


Документ подписан простыми электронными подписями  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06  
Уникальный идентификатор документа:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e64542a93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»  
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Свободном  
(АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
АМИЖТ – филиала ДВГУПС в  
г. Свободном  
 Т.И. Дзюба

16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины **Конструкция подвижного состава**

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

специализация: Электрический транспорт железных дорог

Составитель: старший преподаватель, Мережко Н.М.

Обсуждена на заседании кафедры высшего образования АМИЖТ

Протокол № 10 от 14.06.2021г

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям  
«Подвижной состав железных дорог»

Протокол № 10 от 15.06.2021 г.

Рабочая программа дисциплины Конструкция подвижного состава

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация инженер путей сообщения

Форма обучения очная

**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**

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Часов по учебному плану	216	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр)	3, 4
контактная работа	128	РГР	3 сем. (1), 4 сем. (1)
самостоятельная работа	80		

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	32	32	32	32	64	64
КСР	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	68	68	68	68	136	136
Сам. работа	40	40	40	40	80	80
Итого	108	108	108	108	216	216

### 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	<p>Конструкция подвижного состава (вагоны) Классификация и основные элементы конструкции вагонов. Габариты вагонов. Назначение, устройство и основные Размеры колесных пар. Назначение и классификация буксовых узлов. Назначение, состав и классификация рессорного подвешивания. Упругие элементы и возвращающие устройства, гасители колебаний. Упругие свойства элементов рессорного подвешивания. Основные схемы и параметры рессорного подвешивания. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Автосцепные устройства. Устройство и работа механизма автосцепки. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Упругие переходные площадки и амортизирующие устройства пассажирских вагонов. Грузовые вагоны и контейнеры, Назначение и классификация кузовов. Крытые вагоны, полувагоны, платформы, транспортеры, цистерны, контейнеры. Знаки и надписи на вагонах. Назначение и классификация изотермического подвижного состава. Классификация и планировка пассажирских вагонов. Конструкция кузовов пассажирских вагонов. Системы безопасности и жизнеобеспечения пассажирских вагонов. (электроподвижной состав) электрическое оборудование электровоза: основные элементы силовой цепи ЭПС постоянного и переменного тока, электрическое оборудование цепей управления ЭПС, вспомогательное оборудование ЭПС. Конструкция механической части ЭПС: кузова, рамы тележек, колесные пары, колесно-моторный блок, буксовый узел, элементы рессорного подвешивания, тяговые передачи. Конструкция пневматического оборудования ЭПС. (локомотивы) Тепловозные дизели, принцип действия, общее устройство, компоновочные и кинематические схемы, принципиальные и конструктивные схемы систем воздухообеспечения, топливоподачи, смазки и охлаждения дизеля, общее устройство вспомогательных агрегатов дизеля, основные технико-экономические параметры и характеристики тепловозных дизелей. Электрические передачи локомотивов, их разновидности, принципиальные схемы и назначение основных элементов; тяговые электрические машины, их назначение, принцип действия, устройство и основные характеристики; гидравлические передачи локомотивов, их разновидности, принципиальные схемы и назначение основных элементов. Тяговые гидравлические аппараты, их назначение, устройство и основные характеристики. Конструкция экипажной части тепловоза: кузова, рамы тележек, колесные пары, колесно-моторный блок, буксовый узел, элементы рессорного подвешивания, тяговые передачи. Конструкция пневматического оборудования тепловозов.</p>
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.19.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Ознакомительная практика
2.1.2	Общий курс железнодорожного транспорта
2.1.3	Слесарное дело
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Эксплуатационная практика
2.2.2	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

