

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 04.10.2021 12:49:41
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

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. Нижнем Новгороде

РАССМОТРЕНА

на заседании Ученого совета филиала
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде
протокол от 22 июня 2021 г. № 3



УТВЕРЖДАЮ:

И.О. директора филиала

Н.Н. Маланичева

12 июля 2021 г.

Нетяговый подвижной состав

рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Магистральный транспорт

Форма обучения: очная

Нижний Новгород 2021

Программу составил: Немчевский В.С.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» марта 2018 г. № 216.

.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «19» июня 2021 г. № 10

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц. _____



подпись

С.М. Корсаков

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины – формирование у студентов научного представления о железнодорожном транспорте и его подразделениях, знаний о назначении и конструкции основных типов грузовых и пассажирских вагонов, о состоянии и перспективах развития современного вагонного парка, о действующей системе управления вагонным комплексом во взаимодействии с системами управления другими отраслями железнодорожного транспорта.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение конструкции вагонов, их основных узлов, внутреннего и навесного оборудования.
2. Изучение основ технического обслуживания и ремонта вагонов.
3. Изучение состояния материально-технической базы вагонного комплекса железнодорожного транспорта, основных элементов технологии ремонта вагонов.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Индикаторы	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	
ОПК-5.1 Поясняет конструкцию грузовых вагонов; рассчитывает силы, действующие на узлы и элементы вагонов; решает задачи предпроектных исследований	Знать: - инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей; - способы организации работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; - способы анализа технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей. Уметь: - применять инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей; - применять способы организации работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; - применять способы анализа технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей. Владеть: - инструкциями, технологическими картами в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей; - способами организации работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; - способами анализа технологических карт в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Нетяговый подвижной состав» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.14	Нетяговый подвижной состав	ОПК-5
Предшествующие дисциплины		
	Нет	
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
	Нет	
Последующие дисциплины		
Б2.О.03(П)	Производственная практика, технологическая практика	ОПК-5.1
Б2.О.05(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	ОПК-5.1
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-5.1

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины:		
- часов	108	108
- зачетных единиц	3	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов	36,25	36,25
<i>из нее аудиторные занятия, всего</i>	36,25	36,25
в т.ч.:		
лекции	18	18
практические занятия	18	18
лабораторные работы	-	-
КА	0,25	0,25
КЭ		
Самостоятельная подготовка к экзаменам в период экзаменационной сессии (контроль)		
Самостоятельная работа (всего), часов	71,75	71,75
в т.ч. на выполнение:		
контрольной работы		
расчетно-графической работы	-	-
реферата	-	-
курсовой работы	-	-
курсового проекта	-	-
Виды промежуточного контроля	ЗаО	ЗаО
Текущий контроль (вид, количество)		

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Темы и краткое содержание курса

Тема 1. Введение.

Содержание, цель и задачи дисциплины. Общие сведения о вагонах. Назначение вагонов и их классификация. Техничко-экономические параметры вагонов. Перспективы вагоностроения.

Тема 2. Классификация и основные элементы конструкции вагонов

Классификация вагонов. Признаки классификации вагонов. Грузовые, пассажирские и универсальные вагоны. Крытые вагоны, Полувагоны. Ходовые части вагона.

Тема 3. Грузовые вагоны

Назначение и классификация грузовых вагонов. Устройство кузовов и рам крытых вагонов.

Тема 4. Пассажирские вагоны

Назначение и классификация пассажирских вагонов. Механическое оборудование вагона. Теплотехническая система вагона. Система жизнедеятельности. Конструкции кузова пассажирских вагонов. Оборудование пассажирского вагона.

Тема 5. Габариты подвижного состава

Габариты подвижного состава. Группы вагонов по габаритам.

Тема 6. Колесные пары

Общие сведения об устройстве и назначении колесных пар. Типы колесных пар. Конструкция и изготовление вагонных осей и колес. Профиль поверхности катания колеса.

Тема 7. Буксовые узлы

Назначение и классификация буксовых узлов. Устройство буксовых узлов с роликовыми подшипниками.

Тема 8. Тележки вагона

Назначение и классификация тележек вагонов. Устройство тележек грузовых вагонов. Устройство тележек пассажирских вагонов.

