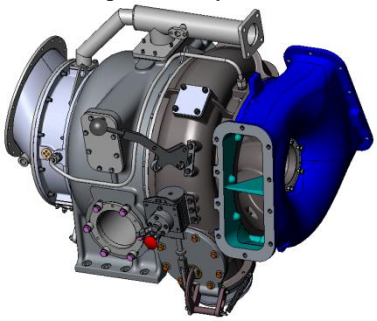
Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся умеет: различать типы подвижного состава и определять комплектность.
Примеры заданий, выполняемых на экзамене 13.1. Определите узел тягового автономного подвижного состава и охарактеризуйте его	



13.2. Определите узел тягового автономного подвижного состава и охарактеризуйте его

13.3. Определите узел тягового автономного подвижного состава и охарактеризуйте его



13.4. Определите узел тягового автономного подвижного состава и охарактеризуйте его

13.5. Определите узел тягового автономного подвижного состава и охарактеризуйте его

ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся владеет: навыками оценки технико-экономических параметров единиц подвижного состава.

Примеры заданий, выполняемых на экзамене

14.1. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов 2ТЭ25КМ и ГТ1h-0002.

14.2. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов 2ТЭ116 и ГТ1h-0001.

14.3. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов ТЭМ2 и ИС.

14.4. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов ТЭП70БС и ФД.

14.5. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов Л и ГТ1.

ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся умеет: ориентироваться в элементах конструкции подвижного состава и технических характеристиках.

Примеры заданий, выполняемых на экзамене

15.1. Выполните компоновку локомотива, имеющего следующие узлы: ДГУ, генератор, ТЭД, распределительные редукторы, радиаторы, вентиляторы охлаждения, турбокомпрессор.

15.2. Выполните компоновку локомотива, имеющего следующие узлы: ГТУ, генератор, ТЭД, осевой компрессор, тормозной компрессор, криогенная емкость, ресивер, криогенный насос.

15.3. Выполните компоновку локомотива, имеющего следующие узлы: паровой котел, паровая машина, КШМ, тендер.

15.4. Выполните компоновку локомотива, имеющего следующие узлы: дизель, гидропередача, стартер-генератор, тормозной компрессор, пассажирское отделение, жидкостная система охлаждения.

15.5. Выполните компоновку локомотива, имеющего следующие узлы: ДГУ, гидропередача, распределительные редукторы, радиаторы, вентиляторы охлаждения, турбокомпрессор.

ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся владеет: методиками оценки технико-экономических параметров и удельных показателей тягового автономного подвижного состава.

Примеры заданий, выполняемых на экзамене

16.1. Выполните сравнительный анализ технических характеристик локомотивов ТЭП70БС и ФД.

16.2. Выполните сравнительный анализ технических характеристик локомотивов ГТ1h-00002 и ТЭМ18ДМ.

16.3. Выполните сравнительный анализ технических характеристик локомотивов ГТ1h-00001 и 2ТЭ116.

16.4. Выполните сравнительный анализ технических характеристик локомотивов ДР1А и РА3.

16.5. Выполните сравнительный анализ технических характеристик локомотивов ИС и 2ТЭ15КМ.

2.5 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата (семестр очное/ курс заочное 4/2)

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся умеет: различать типы подвижного состава и определять комплектность.

Примеры заданий, выполняемых на экзамене

17.1. Определите узел электроподвижного состава и охарактеризуйте его

17.2. Определите узел электроподвижного состава и охарактеризуйте его

17.3. Определите узел электроподвижного состава и охарактеризуйте его

ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся владеет: навыками оценки технико-экономических параметров единиц подвижного состава.

Примеры заданий, выполняемых на экзамене

18.1. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов ВЛ10 и ЭП2К.

18.2. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов ЭР200 и ВЛ80.

18.3. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов ЧС2 и ЭП2К.

ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся умеет: ориентироваться в элементах конструкции подвижного состава и технических характеристиках.

Примеры заданий, выполняемых на экзамене

19.1. Изобразите компоновку локомотива ЭП2К.

19.2. Изобразите компоновку локомотива ЭР200.

19.3. Изобразите компоновку локомотива ЧС2.

ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся владеет: методиками оценки технико-экономических параметров и удельных показателей тягового автономного подвижного состава.

Примеры заданий, выполняемых на экзамене

20.1. Выполните сравнительный анализ технических характеристик ВЛ10 и ЭП2К.

20.2. Выполните сравнительный анализ технических характеристик ЭП20 и ЧС2.