--	--

#### ОПК-3: Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

<b>Знать:</b>	Систему нормативных документов, регламентирующих правила безопасной эксплуатации подвижного состава железных дорог; систему нормативных документов, регламентирующих организацию эксплуатации, технологию и организацию ремонта и производства объектов подвижного состава железных дорог; правовые основы стандартизации и сертификации, уметь применять стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; «Правила тяговых расчетов для поездной работы» для решения задач профессиональной деятельности; основы теории и конструкции объектов подвижного состава, жизненный цикл и стратегии развития.
<b>Уметь:</b>	Ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; ориентироваться в системе законодательства, регулирующей правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности; проводить сравнительный анализ технико-экономических характеристик объектов подвижного состава, оценивать удельные показатели, характеризующие свойства и качество объектов подвижного состава; использовать «Правила тяговых расчетов для поездной работы» для решения задач профессиональной деятельности; проводить сравнительный анализ технико-экономических характеристик узлов, агрегатов и оборудования объектов подвижного состава, соответствующих специализации обучения.
<b>Владеть:</b>	

методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции; владеть навыками разработки требований к конструкции подвижного состава, оценки технико-экономических и удельных показателей подвижного состава; правилами технической эксплуатации железных дорог; навыками проведения сравнительного анализа технико-экономических характеристик объектов подвижного состава, оценивания удельных показателей, характеризующих свойства и качество объектов подвижного состава.

### ПК-3: Способен ремонтировать несложные детали подвижного состава железнодорожного транспорта

#### Знать:

устройство объектов подвижного состава (в соответствии со специализацией обучения) в объеме, необходимом для выполнения работ по ремонту неисправных несложных деталей; технологический процесс ремонта и изготовления несложных деталей подвижного состава (поручней, лестниц, подножек, кронштейнов, державок концевых кранов, труб воздушной магистрали, штуцеров фланцев песочных трубы сопел песочниц, труб, резервуаров); основные понятия о допусках и посадках, характеристиках и категориях квалитетов (по 11- 14 квалитетам), параметрах шероховатости; нормы допусков и износов простых узлов и деталей; слесарное дело в части прогонки резьбы на болтах и гайках, уметь выполнять работы по нарезанию резьбы на подводящих трубах воздушной магистрали.

#### Уметь:

выполнять работы по ремонту несложных деталей подвижного состава (поручни, лестницы, подножки, кронштейны, скобы и хомуты для крепления деталей тормозного оборудования, труб воздушной магистрали); выполнять работы по установке несложных деталей подвижного состава (поручни, лестницы, подножки, кронштейны, скобы и хомуты для крепления деталей тормозного оборудования, труб воздушной магистрали); выполнять работы по рассверливанию отверстий с помощью ручного и механизированного инструмента в деталях после восстановления изношенных отверстий наплавкой.

#### Владеть:

методами выполнения работ по ремонту несложных деталей подвижного состава; способами выполнения работ по установке несложных деталей подвижного состава; способами выполнения работы по рассверливанию отверстий с помощью ручного и механизированного инструмента в деталях после восстановления изношенных отверстий наплавкой

### 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	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>						
1.1	(вагоны) Классификация и основные элементы конструкции вагонов. Габариты вагонов. Назначение, устройство и основные размеры колесных пар. Назначение и классификация буксовых узлов. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Автосцепные устройства. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Упругие переходные площадки и амортизирующие устройства пассажирских вагонов. Устройство и работа механизма автосцепки. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.3	Крытые вагоны, полувагоны, платформы, транспортеры, цистерны, контейнеры. Габариты вагонов. Тележки вагонов. Назначение, устройство и основные размеры колесных пар. Назначение и классификация буксовых узлов. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.4	Назначение и классификация буксовых узлов. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.5	Назначение, состав и классификация рессорного подвешивания. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.6	Упругие элементы и возвращающие устройства, гасители колебаний. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	

