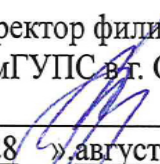


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)
Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове
 /Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б1.В.07

**Хладотранспорт и специализированный грузовой
подвижной состав**

рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) 2019

актуализирована по программе 2020

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.03 Подвижной состав железных дорог
Специализация	Грузовые вагоны
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	8 ЗЕТ

Саратов 2020

Практические						16	16					16	16
Консультации													
Инд. работа													
Контроль						10,4	10,4					10,4	10,4
Сам. работа						249,5	249,5					249,5	249,5
Итого						288	288					288	288

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр /	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
Экзамен	4	Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	4	Подготовка к зачету	9 часов
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	4	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия

Раздел 1. Общие сведения о специализированном грузовом подвижном составе

1.1	Специализированный грузовой подвижной состав и его классификация	Лек	4	1	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2	2	Визуализация
-----	--	-----	---	---	-------	---	---	--------------

Раздел 2. Узлы холодильных установок и их расчёт

2.1	Классификация и общее устройство теплообменных аппаратов и холодильных установок. Компрессоры холодильных машин, их функции.	Лек	4	2	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
2.2	Рабочий процесс поршневого компрессора	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
2.3	Тепловой расчет холодильной машины	Пр	4	2	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э2, М1		
2.4	Автоматизация работы холодильных машин и холодильного оборудования	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		

Раздел 3. Конструкция и расчёт изотермических вагонов

3.1	Изотермический подвижной состав Обслуживание изотермического подвижного состава	Лек	4	1	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э2		
3.2	Определение среднего коэффициента теплопередачи ограждения	Пр	4	2	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э2, М1		
3.3	Расчет теплопритоков в грузовое помещение изотермического вагона	Пр	4	2	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э2		

3.4	Классификация и общее устройство изотермических вагонов, образующихся секциями	Ср	4	15	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
3.5	Устройство автономного рефрижераторного вагона	Ср		13,5	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
Раздел 4. Общие сведения о хладотранспорте								
4.1	Теоретические основы машинного охлаждения	Лек	4	2	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
4.2	Холодильный транспорт как предмет. Применение холода.	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
4.3	Холодильные агенты и хладоносители	Ср	4	13	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
4.4	Измерение параметров холодильной среды и грузов	Пр		2	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
8 семестр								
Раздел 5. Специализированные вагоны, имеющие особые формы кузова, устройства, оборудование и приспособления								
5.1	Типы специализированных цистерн и их конструктивные особенности	Лек	4	1	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
5.2	Основные принципы конструктивного построения вагонов-хопперов	Лек	4	1	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
5.3	Выявление конструктивных особенностей специализированных полувагонов с глухим кузовом	Пр	4	2	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э2, М1		
5.4	Выявление конструктивных особенностей нефтебензиновых и спиртовых цистерн	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
5.5	Выявление конструктивных особенностей цистерн с паробогривательной рубашкой	Пр	4	2	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э2, М1		
5.6	Выявление конструктивных особенностей цистерн с термоизоляцией	Ср	4	7	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
5.7	Выявление конструктивных особенностей цистерн для сжиженных газов	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
5.8	Выявление конструктивных особенностей цистерн для кислот и жидких химических продуктов	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
5.9	Выявление конструктивных особенностей цистерн для	Ср	4	7	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1		

	порошкообразных грузов					Л2.2 Э1-Э2		
5.10	Выявление конструктивных особенностей вагонов-хопперов для перевозки минеральных удобрений	Пр	4	1	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э2, М1		
5.11	Выявление конструктивных особенностей вагонов-хопперов для перевозки цемента	Пр	4	1	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э2, М1		
5.12	Выявление конструктивных особенностей вагонов-хопперов для перевозки зерна	Пр	4	1	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э2, М1		
5.13	Типы специализированных полувагонов и их конструктивные особенности /Лек/	Пр	4	1	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э2, М1		
Раздел 6. Транспортёры								
6.1	Выявление конструктивных особенностей транспортеров сочлененного типа	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
6.2	Типы транспортеров и их конструктивные особенности	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
Раздел 7. Вагоны-самосвалы								
7.1	Выявление конструктивных особенностей вагонов самосвалов	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
7.2	Типы вагонов самосвалов и основные элементы их конструкции	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
Раздел 8. Специализированные вагоны, модернизированные из универсальных вагонов								
8.1	Выявление конструктивных особенностей специализированных вагонов модернизированных их универсальных крытых вагонов	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
8.2	Типы специализированных вагонов модернизированных из универсальных, особенности их конструкции	Ср	4	10	ПСК-1	Л1.1, Л1.2 Л1.3, Л2.1 Л2.2 Э1-Э2		
Раздел 9. Самостоятельная работа								
9.1	Подготовка к лекциям	Ср	4	4	ПСК-1	Л1.1-Л1.3, Л2.1Э1		
9.2	Подготовка к практическим занятиям	Ср	4	16	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э2, М1		
9.3	Выполнение курсовой работы	Ср	4	36	ПСК-1	Л1.1, Л2.1 М2		
9.4	Подготовка к зачету	Ср	4	9	ПСК-1	Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2 Э1-Э2		

