

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 06.05.2021 22:12:10

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

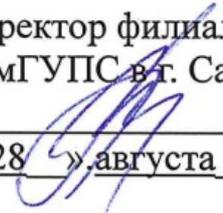
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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.

Б.1. О.12 Нетяговый подвижной состав

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра	Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины
Специальность	23.05.04. Эксплуатация железных дорог
Специальность	Магистральный транспорт
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Саратов 2020

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
1.1. Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций выпускника, которое предусматривает приобретение знаний основных типов вагонов и особенностей их конструкции, умение и навыки в области расчёта технико-экономических параметров вагонов.		
1.2. Задачи освоения дисциплины: умение различать типы вагонов; знания основных элементов конструкции вагонов и их назначения.		
1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		
ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы		
Индикатор	ОПК-5.1. Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта	
Индикатор	ОПК-5.2. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей	
Индикатор	ОПК-5.3. Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:		
<ul style="list-style-type: none"> - общую классификацию нетягового подвижного состава (вагонов); - особенности применения и эксплуатации вагонов различных типов; - конструкцию вагонов различных типов; - основные характеристики вагонов различных типов; - основные элементы конструкции, детали и узлы вагонов; - основные требования нормативных документов к конструкции, габаритам и техническому состоянию вагонов различных типов; - основные технико-экономические параметры и удельные показатели вагонов; - способы повышения технико-экономических показателей работы вагонного парка; - конструктивные особенности перспективных моделей вагонов. 		
Уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - различать типы вагонов; - анализировать и оценивать конструкцию вагонов различных типов (моделей); - определять технические требования к конструкции вагонов различных типов; - рассчитывать и анализировать основные технико-экономические параметры и удельные показатели вагонов; - ориентироваться в технических характеристиках вагонов различных типов; - формулировать требования к конструкции, габаритам и техническому состоянию вагонов; - выявлять и описывать конструктивные связи узлов и деталей вагонов. 		
Владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - способностью различать типы вагонов согласно общей классификации; - способностью ориентироваться в технических характеристиках и конструктивных особенностях вагонов; - способностью анализировать конструкцию вагонов и их основных элементов и узлов; - способностью выявлять неисправности отдельных элементов конструкции вагонов; - навыками работы с нормативной документацией РФ и АО «РЖД», регламентирующей конструкцию, содержание, правила эксплуатации и пр. вагонов. 		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.12	Нетяговый подвижной состав	ОПК-5
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.О.09	Общий курс железных дорог	ОПК-3
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		

							ак. часов	занятия
	Раздел 1. Общие сведения о нетяговом подвижном составе							
1.1	Вводная лекция. Общие сведения о дисциплине. Структура дисциплины, цель и задачи дисциплины. История вагоностроения России. Ведущие производители вагонов России. Основные направления развития вагоностроения на современном этапе. Основные требования ПТЭ к подвижному составу железных дорог.	Лек.	2	2	ОПК-5	Л1.1, Л2.1, Э1, Э2		
1.2	Классификация и основные элементы конструкции вагонов. Грузовые и пассажирские вагоны.	Лек.	2	4	ОПК-5	Л1.1, Л2.3, Э1, Э2		
1.3	Габариты подвижного состава. Техничко-экономические параметры вагонов. Знаки и надписи на вагонах. Система ТО и ремонта грузовых и пассажирских вагонов	Практ.	2	2	ОПК-5	Л1.1, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л2.5	1	Лекция-визуализация
1.4	Изучение структуры и основных положений Правил технической эксплуатации железных дорог РФ	Практ.	2	4	ОПК-5	М1, Э1, Э2		
1.5	Определение технико-экономических параметров вагонов	Практ.	2	2	ОПК-5	Л1.1, М1		
1.6	Проверка вписывания вагона в габарит подвижного состава	Ср.	2	6	ОПК-5	Л1.1, М1, Э1		
	Раздел 2. Изучение основных элементов и узлов вагонов конструкции грузовых и пассажирских вагонов							
2.1	Кузова и рамы вагонов различных типов	Лек	2	2	ОПК-5	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Э1	1	Лекция - визуализация
2.2	Тележки грузовых и пассажирских вагонов. Рессорное подвешивание. Гасители колебаний	Практ.	2	2	ОПК-5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Э1		
2.3	Конструкция колесных пар вагонов. Назначение и конструкция буксового узла	Лек	2	4	ОПК-5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Э1		
2.4	Ударно-тяговые устройства вагонов. Поглощающие аппараты	Ср.	2	6	ОПК-5	Л1.1, Э1		
2.5	Тормозные системы подвижного состава. Устройство тормозов вагонов.	Лек	2	2	ОПК-5	Л1.1, Л2.5, Э1	1	Лекция-визуализация
2.6	Устройство пассажирских вагонов	Лек	2	4	ОПК-5	Л1.1, Л1.3, Л1.5, Л1.6, Л2.4	1	Лекция-визуализация
2.7	Кузова и рамы грузовых вагонов	Практ.	2	2	ОПК-5	Л1.1, Л1.2, Л1.4, М1, Э1		
2.8	Тележки грузовых и пассажирских вагонов	Практ.	2	2	ОПК-5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, М1, Э1		
2.9	Колесные пары вагонов	Практ.	2	2	ОПК-5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, М1, Э1		
2.10	Основные элементы конструкции буксовых узлов	Ср.	2	6	ОПК-5	Л1.1, Л1.2, Л1.3, М1, Э1		