1.7	Упругие свойства элементов рессорного подвешивания. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.8	Основные схемы и параметры рессорного подвешивания. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.9	Тележки грузовых вагонов. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.10	Тележки пассажирских вагонов /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.11	Автосцепные устройства. Поглощающие аппараты грузовых и пассажирских вагонов. Упругие переходные площадки и амортизирующие устройства пассажирских вагонов. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.12	Устройство и работа механизма автосцепки. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.13	Грузовые вагоны и контейнеры, Назначение и классификация кузовов. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.14	Крытые вагоны, полувагоны, платформы, транспортеры, цистерны, контейнеры. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.15	Знаки и надписи на вагонах. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.16	Назначение и классификация изотермического подвижного состава. Классификация и планировка пассажирских вагонов. Конструкция кузовов пассажирских вагонов. Системы безопасности и жизнеобеспечения пассажирских вагонов. /Лек/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.17	Электрическое оборудование электровоза: основные элементы силовой цепи ЭПС постоянного и переменного тока, электрическое оборудование цепей управления ЭПС, вспомогательное оборудование ЭПС. /Лек/	4/2	4	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.18	Конструкция механической части ЭПС: кузова, рамы тележек, колесные пары, колесно-моторный блок, буксовый узел, элементы рессорного подвешивания, тяговые передачи. /Лек/	4/2	6	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.19	Конструкция пневматического оборудования ЭПС. /Лек/	4/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	

1.20	Тепловозные дизели, принцип действия, общее устройство, компоновочные и кинематические схемы, принципиальные и конструктивные схемы систем воздухообеспечения, топливоподачи, смазки и охлаждения дизеля, общее устройство вспомогательных агрегатов дизеля, основные технико-экономические параметры и характеристики тепловозных дизелей. /Лек/	4/2	4	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.21	Электрические передачи локомотивов, их разновидности, принципиальные схемы и назначение основных элементов; тяговые электрические машины, их назначение, принцип действия, устройство и основные характеристики; гидравлические передачи локомотивов, их разновидности, принципиальные схемы и назначение основных элементов. /Лек/	4/2	6	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.22	Тяговые гидравлические аппараты, их назначение, устройство и основные характеристики. /Лек/	4/2	4	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.23	Конструкция экипажной части тепловоза: кузова, рамы тележек, колесные пары, колесно-моторный блок, буксовый узел, элементы рессорного подвешивания, тяговые передачи. Конструкция пневматического оборудования тепловозов. /Лек/	4/2	4	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.24	Конструкция экипажной части тепловоза: кузова, рамы тележек, колесные пары, колесно-моторный блок, буксовый узел, элементы рессорного подвешивания, тяговые передачи. Конструкция пневматического оборудования тепловозов. /Лек/	4/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>							
2.1	Изучение классификации грузовых вагонов /Пр/	3/2	4	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.2	Изучение тележки грузового вагона модели 18-100, 18-101. /Пр/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.3	Изучение конструкции тележки грузового вагона модели 18-578 /Пр/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.4	Изучение конструкции тележки грузового вагона модели 18-9810,18-9855 /Пр/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.5	Изучение конструкции тележки грузового вагона модели 18-194-1 /Пр/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.6	Изучение конструкции колесной пары вагона /Пр/	3/2	4	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	

2.7	Изучение конструкции буксовых узлов колесных пар /Пр/	3/2	4	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.8	Изучение конструкции тормозного оборудования грузовых вагонов. /Пр/	3/2	6	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.9	Изучение конструкции рам грузовых вагонов /Пр/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.10	Изучение конструкции автосцепного и упряжного устройств грузовых вагонов /Пр/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.11	Изучение конструкции тормозного оборудования пассажирских вагонов /Пр/	3/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.12	Изучение классификации локомотивов. Назначение /Пр/	4/2	4	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.13	Изучение конструкции кузовов тепловозов /Пр/	4/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.14	Изучение конструкции тележек электровозов /Пр/	4/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.15	Изучение тележек тепловозов /Пр/	4/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.16	Изучение колесных пар локомотивов /Пр/	4/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.17	Изучение масляной системы тепловоза /Пр/	4/2	2	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.18	Элементы силовой схемы электровоза переменного тока: назначение, технические параметры /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.19	Вспомогательное оборудование электроподвижного состава: назначение, конструкция /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.20	Электромеханические характеристики тяговых двигателей. Расчет и построение тяговой характеристики электровоза /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.21	Тяговые двигатели: конструкция, принцип работы, технические характеристики /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.22	Определение массы состава /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.23	Уравнение движения поезда и его решение /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	