9.5	Подготовка к экзамену	Ср	4	9	ПСК-1	Л1.1-Л.13 Э1-Э2		
-----	-----------------------	----	---	---	-------	--------------------	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Текущий контроль проводится:

- в форме опроса по темам практических работ;
- в форме опроса по темам лабораторных работ;
- в форме выполнения тестового задания;
- в форме защиты курсовой работы;

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля				
		Опрос по практической работе	Тест	Защита курсовой работы	Зачет	Экзамен
ПСК-1	знает	+	+	+	+	+
	умеет	+		+	+	+
	владеет	+		+		

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

Критерии формирования оценок по практическим работам

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трёх ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

Критерии формирования оценок по зачету

Обучающиеся допускаются к зачету по дисциплине преподавателем при условии выполнения и защиты всех лабораторных и практических работ, предусмотренных рабочей программой на данный семестр.

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных

разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Примеры тестовых заданий:

1. Вид подвижного состава железных дорог, предназначены для перевозки жидкостей: нефти и продуктов её переработки, химически-активных и агрессивных жидких веществ, сжиженного газа воды, молока
Вагон
Полувагон
Хоппер
2. Самоходный рельсовый экипаж, предназначенный для тяги несамоходных вагонов
Вагон
Цистерна
Платформа
3. Саморазгружающийся бункерный грузовой вагон для перевозки массовых сыпучих грузов: угля, руды, цемента, зерна, торфа
Думка
Хоппер
Транспортер

Вопросы к зачету:

1. Классификация грузовых вагонов по родам и видам.
2. Какие грузовые вагоны отнесены к универсальным?
3. Какие грузовые вагоны отнесены к специализированным?
4. Что такое «габарит подвижного состава»?
5. Назовите типы габаритов вагонов.
6. Что означает термин «вписывание вагонов в габарит»?
7. В чем принципиальное различие строительного и эксплуатационного габаритов вагонов?
8. Назовите основные технико-экономические параметры грузовых вагонов.
9. Назовите коэффициенты тары вагонов и их назначение.
10. Что такое «грузоподъемность вагона»?
11. Дайте краткую характеристику парка грузовых вагонов, обращающихся по путям общего пользования.
12. Как подразделяется парк грузовых вагонов?
13. Назовите основные параметры грузовых вагонов.
14. Что характеризуют удельный объем и удельная площадь кузова?
15. Назовите определения коэффициентов тары.
16. Что характеризуют грузоподъемность и осевая нагрузка вагона?
17. Как вы понимаете термин «габаритная безопасность»?
18. Назовите основные характеристики габаритов вагонов.
19. Что такое «габарит погрузки вагона»?
20. Что такое «осевая нагрузка грузового вагона»?

21. Назовите основные элементы конструкции кузова грузового вагона.
22. Назовите принципиальные различия конструкции кузовов различных видов вагонов (пассажирского, крытого, полувагона, платформы, цистерны).
23. Назовите конструктивные схемы крытых вагонов.
24. Назовите конструктивные схемы полувагонов.
25. Назовите конструктивные схемы платформ.
26. Назовите конструктивные схемы транспортеров.
27. Какие вагоны имеют кузов с несущей рамой?
28. Назовите основные конструктивные схемы вагонов-цистерн.

Вопросы к экзамену

1. Назовите основные этапы и итоги реализации «Программы структурной реформы железнодорожного транспорта.»
2. Цели и задачи реформирования вагонного комплекса ОАО «РЖД» на третьем этапе реализации «Программы структурной реформы железнодорожного транспорта».
3. Структура вагонного хозяйства ОАО «РЖД», основные подразделения и их назначение.
4. Классификация грузовых вагонов по родам и видам.
5. Структура парка грузовых вагонов по типам и признаку собственности на сети железных дорог России.
6. Основные технико-экономические параметры грузовых вагонов.
7. Коэффициенты тары, грузоподъемность, осевая нагрузка грузового вагона.
8. Крытый подвижной состав, назначение, характеристики, особенности конструкции.
9. Полувагон, назначение, характеристики, особенности конструкции.
10. Платформа, назначение, характеристики, особенности конструкции.
11. Цистерна, назначение, характеристики, особенности конструкции.
12. Особенности конструкции восьмиосной цистерны.
13. Вагоны специального назначения.
14. Вагоны, входящие в группу «Прочий подвижной состав».
15. Элементы тележки грузового вагона.
16. Рессорное подвешивание вагонов.
17. Ударно-тяговые приборы, состав, основные неисправности.
18. Ходовые части вагона, состав, основные неисправности.
19. Колесные пары вагона, особенности конструкции, неисправности.
20. Буксовый узел колесной пары, его составные части, неисправности.
21. Тормозное оборудование грузового вагона.
22. Автосцепка вагона, назначение, конструкция, основные неисправности.
24. Рама грузового вагона, ее составные элементы, основные неисправности.
25. Конструкция кузовов крытых вагонов и полувагонов, неисправности.
26. Характерные неисправности вагонов, приводящие к крушениям, авариям и сходам подвижного состава.
27. Система технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов.
28. Назначение основных подразделений вагонных эксплуатационных депо.
29. Понятие участка обслуживания вагонного депо, гарантийного плеча.
30. Автоматизированные системы управления вагонным парком на сети железных дорог.
31. Общие требования к вагонам при постановке их в поезд.
32. Определение технического состояния вагона на ходу поезда.
33. Система нумерации грузовых вагонов, знаки и надписи, контрольный знак.
34. Вагоны железнодорожного транспорта необщего пользования.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Порядок отчета по практическим занятиям.

