

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Чирикова Лидия Ивановна

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Должность: Директор филиала

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дата подписания: 10.05.2021 11:21:04

Уникальный идентификатор документа

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f77a4cc0cad5

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.О.12

**Нетяговый подвижной состав
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Кафедра	«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»
Специальность	23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация	№1 «Магистральный транспорт»
Квалификация	инженер путей сообщения
Форма обучения	заочная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

Саратов 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Формировать у обучающихся знания в области расчёта технико-экономических параметров вагонов, умения различать типы вагонов и проводить анализ технических характеристик нетягового подвижного состава.

1.2 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

Индикатор	ОПК-5.1. Знание нормативнотехнических и руководящих документов по организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте; Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; плана формирования поездов, графика движения поездов; показателей и технические нормы эксплуатационной работы железнодорожных подразделений
Индикатор	ОПК-5.2. Владение навыками проведения обзора, описания научных исследований, анализа и корректировки технической документации, современными методами и средствами по обеспечению транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей

1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

устройство вагонов их основные характеристики;

Уметь:

выполнять выбор рационального типа подвижного состава для перевозки грузов; выявлять неисправности ходовых частей вагонов;

Владеть:

методикой определения технического состояния вагонов при их эксплуатации.

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		
Б1.О.07	Информатика	УК-1
2.4 Последующие дисциплины		
Б.1.О.24	Тяга поездов	ОПК-5
Б1.О.29	Транспортно-грузовые системы	ОПК-7; ПКО-1

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ**

3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам (для зфо) и видам учебных занятий

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса (для зфо)																				Итого	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Контактная работа:	8,66	8,66																			8,66	8,66
<i>Лекции</i>	4	4																			4	4
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>	4	4																			4	4
<i>Консультации</i>	0,66	0,66																			0,66	0,66
<i>Инд. работа</i>																						
Контроль	3,74	3,74																			3,74	3,74
Сам. работа	95,6	95,6																			95,6	95,6
ИТОГО	108	108																			108	108

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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. История о вагонах, общие понятия о нетяговом подвижном составе							
1.1	История науки о вагонах. Общие сведения о нетяговом подвижном составе. Классификация вагонов.	Ср.	1	1,6	ОПК-5	Л1.1, Л2.2,		
1.2	Основные положения правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Ср.	1	14	ОПК-5	Л2.2, Л1.1, М1		
	Раздел 2. Показатели работы грузовых вагонов и их сроки службы.							
2.1	Показатели работы грузовых вагонов и их сроки службы. Структура вагонного хозяйства. Организация технического обслуживания и ремонта вагонов.	Ср.	1	4	ОПК-5	Л1.1, Э1		
	Раздел 3. Основные сборочные единицы вагонов и их характеристика							
3.1	Основные части вагона и их назначение. Система жизнеобеспечения пассажирских вагонов.	Лек.	1	2	ОПК-5	Л1.1-Л1-3	2	Лекция-беседа
3.2	Подготовка к лекции "Основные части вагона и их назначение. Система жизнеобеспечения"	Ср.	1	9	ОПК-5	Л1.1, Л2.3		
3.3	Геометрические размеры вагонов и их технико-экономические параметры. Кузова вагонов. Рамы вагонов.	Ср.	1	4	ОПК-5	Л1.1, Л3.1		
3.4	Классификация тележек вагонов. Тележки вагонов нового поколения.	Лек.	1	2	ОПК-5	Л1.1, Л2.1	2	Лекция-беседа
3.5	Подготовка к лекции "Классификация тележек вагонов. Тележки вагонов нового поколения".	Ср.	1	6	ОПК-5	Л1.1, Л2.1		
3.6	Определение технико-экономических параметров вагонов.	Ср.	1	8	ОПК-5	Л1.1, Л2.1, М1, Э2		
3.7	Проверка вписывания вагона в статический габарит подвижного состава.	Пр.	1	2	ОПК-5	Л1.1, Л2.1, М1		