2.11	Ударно-тяговые устройства вагонов	Практ.	2	2	ОПК-5	Л1.1, М1, Э1		
2.12	Поглощающие аппараты	Ср.	2	6	ОПК-5	Л1.1, М1, Э1		
2.13	Межвагонные соединения	Ср.	2	6	ОПК-5	Л1.1, М1, Э1		
2.14	Фрикционные и гидравлические гасители колебаний	Ср.	2	5,75	ОПК-5	Л1.1, М1, Э1		
Раздел 3. Подготовка к занятиям								
3.1	Подготовка к лекциям	Ср.	2	9	ОПК-5	Л1.1 – Л1.6, Л2.1 – Л2.5, Э1, Э2		
3.2	Подготовка к практическим занятиям	Ср.	2	18	ОПК-5	Л1.1, М1, Э1, Э2		
3.3	Подготовка к зачету	Ср.	2	9	ОПК-5	Л1.1 – Л1.6, Л2.1 – Л2.5, Э1, Э2		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля		
		Отчет по практ. раб	Тесты	Зачет
ОПК-5	знает	+	+	+
	умеет	+	+	+
	владеет	+		+

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии формирования оценок по выполнению практических и лабораторных работ (пятибалльная шкала оценивания)

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции, ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, в отчете содержатся ответы на все контрольные вопросы.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции, ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – базовый уровень формирования компетенции, ставится за работу, если студент 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» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

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

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

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

«Неудовлетворительно» (0, 1, 2 балла) – компетенция не сформирована, получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

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

Пример перечня контрольных вопросов к лекции

Лекция № 2. Классификация и основные элементы конструкции вагонов. Грузовые и пассажирские вагоны (п. 4.1.2).

План лекции

1. Классификация вагонов по способу передвижения и назначению
2. Пассажирские вагоны
3. Грузовые вагоны
4. Классификация вагонов по месту эксплуатации
5. Классификация вагонов по конструктивным особенностям
6. Основные элементы и узлы вагонов
7. Конструктивные особенности грузовых вагонов различных типов
8. Конструктивные особенности пассажирских вагонов

Примерный перечень контрольных вопросов для самоподготовки

Назовите основные признаки, по которым классифицируются вагоны.

Поясните назначение пассажирских вагонов. Перечислите виды вспомогательных вагонов пассажирского парка.

Назовите виды несамоходных и самоходных пассажирских вагонов. Укажите область их эксплуатации.

Назовите два основных класса грузовых вагонов.

Приведите виды специальных грузовых вагонов, поясните их назначение.

Назовите виды универсальных вагонов.

Поясните, как определяется соотношение универсальных и специальных вагонов в общем грузовом парке.

Назовите основные достоинства и недостатки универсальных и специальных вагонов.

Поясните, как классифицируются вагоны по месту эксплуатации.

По каким конструктивным параметрам классифицируются вагоны?

Назовите основные элементы и узлы вагона, поясните их назначение.

Укажите конструктивные особенности крытых вагонов, полувагонов, вагонов-хопперов, думпкара, цистерны и платформы.

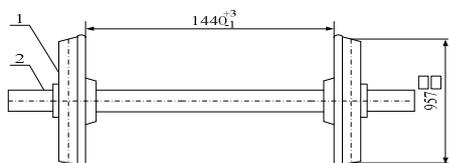
Поясните назначение изотермических вагонов. Поясните, как классифицируются изотермические вагоны.