Тема 9. Цистерны

Назначение и устройство 4-х и 8-ми осных цистерн. Классификация и устройство транспортеров.

Тема 10. Автосцепное оборудование вагона

Назначение и расположение автосцепного оборудования на вагоне. Устройство и работа механизма автосцепки СА-3.

Тема 11. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов

Поглощающие аппараты грузовых вагонов. Поглощающие аппараты пассажирских вагонов.

Тема 12. Полувагоны

Назначение и устройство полувагонов. Назначение и устройство платформ.

Тема 13. Рессоры

Назначение рессорного подвешивания. Конструкция рессор и пружин.

Тема 14. Изотермические вагоны

Общие сведения об изотермических вагонах. Вагоны термосы, вагоны ледники.

4.2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Контактная работа (Аудиторная работа)			СР
		ЛК	ЛБ	ПЗ	
Тема 1. Введение.	7,75				7,75
Тема 2. Классификация и основные элементы конструкции вагонов					
Тема 3. Грузовые вагоны	8	2		4	2
Тема 4. Пассажирские вагоны	6				6
Тема 5. Габариты подвижного состава	8			6	2
Тема 6. Колесные пары	8	2		4	2
Тема 7. Буксовые узлы	8	2		4	2
Тема 8. Тележки вагона	6	2			4
Тема 9. Цистерны	6	2			4
Тема 10. Автосцепное оборудование вагона	6	2			4
Тема 11. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов	6				6
Тема 12. Полувагоны		2			
Тема 13. Рессоры	6				4
Тема 14. Изотермические вагоны	12	4			8
КА	12				12
ИТОГО	108	18		18	71,75

4.3. Тематика практических занятий

Тема практического занятия	Количество часов		
	всего	в т.ч. в интерактивной форме	
		часы	форма занятия
Общее устройство и основные части вагона	4		
Определение технико-экономических показателей пассажирских вагонов	6		
Вписывание вагонов в заданный габарит	4		
следование конструкции колесных пар и роликовых букс	4		
Всего	18		

4.4. Тематика лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.5. Тематика курсовой работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.6. Тематика контрольных работ

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид работы
Тема 1. Введение.	7,75	Работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации
Тема 2. Классификация и основные элементы конструкции вагонов		Работа с литературой, подготовка к промежуточной аттестации
Тема 3. Грузовые вагоны	2	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 4. Пассажирские вагоны	6	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 5. Габариты подвижного состава	2	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 6. Колесные пары	2	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 7. Буксовые узлы	2	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 8. Тележки вагона	4	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 9. Цистерны	4	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 10. Автосцепное оборудование вагона	4	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 11. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов	6	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 12. Полувагоны		Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 13. Рессоры	4	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
Тема 14. Изотермические вагоны	8	Выполнение контрольной работы, подготовка к промежуточной и текущей аттестации
ИТОГО	71,75	

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения:

- учебная литература – библиотека филиала;
- методические рекомендации по выполнению контрольной работы;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического

материала – сайт филиала.

6. Фонд оценочных средств

Вид оценочных средств	Количество
Текущий контроль	
Контрольная работа	-
Промежуточный контроль	
Зачет	-
Зачет с оценкой	1

7. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Устич П.А.	Вагонное хозяйство: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / П.А. Устич, И.И. Хаба, В.А. Ивашов и др.; Под ред. П.А. Устича.	М.: Маршрут, 2003. - 560 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/38/155721/	Электронный ресурс
Л1.2	Лукин В.В., Анисимов П.С., Федосеев Ю.П.	Вагоны. Общий курс: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / Под ред. В.В. Лукина.	М.: Маршрут, 2004. – 424 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/38/225898/	Электронный ресурс
Л1.3	Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика вагонов. Часть 1. Теоретические основы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей вагонов: учебник	М.: ФГБОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте.- 2013.- 403 с.	25
Л1.4	Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика вагонов. Часть 1. Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации: учебник	М.: ФГБОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте.- 2013.- 315 с.	25
7.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Лукин В.В.	Вагоны. Общий курс	М.: Маршрут.- 2004.- 424 с.	29
Л2.2	Сергеев К.А.	Вагонное хозяйство: учебное пособие	М.: МИИТ. – 2009.- 62 с.	19
Л2.3	Устич П.А.	Вагонное хозяйство: учебник	М.: Маршрут. – 2003.-560 с.	40

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

- 1.Официальный сайт филиала.
2. Электронная библиотечная система
3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лекционные занятия включают в себя конспектирование учебного материала, на занятиях необходимо иметь тетрадь для записи и необходимые канцелярские принадлежности.