3.8	Подготовка к практической работе "Проверка вписывания вагона в статический габарит подвижного состава".	Ср.	1	10	ОПК-5	Л1.1, Л2.1		
3.9	Кузова и рамы грузовых вагонов	Пр.	1	1	ОПК-5	Л1.1, Л2.1 Л2.3, М1		Обобщение и систематизация знаний и умений
3.10	Подготовка к лабораторной работе "Кузова и рамы грузовых вагонов"	Ср.	1	0,5	ОПК-5	Л1.1		
3.11	Тележки грузовых вагонов.	Пр.	1	1	ОПК-5	Л1.1, М1		Обобщение и систематизация знаний и умений
3.12	Подготовка к лабораторной работе "Тележки грузовых вагонов".	Ср.	1	0,5	ОПК-5	Л1.1, Л2.1 Л2.3		
3.13	Колесные пары. Буксовые узлы. Рессорное подвешивание.	Ср.	1	4	ОПК-5	Л1.1		
3.14	Основные элементы конструкции буксовых узлов	Ср.	1	4	ОПК-5	Л1.1, М1		
3.15	Автосцепное устройство вагонов	Ср.	1	4	ОПК-5	Л1.1		
3.16	Тормоза подвижного состава.	Ср.	1	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2		
	Раздел 4. Особенности устройства контейнеров							
4.1	Основы контейнерной транспортной системы. Характеристики контейнеров.	Ср.	1	2	ОПК-5	Л1.3 Л2.4		
4.2	Классификация и общее устройство изотермических вагонов	Ср.	1	4	ОПК-5	Л2.4, М1		
	Раздел 5. Контрольная работа "Проверка вписывания вагона в габарит подвижного состава методом расчета горизонтальных ограничений"							
5.1	Технико-экономические параметры грузовых вагонов	Ср.	1	4	ОПК-5	Л1.2, М1		
5.2	Вписывание вагона в статический габарит подвижного состава	Ср.	1	5	ОПК-5	Л1.2, М1		
	Раздел 6. Подготовка к зачету							
6.1	Подготовка к зачету	Ср.	1	9	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 М1, 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. зан.	Собеседование	Контрольная работа	Тесты	Зачет
ОПК-5	знает	+	+	+	+	+
	умеет	+			+	
	владеет	+				+

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор «знает» компетенции ПК-5 оценивается при собеседовании после изучения обучающимися лекционного курса (перед тестированием или зачетом) путем проверки конспектов лекций и опроса по контрольным вопросам, приведенным после лекций, причем, по каждой лекции задается один вопрос. Дескриптор оценивается и по контрольным вопросам к лабораторным и практическим работам. Кроме того, этот дескриптор оценивается при тестировании по темам лекций при дистанционном изучении этих тем, а также при защите контрольной работы и зачете.

Дескриптор «умеет» компетенции ПК-5 оценивается при проверке отчетов по практическим занятиям, при которой задаются приведенные в методических указаниях после каждой работы. Кроме того, этот дескриптор оценивается при тестировании по темам лекций.

Дескриптор «владеет» ПК-5 оценивается при проверке отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам

Дескриптор «знает» компетенции ПСК-1.4 оценивается при проверке отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам, при которой задаются вопросы, приведенные в методических указаниях после каждой работы. Кроме того, этот дескриптор оценивается при тестировании и зачете.

Дескриптор «умеет» компетенции ПСК-1.4 оценивается при проверке отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам, при которой задаются вопросы, приведенные в методических указаниях после каждой работы. Так же дескриптор оценивается по результатам тестирования и защите контрольной работы.

Дескриптор «владеет» компетенции ПСК-1.4 оценивается при собеседовании после изучения обучающимися лекционного курса (перед тестированием или зачетом).

Для тестовых заданий используется следующая универсальная шкала оценок.

Оценка «зачтено», уровень сформированности компетенции высокий – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Оценка «зачтено» уровень сформированности компетенции продвинутой – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 80% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Оценка «зачтено» уровень сформированности компетенции базовой – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 79 – 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Оценка «не зачтено» компетенция не сформирована - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Оценка «зачтено» находится в границах базового и высокого уровня (т.е. от 60 до 100%).

Критерии формирования оценок по итоговому контролю в рамках промежуточной аттестации зачета 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.