20.3. Выполните сравнительный анализ технических характеристик ВЛ80 и ЭП20.

2.6 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата (семестр очное/ курс заочное 5/3)

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся умеет: различать типы подвижного состава и определять комплектность.

Примеры заданий, выполняемых на экзамене

21.1. Определите тип нетягового подвижного состава по фотографии

21.2. Определите тип нетягового подвижного состава по фотографии

21.3. Определите тип нетягового подвижного состава по фотографии

ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава	Обучающийся владеет: навыками оценки технико-экономических параметров единиц подвижного состава.
Примеры заданий, выполняемых на экзамене 22.1. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей крытого вагона и полувагона . 22.2. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей хоппер-дозатора и цистерны . 22.3. Дайте сравнительную оценку технико-экономических параметров и удельных показателей локомотивов платформы и полувагона .	
ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся умеет: ориентироваться в элементах конструкции подвижного состава и технических характеристиках.
Примеры заданий, выполняемых на экзамене 23.1. Выполните компоновку оборудования полувагона. 23.2. Выполните компоновку оборудования цистерны. 23.3. Выполните компоновку оборудования рефрижиратора.	
ПК-1.2. Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава	Обучающийся владеет: методиками оценки технико-экономических параметров и удельных показателей тягового автономного подвижного состава.
Примеры заданий, выполняемых на экзамене 24.1. Выполните сравнительный анализ характеристик крытого вагона и полувагона. 24.2. Выполните сравнительный анализ характеристик хоппер-дозатора и цистерны. 24.3. Выполните сравнительный анализ характеристик платформы и полувагона.	

2.7. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации (экзамену, семестр очное/ курс заочное 3/2)

1. Понятие автономной тяги, необходимость автономной тяги.
2. Закон прогрессивного развития техники на примере автономных локомотивов.
3. История развития паровозов.
4. История развития тепловозов.
5. История развития газотурбовозов.
6. Классификация автономных локомотивов.
7. Дать сравнительную техническую эффективность различных автономных локомотивов.
8. Осевая характеристика паровозов.
9. Осевая характеристика тепловозов.
10. Весовые параметры локомотива.
11. Понятие касательной и эффективной мощности локомотива.
12. Габарит подвижного состава.
13. Типы тепловозов и их технические характеристики.
14. Обозначение тепловозов.
15. Понятие КПД локомотива. Эффективный КПД энергетической установки.
16. Функции теплового генератора и теплового двигателя.

17. Принцип действия паровоза. Из чего складывается КПД паровоза.
18. Принцип действия тепловоза. Из чего складывается КПД тепловоза.
19. Принцип действия газотурбовоза. Из чего складывается КПД газотурбовоза.
20. Общее устройство паровоза, расположение оборудования.
21. Общее устройство тепловоза, расположение оборудования.
22. Общее устройство газотурбовоза, расположение оборудования.
23. Общее устройство дизель-поезда, расположение оборудования.
24. Создание движущей силы путем приложение внешней силы.
25. Создание движущей силы путем отталкивание от твердой поверхности.
26. Создание движущей силы путем реактивного движения.
27. Создание силы тяги при взаимодействии колеса с рельсом.
28. Основной закон локомотивной тяги.
29. Тяговая характеристика локомотива.
30. Классификация передач мощности.
31. Механическая передача мощности. Достоинства и недостатки.
32. Гидравлическая передача мощности. Достоинства и недостатки.
33. Электрическая передача мощности. Достоинства и недостатки.
34. Передаточное отношение.
35. Типы электрических передач мощности.
36. Суть планово-предупредительной системы ремонта локомотивов.
37. Виды технического обслуживания локомотивов.
38. Виды текущего ремонта локомотивов.
39. Типы зданий локомотиворемонтных депо.
40. Плечевой способ обслуживания поездов локомотивами.
41. Кольцевой способ обслуживания поездов локомотивами.
42. Петлевой способ обслуживания поездов локомотивами.
43. Способы обслуживания локомотивов бригадами.
44. Технические средства, обеспечивающие безопасность движения локомотивов.
45. Передача сигнала для АЛСН по рельсовой цепи.
46. Функции АЛСН и автостопа.
47. Функции скоростемера.
48. Контроль бдительности машиниста.
49. Стратегии развития ОАО «РЖД».
50. Перспективные направления развития автономных локомотивов.