14. Укажите конструктивные особенности пассажирских вагонов

Пример задания на практическую работу и перечень контрольных вопросов

Колёсная пара

Эскиз колёсной пары



1 -

2 -

Определить допуск

для номинального размера 1440

Указать верхнее и нижнее отклонение для диаметра колеса 957

Цельнокатаное колесо

Ступица

Диск

Обод

Профиль колеса (эскиз)

Стандартный
Объединенный

Примерный перечень практических вопросов

1. Поясните конструкцию и назначение колесных пар.
2. Назовите основные типы колесных пар, особенности их применения. Что такое конструктивная скорость вагона?
3. Что понимается под номинальным диаметром вагонного колеса? Что такое допуск и какова его допустимая величина?
4. Поясните назначение галтели в оси колёсной пары.
5. Поясните, что показывает конусность поверхности катания.
6. Поясните, каким способом осуществляется посадка колеса на ось колесной пары.
7. Поясните назначение гребня колеса.
8. Поясните назначение оси колесной пары, конструкцию и приведите технические требования к оси.
9. Поясните, как маркируются колесные пары.
10. Поясните действия работников при обнаружении отсутствия клейма о формировании и ремонте колесной пары.

Тестовые задания. Тесты составлены отдельно к каждой лекции, включают задания по лабораторным и практическим работам (не менее 10 тестовых заданий). По каждому разделу дисциплины составлены промежуточные итоговые тесты. Итоговый тест по всему курсу содержит не менее пяти случайным образом отобранных заданий по каждой лекции (соответствующим лабораторным работам). Тесты составлены в виде вопроса и нескольких (2,3,4) вариантов ответа, один или несколько из которых являются правильными, например:

Текст вопроса: «К чему приводит увеличение погонной нагрузки вагонов»

Варианты ответов:

1. «К увеличению провозной способности».

Признаки варианта ответа: неправильный.

2. «К сокращению вложений в развитие станционных путей»

Признаки варианта ответа: правильный.

3. «К уменьшению затрат на усиление мостов».

Признаки варианта ответа: неправильный.

Текст вопроса: «Какие преимущества имеют специальные вагоны (по сравнению с универсальными)»:

Варианты ответов:

1. «Большая сохранность грузов»

Признаки варианта ответа: неправильный

2. «Меньший порожний пробег»

Признаки варианта ответа: неправильный

3. «Лучшее использование грузоподъемности»

Признаки варианта ответа: неправильный

4. «Лучшая приспособленность для механизированной нагрузки и выгрузки»

Признаки варианта ответа: правильный

Текст вопроса: «Факторы, определяющие количественный состав вагонного парка»:

Варианты ответов:

1. «Прогнозирование развития отрасли промышленности»

Признаки варианта ответа: правильный

2. «Объемы и составы грузооборота»

Признаки варианта ответа: правильный

3. «Объемы производства вагонов различных типов»

Признаки варианта ответа: неправильный

4. «Дальность перевозок»

Признаки варианта ответа: правильный

Текст вопроса: Удельный объем кузова равен $1,08 \text{ т/м}^3$, грузоподъемность – 71 т. Определите полный объем кузова
Варианты ответов:

