

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС
Заведующий кафедрой УТБиИС



С.П. Вакуленко

27 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

12 апреля 2022 г.

Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»

Автор Журавлёв Николай Петрович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нетяговый подвижной состав

Специальность:	23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация:	Транспортный бизнес и логистика
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 13 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой  Ю.О. Пазойский
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2322
Подписал: Заведующий кафедрой Пазойский Юрий
Ошарович
Дата: 24.06.2019

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Нетяговый подвижной состав» является профессиональная подготовка инженеров путей сообщения и получение будущими специалистами необходимых знаний о нетяговом подвижном составе железнодорожного транспорта, формирование у обучающихся на базе профессиональных знаний, умений и навыков компетенций в области теории и практики устройства и технической эксплуатации нетягового подвижного состава, определения его технико-эксплуатационных параметров, выбора рациональных типов и моделей для использования в перевозочном процессе в процессе следующих видов деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;

Дисциплина предназначена для получения знаний, используемых при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая деятельность:

обеспечение безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнение законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей природной среды;

обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузовбагажа и багажа;

разработка и внедрение систем безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта;

организационно-управленческая деятельность:

организация технического контроля и управления качеством транспортной продукции и услуг;

Задачи дисциплины — дать представления о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметрах надежности вагонов, нормативно-технических документах, определяющих порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организации их технического обслуживания и ремонта.

Данная дисциплина включает вопросы государственной транспортной политики и законодательства, безопасности подвижного состава, его влияния транспорта на окружающую среду. Полученные при ее изучении знания являются базой для формирования в специальных дисциплинах углубленных знаний, умений и навыков по частным проблемам развития транспортной системы.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Нетяговый подвижной состав" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Математика:

Знания: основы математического анализа и других разделов курса, перечисленных в дальнейшем; иметь начальные представления о математических методах в экономике при рассмотрении конкретных примеров математических моделей экономических явлений: функции спроса и предложения, функция полезности, кривые безразличия;

Умения: осуществлять основные формульно-функциональные преобразования; рассматривать аналитическую и геометрическую стороны различных соотношений и выводов;

Навыки: основными изученными в курсе операциями (дифференцирование, интегрирование и др.) и применять эти операции к анализу метаматематических моделей экономических систем; владеть навыками работы с математическими справочниками и таблицами; применения основных выводов и результатов курса к решению необходимых прикладных задач.

2.1.2. Общий курс транспорта:

Знания: структуры управления ж.д. транспортом; устройства основных технических средств железных дорог, железнодорожного подвижного состава, системы его технического обслуживания и ремонта.

Умения: разрабатывать транспортно-технологические схемы перевозок различных грузов; определять основные показатели использования подвижного состава.

Навыки: Владения методами технико-экономического обоснования при принятии решения о развитии транспортных технических средств; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Взаимодействие видов транспорта

2.2.2. Организация пассажирских перевозок

2.2.3. Сервис на транспорте

2.2.4. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

2.2.5. Транспортно-грузовые системы

2.2.6. Управление грузовой и коммерческой работой

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-11 готовностью к использованию алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта;	Знать и понимать: конструктивные особенности пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационные характеристики, параметры надежности вагонов; - нормативно-технические документы, определяющие порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организацию их технического обслуживания и ремонта. - алгоритмы деятельности, связанные с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. Уметь: использовать алгоритмы деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. Владеть: - умением использовать алгоритмы деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.
2	ОПК-13 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил;	Знать и понимать: инструкции, технологические карты, техническую документацию в области нетягового подвижного состава. Уметь: осуществлять контроль соблюдения на транспорте установленных требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области нетягового подвижного состава. Владеть: навыками проведения экспертизы технической документации; - умением проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава.
3	ПК-5 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.	Знать и понимать: техническую документацию, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике нетягового подвижного состава. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации в области нетягового подвижного состава; - проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава. Владеть: - навыками выполнения экспертизы технической документации в области нетягового подвижного состава;

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		- умением проводить надзор и контроль состояния и эксплуатации нетягового подвижного состава.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