2. Практические занятия включают в себя выполнение заданий по теме занятия.

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь конспект лекции, методические указания по выполнению работы. Во время выполнения работ студент заполняет отчет, который защищает у преподавателя в конце занятия.

3. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить контрольную работу. Прежде чем выполнять задания контрольной работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работ. Выполнение и защита контрольных работ являются непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения контрольной работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций: MS PowerPoint.

Профессиональные базы данных, используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru>

2. Mathcad - обучающий ресурс - <http://www.exponenta.ru/soft/Mathcad/learn/learn.asp>

3. Портал интеллектуального центра – научной библиотеки им. Е.И. Овсянкина

https://library.narfu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=500&Itemid=569&lang=ru

11. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Нетяговый подвижной состав», аудитория № 615. Специализированная мебель: столы ученические - 27 шт., стулья

ученические - 54 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук. Демонстрационные стенды электрифицированные (для обучения и контроля) - 3 шт. Стенды: «Автосцепка вагона СА-3», «Привод подвижного генератора пассажирского вагона». Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций. Планшет с плакатами по конструкции тележек вагонов.

11.2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

НЕТЯГОВЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

1.1. Перечень компетенций

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. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава.

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций, индикаторов
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, практические занятия	ОПК-5 (ОПК-5.1)
Этап 2. Формирование умений	Практическое занятие	ОПК-5 (ОПК-5.1)
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Выполнение контрольной работы	ОПК-5 (ОПК-5.1)
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Защита контрольной работы. Зачет с оценкой	ОПК-5 (ОПК-5.1)

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

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции, индикатора	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	ОПК-5 (ОПК-5.1)	- посещение лекционных занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии	- наличие конспекта лекций по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов	участие в дискуссии
Этап 2. Формирование умений	ОПК-5 (ОПК-5.1)	- выполнение практических занятий	- успешное самостоятельное решение задач практического занятия	практическое занятие

Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ОПК-5 (ОПК-5.1)	- выполнение практических занятий	- успешное самостоятельное решение задач практического занятия	практическое занятие
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ОПК-5 (ОПК-5.1)	- зачет с оценкой	- ответы на вопросы зачета	устный ответ

2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции, индикатора	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	высокий
ОПК-5 (ОПК-5.1)	Знать: - инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей; Уметь: - применять инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей; Владеть: - инструкциями, технологическими картами в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей	Знать: - способы организации работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; Уметь: - применять способы анализа технологических карт, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей. Владеть: - способами организации работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта	Знать: - способы анализа технологических карт, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей. Уметь: - применять способы организации работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта; Владеть: - способами анализа технологических карт в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей.

2.3. Шкалы оценивания формирования индикаторов достижения компетенций

а) Шкала оценивания зачета с оценкой

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Индикатор достижения компетенции сформирован на высоком уровне. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Опирается на приобретенные знания, умения и навыки, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.

оценка «хорошо»	- Индикатор достижения компетенции сформирован на высоком уровне, но допускаются неточности; - индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне, но студент отвечает на все дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне. Опирается на приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. На два теоретических вопроса студент дал полные ответы, на третий - при наводящих вопросах преподавателя. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.
оценка «удовлетворительно»	- Индикатор достижения компетенции сформирован на базовом уровне и студент отвечает на все дополнительные вопросы; - индикатор достижения компетенции сформирован на среднем уровне с наличием неточностей и затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания индикатора достижения компетенции на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.
оценка «неудовлетворительно»	Индикатор достижения компетенции сформирован на уровне ниже базового и студент затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности индикатора достижения компетенции.