1. 77 м^3

Признаки варианта ответа: правильный

2. $65,7 \text{ м}^3$

Признаки варианта ответа: неправильный

3. $72,08 \text{ м}^3$

Признаки варианта ответа: неправильный

Вопросы к зачету

1. Основные этапы развития вагоностроения в России. Особенности конструкции первых грузовых вагонов.
2. Ведущие вагоностроительные предприятия России. Основные перспективные направления развития вагоностроительной отрасли России.
3. Основные требования ПТЭ к подвижному составу железных дорог.
4. Классификация вагонов, основные признаки, по которым классифицируются вагоны.
5. Назначение пассажирских вагонов. Виды вспомогательных вагонов пассажирского парка. Виды несамоходных и самоходных пассажирских вагонов. Область их эксплуатации.
6. 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.
7. Классификация вагонов по месту эксплуатации и конструктивным параметрам.
8. Общее устройство вагона, основные элементы и узлы конструкции, их назначение.
9. Конструктивные особенности крытых вагонов, полувагонов, вагонов-хопперов, думпкара, цистерны и платформы.
10. Назначение и классификация изотермических вагонов.
11. Основные конструктивные особенности пассажирских вагонов.
12. Габарит железнодорожного подвижного состава и приближения строений. Типы габаритов.
13. Группы смещения подвижного состава, причины их возникновения. Геометрический вынос подвижного состава. Определение и обозначения статических габаритов ПС.
14. Определение и обозначения кинематических габаритов ПС.
15. Факторы, определяющие выбор количественного состава вагонного парка. Основные технико-экономические параметры грузовых вагонов. Абсолютные и относительные параметры.
16. Основные линейные размеры грузовых вагонов.
17. Основные технико-экономические параметры пассажирских вагонов. Абсолютные и относительные параметры.
18. Система знаков и надписей на грузовом вагоне
19. Система знаков и надписей на пассажирском вагоне
20. Основные стратегии ТО и ремонта ПС. Система ТО и ремонта ПС, принятая АО «РЖД».
21. Основные виды ТО и ремонта грузовых вагонов. Плановые и неплановые виды ТО и ремонта.
22. Основные виды ТО и ремонта пассажирских вагонов. Плановые и неплановые виды ТО и ремонта.
23. Назначение кузова и рамы вагона. Восприятие и передача нагрузок элементами кузова и рамы. Типы несущих конструкций вагонов.
24. Основные элементы рамы вагона.
25. Назначение и конструкция хребтовой балки рамы. Сечения хребтовой балки различных типов вагонов.
26. Назначение и конструкция продольных боковых балок рамы. Назначение и конструкция основных несущих поперечных балок рамы.
27. Основные типы вагонов-транспортёров, особенности их конструкции и применения.
28. Основные неисправности кузовов и рам вагонов. Основные требования ПТЭ железных дорог к кузовам и рамам вагонов.
29. Основные направления совершенствования конструкции кузовов и рам вагонов различных типов (моделей).
30. Назначение и классификация тележек грузовых и пассажирских тележек. Способы связи рамы тележки с колесными парами.
31. Базовые модели тележек грузовых вагонов. Технические характеристики тележек.
32. Основные элементы тележки и их назначение.
33. Особенности конструкции тележек пассажирских вагонов.
34. Назначение и состав рессорного подвешивания. Схемы рессорного подвешивания.

35. Назначение и типы гасителей колебаний. Особенности эксплуатации гасителей колебаний
36. Принцип действия и устройство фрикционного гасителя колебаний.
37. Принцип действия и устройство гидравлического гасителя колебаний.
38. Основные неисправности, ТО и ремонт гасителей колебаний и их элементов.
39. Конструкция и назначение колесных пар. Основные типы колесных пар, особенности их применения.
40. Основные элементы колесной пары и их назначение. Клеймение колесных пар.
41. Основные неисправности колесных пар, методика их выявления. Требования ПТЭ железных дорог к колесным парам вагонов.
42. Назначение и конструкция буксового узла колесной пары.
43. Основные типы буксовых узлов, особенности их конструкции и эксплуатации.
44. Основные неисправности буксовых узлов различных типов.
45. Назначение, конструкция и работа автосцепного устройства.
46. Беззачорное сцепное устройство БСУ-3: конструкция, принцип работы.
47. Поглощающие аппараты: основные типы для грузовых и пассажирских вагонов.
48. Основные неисправности автосцепного оборудования и поглощающих аппаратов, методы выявления и ремонта.
49. Классификация и назначение тормозов подвижного состава.
50. Схема действия пневматического непрямодействующего тормоза.
51. Схема прямодействующего пневматического тормоза.
52. Схема электропневматического тормоза.
53. Тормозное оборудование грузового вагона.
54. Тормозное оборудование пассажирского вагона.
55. Тормозная рычажная передача с односторонним и двусторонним нажатием.
56. Эксплуатация и обслуживание тормозов.
57. Основные неисправности тормозной магистрали подвижного состава и тормозного оборудования вагона. Требования ПТЭ к тормозному оборудованию.
58. Классификация пассажирских вагонов.
59. Конструктивные элементы кузова пассажирского вагона, служащие для обеспечения безопасности пассажирских перевозок.
60. Интерьер пассажирских вагонов различных классов.
61. Планировка салона.
62. Система отопления пассажирского вагона.
63. Система водоснабжения пассажирского вагона.
64. Система электроснабжения пассажирского вагона
65. Электрооборудование пассажирского вагона.
66. Устройства безопасности пассажирского вагона. Особенности эксплуатации и ремонта пассажирских вагонов.