2.8. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации (экзамену, семестр очное/ курс заочное 4/2)

1. Этапы развития и современное состояние электрических железных дорог в России.
2. Этапы развития и современное состояние электрических железных дорог за рубежом.
3. Классификация электрического подвижного состава (ЭПС)
4. Перспективные российские электровозы: назначение, технические характеристики, основы конструкции.
5. Перспективные российские электропоезда: назначение, технические характеристики, основы конструкции.
6. Основные элементы конструкции ЭПС постоянного тока
7. Особенности устройства ЭПС переменного тока
8. Классификация сил сопротивления движению поезда
9. Основное сопротивление движению поезда
10. Дополнительное сопротивление движению поезда
11. Тяговые электродвигатели, их назначение и принцип действия.
12. Основные элементы конструкции тягового электродвигателя (ТЭД).
13. Основы конструкции тягового электропривода ЭПС
14. Условия реализации сил тяги
15. Коэффициент сцепления колеса с рельсом и определяющие его факторы
16. Сила тяги электровоза и способы увеличения силы сцепления
17. Электромеханическая и тяговая характеристика электровоза, их ограничения

18. Принципы регулирования скорости и силы тяги на ЭПС
19. Изменение напряжения на ТЭД, как способ изменения режимов работы ЭПС
20. Резистивное (реостатное) регулирование работы ЭПС
21. Регулирование возбуждения ТЭД
22. Пуск ЭПС на ЭПС постоянного и переменного тока
23. Реализация тормозной силы
24. Виды торможения
25. Механический колесно-колодочный тормоз
26. Основы управления тормозами с пневматическим приводом
27. Сущность электрического торможения
28. Системы электроснабжения ЭПС
29. Достоинства и недостатки систем электрической тяги постоянного и переменного тока
30. Тяговая сеть
31. Классификация тяговых подстанций
32. Взаимодействие системы электроснабжения и ЭПС
33. Преимущества и недостатки электрической тяги
34. Особенности конструкции ЭПС в зависимости от его назначения.
35. Особенности оборудования электровозов постоянного и переменного тока.
36. Назначение механической части ЭПС, ее основные элементы.
37. Колесные пары, их назначение и конструкция основных элементов.
38. Буксовые узлы.
39. Назначение тележек, требования, предъявляемые к их устройству, связь тележек между собой.
40. Колесно-моторный блок, его составные части.
41. Рама тележки, ее назначение.
42. Рессорное подвешивание: назначение и конструкция. Понятие о жесткости и гибкости рессор и пружин
43. Электропневматический контактор, его конструкция и особенности функционирования.
44. Электромагнитный контактор: принцип работы и основные элементы.
45. Аппараты защиты ЭПС.
46. Быстродействующий выключатель: назначение и принцип работы.
47. Главный выключатель: назначение и конструкция.
48. Токоприемники, их конструкция, условия работы.
49. Основные параметры и характеристики токоприемников.
50. Контроллер машиниста, его назначение, краткое описание конструкции.
51. Особенности конструкции и работы групповых коммутационных переключателей.
52. Особенности устройства асинхронного тягового привода ЭПС.
53. Вспомогательные электрические машины, их назначение и конструкция.
54. Понятие об электрических схемах ЭПС.
55. История развития и современное состояние высокоскоростного движения в России.
56. История развития и современное состояние высокоскоростного движения за рубежом.
57. Высокоскоростной электропоезд «Сапсан».
58. Высокоскоростной электропоезд «Аллегро».
59. Путевая инфраструктура высокоскоростного движения.
60. Контактная сеть для высокоскоростного движения

2.9. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации (экзамену, семестр очное/ курс заочное 5/3)

1. Основные этапы развития вагоностроения в России.
2. Особенности конструкции первых грузовых вагонов.
3. Ведущие вагоностроительные предприятия России.
4. Основные перспективные направления развития вагоностроительной отрасли России.
5. Основные требования ПТЭ к подвижному составу железных дорог.
6. Классификация вагонов, основные признаки, по которым классифицируются вагоны.
7. Назначение пассажирских вагонов. Виды вспомогательных вагонов пассажирского парка.
8. Виды несамоходных и самоходных пассажирских вагонов. Область их эксплуатации.

9. Классификация грузовых вагонов. Универсальные и специальные грузовые вагоны. Определение соотношения универсальных и специальных вагонов в грузовом парке. Основные достоинства и недостатки универсальных и специальных вагонов.

10. Классификация вагонов по месту эксплуатации и конструктивным параметрам.

11. Общее устройство вагона, основные элементы и узлы конструкции, их назначение.

12. Конструктивные особенности крытых вагонов, полувагонов, вагонов-хопперов, думпкара, цистерны и платформы.

13. Назначение и классификация изотермических вагонов..