Оценивание итогов практической работы проводится преподавателем, ведущим практических работ.

По результатам проверки отчета по лабораторной работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по лабораторной работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Порядок проведения тестирования.

Тестирование проводится в письменной форме либо на компьютере. Периодичность тестирования определяется освоением разделов дисциплины (модуля). При проведении тестирования обучающемуся предоставляется 20 минут на ответы. После завершения тестирования результаты обрабатываются и сообщаются тестируемому в течение рабочего дня. Если тестирование показало неудовлетворительный уровень освоения компетенции, то оно проводится повторно, но не раньше, чем через день после предыдущей попытки. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Порядок процедуры «защита курсовой работы»

Оценивание проводится руководителем курсовой работы. По результатам проверки курсовой работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Порядок проведения зачета.

Обучающиеся допускаются к зачету по дисциплине преподавателем при условии выполнения и защиты всех лабораторных, практических работ, предусмотренных рабочей программой на данный семестр.

Зачет может проводиться как в форме устного или письменного ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование, коллоквиум, диспут, кейс, эссе, деловая или ролевая игра, презентация проекта или портфолио). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Порядок проведения экзамена.

Экзамен проводится в устной форме.

Обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Анисимов, П.С. [и др.] ; под ред. П.С. Анисимова.	Конструирование и расчет вагонов: Учебник [Электронный ресурс]	Москва: ФГОУ «УМЦ ЖДТ» 2011. – 688 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	В.В. Лукин, С.А. Петр, П.Ф. Юрий ; под ред. В.В. Лукина	Вагоны: Общий курс [электронный ресурс]	Москва: Издательство "Маршрут", 2004. – 424 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.3	Матяш, Ю.И. [и др.] .	Хладотранспорт и основы теплотехники: монография [Электронный ресурс]	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019.- 360 с	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Котуранов [и др.] ; под ред. В.Н. Котуранова.	Вагоны. Основы конструирования и экспертизы технических решений: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта [Электронный ресурс]	Москва : Издательство "Маршрут", 2005. – 490 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.2	Егоров, С.А.	Пособие по разработке и расчету схем размещения и крепления грузов в вагонах. В 2 частях. Часть 1: в 2 ч. [Электронный ресурс]	Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. – 230 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М1	составители: Е.В. Александров, А.В. Клюканов	Конструирование и расчет вагонов: методические указания к выполнению практических работ для обучающихся по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализации «Вагоны» очной и заочной форм обучения (4712)	Самара: СамГУПС, 2019. – 36 с.	в лок.сети вуза
М2	составители: А.В. Клюканов, В.И.	Расчёт теплоизоляции кузова и мощности потребителей энергии пассажирского вагона : методические указания к	Самара: СамГУПС, 2015. – 14 с.	в лок.сети вуза

	Бородулин.	выполнению контрольной работы по дисциплине «Электрическое оборудование, системы кондиционирования и отопления пассажирских вагонов» для обучающихся по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализация «Вагоны» заочной формы обучения (3744)		
--	------------	---	--	--

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Электронные образовательные ресурсы дисциплины	http://do.samgups.ru/moodle/
Э2	Наука и транспорт: периодический журнал	www.rostransport.com

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; выполнить курсовую работу; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются п.6.4).

Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; методические материалы; информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач.

Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Размещение учебных материалов в разделе «Электрические передачи локомотивов» системы обучения Moodle: <http://do.samgups.ru/moodle/>

8.1 Перечень программного обеспечения

8.1.1	Office
-------	--------

8.2 Перечень информационных справочных систем

8.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования. http://elibrary.ru
8.2.2	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке
8.2.3	ЭБ «УМЦ ЖДТ» режим доступа: https://umczdt.ru/books/

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.

Мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).

Плакаты, натурные и макетные узлы тепловозов.