2.24	Тормозные силы: механическое и электрическое торможение /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.25	Силы сопротивления движению поезда /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
2.26	Изучение конструкции тормозной системы локомотивов /Пр/	4/2	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Изучение конспектов лекций, оформление отчетов и подготовка к защите РГР /Ср/	3/2	40	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.2	Изучение конспектов лекций, оформление отчетов и подготовка к защите РГР /Ср/	4/2	40	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	/Зачет/	3/2	0	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	
4.2	/Зачет/	4/2	0	ОПК-3 ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ефименко Ю.И.	Железные дороги. Общий курс: учеб. для бакалавров и специалистов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2014,
Л1.2	Пастухов И.Ф., Пигунов В.В.	Конструкция вагонов.: Учеб.	Москва: Маршрут, 2004,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Андреева О.Н., Тагирова Т.Н.	Вагоны: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018,

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Анисимов П.С.	Конструирование и расчет вагонов: учеб. для вузов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2011,

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронная образовательная среда ДВГУПС	<a href="http://do.dvgups.ru/">http://do.dvgups.ru/</a>
----	--	---

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Интернет шлюз ideco ics, лиц. 11028205\_2

6.3.1.2 LibreOffice - офисный пакет

6.3.1.3 Zoom (свободная лицензия)

6.3.1.4 Free Conference Call (свободная лицензия)



6.3.1.5 Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1 Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

6.3.2.2 Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ (СПО) Аудитория № 215 п (2)	Кабинет организации строительства и реконструкции железных дорог	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, компьютер. Переносные сигнальные знаки: квадратный щит желтого / зеленого цвета, «конец опасного места» - «начало опасного места», сигнальный знак «С». Струбцина. Интернет шлюз ideco ics, лиц. 11028205_2 LibreOffice - офисный пакет Zoom (свободная лицензия) Free Conference Call (свободная лицензия)
АМИЖТ Аудитория №208	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность: Комплект учебной мебели. Технические средства обучения: компьютеры Операционная система MS Windows 8.1 Professional Open license Free Conference Call (свободная лицензия)

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения контрольных испытаний (текущих и промежуточных) студенту рекомендуется:

1) В самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- рабочая программа дисциплины;
- перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематические планы лекций, практических;
- контрольные мероприятия;
- список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов;
- перечень вопросов к зачету.

2) В начале обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

3) Изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии в бумажном или электронном виде. Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

4) Согласовать с преподавателем подготовку материалов, полученных в процессе контактной работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, исходя из индивидуальных потребностей. Процесс изучения дисциплины нужно построить с учётом следующих важных моментов:

- большой объем дополнительных источников информации;
- широчайший разброс научных концепций, точек зрения и мнений по всем вопросам содержания;
- значительный объем нормативного материала, подлежащий рассмотрению;
- существенно ограниченное количество учебных часов, отведенное на изучение дисциплины.

5) Приступать к изучению отдельных тем в установленном порядке. Получив представление об основном содержании темы, необходимо изучить материал с помощью основной и дополнительной литературы. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

## Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины: Конструкция подвижного состава

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.** Показатели и критерии оценивания компетенций ОПК-3, ПК-3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

Шкалы оценивания компетенций ОПК-3, ПК-3 при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебнопрограммного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

**2. Перечень вопросов к зачетам:**

3 семестр

1. Причины многообразия вагонного парка ОПК-3, ПК- 3
2. Признаки классификации вагонов ОПК-3. ПК- 3
3. Назначение открытого подвижного состава ОПК-3.
4. Назначение крытых вагонов ОПК-3,
5. Назначение полувагонов и платформ ОПК-3., ПК- 3
6. Назначение цистерн ОПК-3
7. Классификация пассажирских вагонов ОПК-3, ПК- 3
8. Классификация полувагонов ОПК-3.
9. Классификация вагонов по способу передвижения и месту эксплуатации ОПК-3, ПК- 3
10. Классификация вагонов по технической характеристике ОПК-3.