5.4 . Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Отчет по практическим и лабораторным работам

Отчет обучающегося по практической работе заключается в контроле выполнения задания и ответах на три вопроса. При правильных ответах умение обучающегося оценивается положительно; в случае неточного ответа задается один дополнительный вопрос по этой же теме; в случаях неправильных ответах обучающемуся предлагается повторить изучение методических указаний к практическим занятиям и вновь ответить на эти же вопросы. Отчет оценивается по шкале, приведенной в п. 5.2.

Отчет обучающегося по лабораторным работам заключается в проверке отчетов по лабораторным работам и ответах обучающегося на вопросы. При правильных ответах умение обучающегося оценивается положительно; в случае неточного ответа задается один дополнительный вопрос по этой же теме; в случаях неправильных ответов обучающемуся предлагается повторить изучение методических указаний для выполнения лабораторных работ и вновь ответить на вопросы. Отчет оценивается по шкале, приведенной в п. 5.2.

Тестирование

Тесты составлены отдельно к каждой лекции, включают вопросы по лабораторным и практическим работам (не менее 10 тестовых заданий). По каждому разделу дисциплины составлены промежуточные итоговые тесты. Итоговый тест по всему курсу содержит не менее пяти случайным образом отобранных заданий по каждой лекции (соответствующим лабораторным работам). Выполнение тестовых заданий оценивается по шкале, приведенной в п. 5.2.

Зачет с оценкой

К зачету допускаются обучающиеся, предоставившие конспект лекций (теоретического материала), отчитавшиеся по практическим работам, сдавшие письменные отчеты по этим работам и прошедшие итоговое тестирование с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – не менее 60% от общего объема заданных тестовых вопросов. Ответы на зачете оцениваются по критериям, приведенным в п. 5.2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 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	В.В. Лукин, П.С. Анисимов, Ю.П. Федосеев	Вагоны. Общий курс [Электронный ресурс]: учебник для вузов ж.-д. трансп.; утв. Департаментом кадров и учеб. завед. МПС России.	М.: Маршрут, 2004. - 424 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.2	Б.В. Быков, В.Ф. Куликов	Конструкция механической части вагонов: учебное пособие. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 248 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.3	Б.В. Быков	Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов. [Электронный ресурс]	М.: Издательство «Маршрут», 2004. - 36 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.4	Б.В. Быков	Конструкция и ремонт рам и кузовов универсальных грузовых вагонов. [Электронный ресурс]	М.: Издательство «Маршрут», 2005. - 69 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л1.5	С.В. Коркина	Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): учебное пособие. [Электронный ресурс]	Самара: СамГУПС, 2018. — 85 с.	ЭБС «Лань»
Л1.6	Б.В. Быков	Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть 2. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2013. - 66 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	П.А. Устич, И.И. Хаба, В.А. Ивашов и др.	Вагонное хозяйство: Учебник для вузов ж.-д. транспорта. [Электронный ресурс]	М.: Маршрут, 2003. — 560 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.2	Б.В. Быков, В.Е. Пигарев	Технология ремонта вагонов. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2001. - 559 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.3	Сычев В.П.	Специальный подвижной состав. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2015. - 121 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.4	Ледащева Т.Ю.	Электрические аппараты и цепи вагонов. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 144 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л2.5	Под ред. П.С.Анисимова	Расчет и проектирование пневматической и механической частей тормозов вагонов. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2005. - 248 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	А.В. Клюканов	Нетяговый подвижной состав [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог очной и заочной форм обучения. - (№ 4562).	Самара: СамГУПС, 2018. - 71 с.	эл. копия в локальной сети вуза

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте	https://umcздт.ru/books/
Э2	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com/

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

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию. 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, 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 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 «Нетяговый подвижной состав» системы обучения Moodle:

<http://do.samgups.ru/moodle/>

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1.1 АИС ДО MOODLE

8.1.2 Сайт СамГУПС. Режим доступа: www.samgups.ru

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

Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест), оснащенная экраном и переносным мультимедийным оборудованием, доской, учебной мебелью.

Аудитория для проведения практических занятий по дисциплине (25 и более посадочных мест), оборудованная учебной мебелью и оснащенная наглядными пособиями, плакатами, натурными образцами элементов и узлов вагонов.

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 обучающихся.