14. Основные конструктивные особенности пассажирских вагонов.

15. Габарит железнодорожного подвижного состава и приближения строений. Типы габаритов.

16. Группы смещения подвижного состава, причины их возникновения. Геометрический вынос подвижного состава.

17. Определение и обозначения статических габаритов ПС.

18. Определение и обозначения кинематических габаритов ПС.

19. Факторы, определяющие выбор количественного состава вагонного парка.

20. Основные технико-экономические параметры грузовых вагонов. Абсолютные и относительные параметры.

21. Основные линейные размеры грузовых вагонов.

22. Основные технико-экономические параметры пассажирских вагонов. Абсолютные и относительные параметры.

23. Система знаков и надписей на грузовом вагоне

24. Система знаков и надписей на пассажирском вагоне

25. Основные стратегии ТО и ремонта ПС. Система ТО и ремонта ПС, принятая ОАО «РЖД».

26. Основные виды ТО и ремонта грузовых вагонов. Плановые и неплановые виды ТО и ремонта.

27. Основные виды ТО и ремонта пассажирских вагонов. Плановые и неплановые виды ТО и ремонта.

28. Назначение кузова и рамы вагона.

29. Восприятие и передача нагрузок элементами кузова и рамы. Типы несущих конструкций вагонов.

30. Основные элементы рамы вагона.

31. Назначение и конструкция хребтовой балки рамы. Сечения хребтовой балки различных типов вагонов.

32. Назначение и конструкция продольных боковых балок рамы.

33. Назначение и конструкция основных несущих поперечных балок рамы.

34. Основные типы вагонов-транспортеров, особенности их конструкции и применения.

35. Основные неисправности кузовов и рам вагонов.

36. Основные требования ПТЭ железных дорог к кузовам и рамам вагонов.

37. Основные направления совершенствования конструкции кузовов и рам вагонов различных типов (моделей).

38. назначение и классификация тележек грузовых и пассажирских тележек.

39. Способы связи рамы тележки с колесными парами.

40. Базовые модели тележек грузовых вагонов.

41. Технические характеристики тележек.

42. Основные элементы тележки и их назначение.

43. Особенности конструкции тележек пассажирских вагонов.

44. Назначение и состав рессорного подвешивания.

45. Схемы рессорного подвешивания.

46. Назначение и типы гасителей колебаний.

47. Принцип действия и устройство фрикционного гасителя колебаний.

48. Принцип действия и устройство гидравлического гасителя колебаний.

49. Особенности эксплуатации гасителей колебаний.

50. Основные неисправности, ТО и ремонт гасителей колебаний и их элементов.

51. Конструкция и назначение колесных пар. Основные типы колесных пар, особенности их применения.

52. Основные элементы колесной пары и их назначение. Клеймение колесных пар.

53. Основные неисправности колесных пар, методика их выявления.
54. Требования ПТЭ железных дорог к колесным парам вагонов.
55. Назначение и конструкция буксового узла колесной пары.
56. Основные типы буксовых узлов, особенности их конструкции и эксплуатации.
57. Основные неисправности буксовых узлов различных типов.
58. Назначение, конструкция и работа автосцепного устройства.
59. Беззазорное сцепное устройство БСУ-3: конструкция, принцип работы.
60. Поглощающие аппараты: основные типы для грузовых и пассажирских вагонов.
61. Основные неисправности автосцепного оборудования и поглощающих аппаратов, методы выявления и ремонта.
62. Классификация и назначение тормозов подвижного состава.
63. Схема действия пневматического непрямодействующего тормоза.
64. Схема прямодействующего пневматического тормоза.
65. Схема электропневматического тормоза.
66. Тормозное оборудование грузового вагона.
67. Тормозное оборудование пассажирского вагона.
68. Тормозная рычажная передача с односторонним и двусторонним нажатием.
69. Эксплуатация и обслуживание тормозов.
70. Основные неисправности тормозной магистрали подвижного состава и тормозного оборудования вагона.
71. Требования ПТЭ к тормозному оборудованию.
72. Классификация пассажирских вагонов.
73. Конструктивные элементы кузова пассажирского вагона, служащие для обеспечения безопасности пассажирских перевозок.
74. Интерьер пассажирских вагонов различных классов. Планировка салона.
75. Система отопления пассажирского вагона.
76. Система водоснабжения пассажирского вагона.
77. Система электроснабжения пассажирского вагона
78. Электрооборудование пассажирского вагона.
79. Устройства безопасности пассажирского вагона.
80. Особенности эксплуатации и ремонта пассажирских вагонов.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.

- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.

- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.