Вопросы к зачету предназначены для оценивания уровня освоения компетенции ОПК-3

1. Транспорт в общей структуре промышленного производства ОПК-3, ПК- 3
2. Технические средства и системы организации и функционирования железных дорог
3. Виды транспорта их взаимодействие и взаимосвязь ОПК-3
4. Образование единой транспортной системы ОПК-3
5. Основные показатели работы единой транспортной системы ОПК-3
6. Схема структуры управления железнодорожным транспортом ОПК-3
7. Основные принципы управления железнодорожным транспортом ОПК-3
8. Место и роль инженера-механика в общей структуре железнодорожного транспорта ОПК-3
9. Основные документы, регламентирующие деятельность железнодорожного транспорта ОПК-3
10. Требования, предъявляемые к специалисту ОПК-3

4 семестр

1. Тележки грузовых вагонов ОПК-3
2. Тележки грузовых вагонов ОПК-3
3. Тележки пассажирских вагонов ОПК-3

4. Автосцепное устройство вагонов ОПК-3
5. Автосцепка СА-3 ОПК-3
6. Поглощающие аппараты ОПК-3
7. Назначение и сфера применения платформ и полувагонов ОПК-3
8. Типы платформ ОПК-3
9. Конструкция рамы платформы ОПК-3
10. Конструкция кузова платформы ОПК-3, ПК-3

Перечень вопросов к экзамену:

1. Назначение и конструкция крытых вагонов. ОПК-3
2. Дайте определение габариту подвижного состава. Виды габаритов железных дорог РФ. ОПК-3
3. Конструкционные особенности тележки грузового вагона модели 18-9810. ОПК-3, ПК-3
4. Конструкция колесных пар вагонов ОПК-3
5. Расскажите конструкцию и назначение тормозной системы грузового четырехосного вагона. ОПК-
6. Расскажите классификацию вагонов. ОПК-3, ПК-3

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (ОПК-3)

Выбрать правильный ответ

Вагоном называется единица подвижного состава, предназначенная для перевозки

- пассажиров и груза
- пассажиров
- пассажиров и хранения грузов
- пассажиров и грузов, а так же погрузки и выгрузки грузов и багажа.

Задание 2 (ПК-3)

Выбрать правильный ответ

К основным элементам вагона относятся

- кузов, ходовые части, ударно-тяговые приборы, автоматический тормоз, автосцепное оборудование;
- кузов, рама, ходовые части, автоматический тормоз, автосцепное оборудование;
- кузов, рама, ходовые части, автосцепное оборудование, автоматический тормоз, устройства для погрузки и выгрузки грузов.
- кузов, рама и ходовые части

Задание 3 (ОПК-3)

Выбрать правильный ответ

По своему назначению вагоны разделяются на:

- пассажирские и грузовые
- пассажирские, грузовые и вагоны специального назначения
- пассажирские, грузовые и рефрижераторные вагоны
- пассажирские, грузовые и вагоны транспортеры

Задание 4 (ПК-3)

Выбрать правильные ответы

Вагоны классифицируются по следующим признакам:

- способу передвижения
- осности
- величине осевой нагрузки
- величине погонной нагрузки
- месту эксплуатации

Примерные задания теста **3 курс**

Задание 1 (ОПК-3)

Тип колесной пары определяется

- а) Типом оси, диаметром колёс
- б) Размерами оси и диаметром колес
- в) Шириной обода и типом оси
- г) Шириной обода и размерами оси

Задание 2 (ОПК-3)

Размер между внутренними гранями колес для скоростей до 120 км/ч

- а) 1440 мм
- б) 1440 ±3мм
- в) 1540 ±3мм
- г) 1540 ±1мм

Задание 3 (ОПК-3)

Высота гребня

- а) 28 мм
- б) 30 мм
- в) 29 мм
- г) 32 мм

Задание 4 (ПК-3)

Часть оси, на которой находятся подшипники

- а) Предподступичная
- б) Шейка
- в) Средняя
- г) Подступичная

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 - 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 - 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 - 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.