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Код компетенции, индикатора	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ОПК-5 (ОПК-5.1)	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия: вопросы для обсуждения (методические рекомендации для проведения практических занятий)
	Этап 2. Формирование умений	- Практические занятия
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- Контрольная работа
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- Вопросы к зачету с оценкой (Приложение 1)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении зачета учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 30 мин.

Дискуссия

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы по теме, отведенной на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины). При ответе на вопросы студентам необходимо определить схему дальнейшего решения поставленной задачи.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

1. Методика расчета технико-экономических параметров вагонов
2. Классификация вагонов по способу передвижения
3. Классификация вагонов и контейнеров по назначению
4. Методика расчета вписывания вагона в габарит подвижного состава
5. Характеристика габаритов подвижного состава по ГОСТ 9238-2013
6. Конструкции кузовов и рам грузовых вагонов
7. Относительные параметры грузовых вагонов и их расчёт
8. Основные направления модернизации тележек грузовых вагонов
9. Сборочные узлы тележек грузовых вагонов и их конструкция
10. Классификация тележек пассажирских вагонов
11. Сборочные узлы тележек пассажирских вагонов и их конструкция
12. Типы и основные параметры колесных пар вагонов по ГОСТ 4835-2013
13. Классификация рессорного подвешивания тележек вагонов
14. Понятие о конусности поверхности катания вагонного колеса
15. Классификация колесных пар и их обозначения
16. Конструктивные различия грузовых и пассажирских тележек
17. Конструкция буксового узла с подшипниками кассетного типа
18. Способы крепления подшипников буксового узла
19. Типы буксовых узлов эксплуатируемых на сети ж.д.
20. Детали буксового узла вагона в порядке их сборки.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ

21. Понятие о осевых и радиальных зазорах цилиндрического подшипника
22. Назначение и классификация автосцепок
23. Детали и узлы автосцепного устройства грузовых вагонов
24. Устройство пружинно-фрикционных поглощающих аппаратов
25. Классификация поглощающих аппаратов по типу амортизатора
26. Понятие о энергоемкости поглощающего аппарата.
27. Диаграмма работы пружинно фрикционного аппарата.
28. Типы эластомерных поглощающих аппаратов и их конструкция
29. Силовые характеристики поглощающих аппаратов
30. Конструкция рессорного подвешивания грузовых тележек
31. Классификация гасителей колебаний вагонов
32. Область применения и конструкция беззазорного сцепного устройства
33. Конструкция тележек безлюечевого типа
34. Геометрические размеры колесных пар вагонов согласно ПТЭ
35. Системы жизнеобеспечения пассажирских вагонов
37. Кинематические схемы приводов подвагонных генераторов
38. Классификация вагонов транспортеров и их характеристика
39. Схемы опирания кузова вагона на тележку
40. Классификация специализированных грузовых вагонов

Проверка уровня обученности ВЛАДЕТЬ

41. Конструктивные особенности универсального сливного прибора
42. Классификация грузовых вагонов по форме кузова
43. Назначение гасителей колебания и их расположение на тележках
44. Типы и конструктивные особенности вагонов-самосвалов
45. Особенности выгрузочных устройства вагонов-хопперов
46. Конструкция надрессорной балки тележки 18-100
47. Материалы конструкции кузовов пассажирских вагонов
48. Конструкция тормозной рычажной передачи грузовых вагонов
49. Особенности конструкции двухэтажных пассажирских вагонов
50. Развитие вагонных конструкций в России и за рубежом
51. Назначение тормоза вагона и его основные конструктивные элементы
52. Классификация изотермических вагонов
53. Схема передачи усилий от кузова вагона на головку рельса
54. Схемы соединения рам тележек с буксовым узлом
55. Инновационные направления развития грузовых вагонов
56. Система технического обслуживания и ремонта вагонов
57. Экипировка пассажирских вагонов в рейс
58. Основные неисправности колесных пар вагонов
59. Способы обнаружения неисправных буксовых узлов в эксплуатации
60. Особенности подготовки грузовых вагонов к перевозкам
61. Особенности вагоноремонтного производства
62. Причины отцепок вагонов в текущий отцепочный ремонт