Лабораторные и практические работы оцениваются в системе «зачтено - не зачтено»

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучаемый:

- выполнил лабораторную работу или практическое занятие в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения работ. Допустил два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки, не влияющие на конечные выводы, и одного недочета.
- самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для работы необходимые измерительные шаблоны и инструменты, все работы провел в условиях, обеспечивающих получение требуемых результатов;
- в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы и рисунки, сделал выводы;
- соблюдал требования безопасности труда;

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если:

- работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- или измерение параметров объектов исследования производилось неправильно;
- или в ходе работы и в отчете обнаружился следующий недостаток: в отчете были допущены в общей сложности более двух грубых ошибок (в записях, таблицах, рисунках); работа выполнена нерациональным методом, что привело к получению ложных результатов
- когда обучаемый не соблюдал требований безопасности труда.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, приемов работы; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания;
- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; неправильное применение терминов; нерациональный выбор измерения объекта исследования.
- недочеты: нерациональные приемы работы измерений, увеличившие время работы, но не исказившие полученный результат; отдельные погрешности в формулировке выводов по результатам измерений; некачественное выполнение рисунков в отчете.

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

Тесты составлены отдельно по каждому модулю (разделу), а также составлен итоговый тест по всему курсу, в котором случайным образом отбираются по пять вопросов из каждого модуля (раздела) курса. Тесты составлены в виде вопроса и трех вариантов ответа, один из которых является правильным, например:

Текст вопроса: Что понимается под базой двухосной тележки вагона?

Варианты ответов:

1. Расстояние между геометрическими центрами осей колесных пар. Правильный ответ
2. Расстояние между крайними точками траверс. Неправильный ответ.
3. Расстояние между поверхностями катания колесных пар. Неправильный ответ.
4. Расстояние между продольными балками рамы. Неправильный ответ.

Контрольные вопросы к зачёту.

1. Перечислить известные виды транспорта. Их достоинства и недостатки.
2. Классификация вагонов по способу передвижения.
3. Классификация вагонов и контейнеров по назначению.
4. Дать определение габарита приближения строений и габарита подвижного состава.
5. Показать и назвать основные геометрические размеры вагонов.
6. Перечислить существующие технико-экономические параметры вагонов.
7. Перечислить основные части вагонов в порядке восприятия нагрузок.
8. Классифицировать виды кузовов вагонов по геометрической форме.
9. Изобразить комплексный представитель рамы вагона и назвать балки.
10. Перечислить основные части грузовой тележки 18-100 в порядке восприятия и передачи усилия на рельсы.
11. Перечислить виды грузовых и пассажирских тележек.
12. Классификация колесных пар и их обозначения.
13. Перечислить детали грузовой буксы в порядке их сборки.
14. Назвать основные отличия пассажирской буксы от грузовой.
15. Что такое рессорное подвешивание и его назначение.
16. Классификация упругих элементов.
17. Классификация гасителей колебаний.
18. Назначение ударно-тяговых приборов.
19. Классификация сцепных устройств.
20. Виды поглощающих аппаратов и их способы гашения ударов.
21. Что такое тормоз. Перечислить виды торможения.
22. Классификация тормозов.
23. Перечислить основные системы жизнеобеспечения пассажирских вагонов и их принцип работы.
24. История науки о вагонах и вагонных конструкций
25. Вклад российских ученых в науку о вагонах.
26. Развитие вагонных конструкций в России и за рубежом
27. Особенности общего устройства универсальных грузовых вагонов.
28. Эксплуатационные требования к колесным парам, предусмотренные ПТЭ.
29. Назначение гасителей колебаний. Расположение гасителей колебаний на тележках .
30. Основные элементы тележки ЦНИИ-ХЗ-0 для грузового вагона.
31. Основные элементы тележки ТВЗ-ЦНИИ-1.
32. Основные технико-экономические параметры грузовых вагонов.
33. Упругие элементы ходовых частей вагона.
34. Основные технико-экономические параметры пассажирских вагонов.
35. Особенности ходовых частей многоосных вагонов.
36. Влияние типа габарита на технико-экономические параметры грузовых вагонов.
37. Особенности погрузки и выгрузки цистерн.
38. Особенности конструкции кузовов универсальных грузовых вагонов.
39. Назначение ударно-тяговых приборов.
40. Особенности конструкции кузовов специализированных грузовых вагонов.
41. Особенности конструкции кузовов пассажирских вагонов.
42. Функции автосцепного устройства вагонов и его работа.
43. Особенности конструкции вагонов-хопперов, погрузка и выгрузка.
44. Особенности конструкции вагонов-думпкаргов, погрузка и выгрузка.
45. Особенности конструкции автосцепного устройства пассажирских вагонов.
46. Конструкция надрессорной балки тележек грузовых вагонов.
47. Элементы ходовых частей вагонов (колесные пары, буксы, упругие элементы, гасители колебаний).
48. Понятие о системах пассажирских вагонов, обеспечивающих комфортабельность перевозки пассажиров.
49. Материалы, применяемые в конструкции кузовов пассажирских вагонов.
50. Поглощающие аппараты и понятие об их энергоемкости.

Практические задания для текущего контроля.

1. Рассчитать три вида коэффициентов тары вагона (технический, эксплуатационный и погрузочный).
2. Подобрать поглощающий аппарат для вагона по расчету его энергоемкости математическим способом.
3. Подобрать поглощающий аппарат для вагона по его энергоемкости найденной графическим способом.
4. Рассчитать осевую нагрузку для 4-х осного полувагона по его грузоподъемности и таре.
5. Рассчитать погонную нагрузку для 8-осной цистерны по указанным Р,Т и $2L_{об}$.

Темы письменных работ.

1. Применение облегченных материалов для строительства кузовов грузовых вагонов.
2. Применение новых рабочих тел для поглощающих аппаратов.
3. Кассетные подшипники буксовых узлов.
4. Модульный принцип строительства пассажирских вагонов.
5. Двухэтажные пассажирские вагоны

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

Лекционный курс оценивается по наличию конспекта лекций и письменных ответов на вопросы, приводимые после лекций; в случае самостоятельного изучения обучающимся лекции по ней задается один вопрос для получения устного ответа. При правильных ответах знание обучающегося оценивается положительно; в случае неточного ответа задается один дополнительный вопрос по этой же теме; в случаях неправильных ответов обучающемуся предлагается повторить изучение материала и вновь ответить на эти же вопросы.

Тесты составлены в виде вопроса и четырех вариантов ответа, один из которых является правильным; тесты оцениваются положительно при 60 и более процентов правильных ответов (оценка «зачтено»), в противном случае оцениваются отрицательно (оценка «не зачтено»). Тесты составлены отдельно по каждой теме лекции, а также составлен итоговый тест по всему курсу, в котором случайным образом отбираются по пять вопросов из разделов курса.

Отчет обучающегося по практическом занятию заключается в контроле выполнения задания и ответах вопросы. 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 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 эти же вопросы.

Контрольная работы выполняется в соответствии с методическими указаниями по своему варианту. Методическими указаниями устанавливается, что контрольная работа не может быть зачтена при наличии в ней хотя бы одного из нижеперечисленных недостатков: контрольная работа выполнена не по своему варианту; контрольная работа не соответствует требованиям. Выполненная контрольная работа по варианту должна быть защищена. По тематике контрольной работе обучающемуся задается не более трех вопрос, на которые он полностью или частично должен дать ответ.

К зачету допускаются обучающиеся, отчитавшиеся по лабораторным и практическим занятиям, сдавшие письменные отчеты по этим видам работ, прошедшие собеседование по лекционному курсу и прошедшие итоговое тестирование с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – не менее 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Описание процедуры оценивания «Зачет».

Зачет может проводиться как в форме устного или письменного ответа с последующем собеседованием на вопросы билета, так и в форме тестирования.

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.

При проведении зачета в форме тестирования в системе «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>) количество тестовых заданий и время задается системой. 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.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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. Анисимо в, Ю.П. Федосее в	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
Л12.1	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»
Л12.2	Б.В. Быков, В.Е. Пигарев	Технология ремонта вагонов. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2001. – 559 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л12.3	Сычев В.П.	Специальный подвижной состав. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 121 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л12.4	Ледашева Т.Ю.	Электрические аппараты и цепи вагонов. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2016. – 144 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л12.5	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»
Л12.6	Джанаева Е.Э.	Теоретические основы и общие принципы работы холодильных установок кондиционирования воздуха. учеб. пособие. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2019. — 159 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»
Л12.7	Н.И. Воронова Н.Е. Разинкин, В.А. Дубинский	Техническая эксплуатация пассажирских вагонов: учебник. [Электронный ресурс]	М.: УМЦ ЖДТ, 2016. – 212 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	А.В. Ключанов	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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.