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

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	42	42,15
Аудиторные занятия (всего):	42	42
В том числе:		
лекции (Л)	28	28
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	66	66
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.	1/1	2/2			22	25/3	
2	4	Тема 1.1 Железнодорожный транспорт на этапе реформирования. Стратегия развития железнодорожного транспорта России до 2030 г. Роль и место вагонного хозяйства в железнодорожной транспортной системе. История вагоностроения. Научные исследования в области нетягового подвижного состава					17	17	
3	4	Тема 1.2 Классификация, структура вагонного парка. Области рационального применения типов вагонов. Техно-экономические параметры вагонов. Выбор типов грузовых вагонов. Выбор рациональной структуры вагонного парка	1/1					1/1	
4	4	Раздел 2 Основы расчета и проектирования вагонов	2	2/2			5	9/2	
5	4	Тема 2.3 Надежность вагонов. Показатели безотказности работы, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Понятие отказа и предельного	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		состояния. Силы, действующие на вагон. Нормы расчета и проектирования вагонов.							
6	4	Тема 2.4 Основы взаимодействия подвижного состава и пути. Расчетные режимы нагружения вагонов. Основные положения норм расчета и проектирования вагонов. Габариты вагонов. Вписывание вагонов в габарит. Определение технических параметров грузовых и пассажирских вагонов. Определение удельного объема и удельной площади вагона. Факторы, обуславливающие выбор типов и параметров вагонов. Оптимизация выбора параметров вагонов.	1					1	
7	4	Раздел 3 Ходовые части вагонов.	7/5	6/6			13	26/11	
8	4	Тема 3.5 Колесные пары. Классификация и развитие. Назначение и конструкция колесных пар. Оси. Колеса. Формирование колесных пар. Знаки и клейма на колесных парах. Силы, действующие на колесную пару вагона. Нагруженность расчетных сечений оси. Оценка прочности и	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		надежности вагонной оси. Условный метод расчета на прочность оси колесной пары. Устойчивость колесных пар против схода с рельсов. Освидетельствование колесных пар. Неисправности и ремонт колесных пар, нормирование их износов. Диагностика состояния колесных пар.							
9	4	Тема 3.6 Буксовые узлы. Классификация и эволюция конструкций буксовых узлов. Буксы с подшипниками скольжения. Буксы с подшипниками качения. Кассетные подшипники. Монтаж, демонтаж роликовых букс. Неисправности букс, способы их выявления. Ремонт буксовых узлов. Ревизии букс. Зарубежные конструкции буксовых узлов.	2/2					2/2	ПК1, Тест 1
10	4	Тема 3.8 Тележки грузовых вагонов. Назначение, классификация, эволюция вагонных тележек. Конструкция и основные параметры двухосных грузовых тележек. Конструкция и основные параметры трехосных грузовых тележек. Конструкция и основные параметры	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		четырёхосной грузовой тележки. Рессорное подвешивание. Упругие элементы. Гасители колебаний, возвращающие и стабилизирующие устройства.							
11	4	Тема 3.9 Тележки пассажирских вагонов. Конструкция и основные параметры двухосных пассажирских тележек. Тенденции развития конструкций вагонных тележек. Неисправности грузовых и пассажирских тележек. Ременные и редукторно- карданные приводы вагонных генераторов.	1/1					1/1	
12	4	Тема 3.10 Тележки зарубежных пассажирских вагонов. Особенности конструкций ходовых частей высокоскоростного подвижного состава (Siemens, Alstom и др.). Особенности конструкций зарубежных конструкций грузовых тележек	2/2					2/2	
13	4	Раздел 4 Ударно-тяговые приборы.	4/4	2/2			6	12/6	
14	4	Тема 4.10 Назначение, классификация, устройство ударно- тяговых приборов. Конструкция автосцепки СА–3. Устройство	2/2					2/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		механизма и взаимодействие деталей механизма автосцепки СА–3. Поглощающие аппараты автосцепного устройства.							
15	4	Тема 4.11 Техническая эксплуатация автосцепки. Тенденции развития ударно-тяговых приборов в России и за рубежом. Требования Правил технической эксплуатации к автосцепным устройствам. Диагностика состояния автосцепки.	2/2					2/2	
16	4	Раздел 5 Тормозное оборудование вагонов.	4	2/2			6	12/2	
17	4	Тема 5.12 Назначение, классификация, эволюция тормозов подвижного состава. Требования к тормозам подвижного состава. Основные характеристики тормозов. Тормозное оборудование грузовых вагонов. Тормозное оборудование пассажирских вагонов.	2					2	
18	4	Тема 5.13 Эксплуатация тормозного оборудования вагонов. Техническое обслуживание и ремонт тормозов на станциях. Полное и сокращенное	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		опробование тормозов. Определение обеспеченности состава тормозами. Особенности эксплуатации тормозов высокоскоростных поездов.							
19	4	Раздел 6 Кузова вагонов.	4				6	10	
20	4	Тема 6.14 Назначение, классификация, эволюция вагонных кузовов. Особенности устройства рам и кузовов грузовых вагонов. Особенности устройства кузовов крытых вагонов. Особенности устройства кузовов полувагонов. Особенности устройства кузовов платформ.	2					2	
21	4	Тема 6.15 Особенности устройства рам и кузовов пассажирских вагонов Назначение, классификация, эволюция вагонных кузовов. Технические требования к пассажирским вагонам. Планировка кузовов. Особенности систем жизнеобеспечения пассажирских вагонов. Общие принципы устройства кузовов: ограждения, конструкций кузовов с хребтовой балкой и без нее.	2					2	ПК2, Тест 2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	4	Раздел 7 Техническая эксплуатация вагонов.	6				8	14	
23	4	Тема 7.16 Организация вагонного хозяйства. Инфраструктура вагонного хозяйства. Вагоноремонтные заводы. Вагонные депо Пункты технического обслуживания. Пункты подготовки вагонов к погрузке. Промывочно- пропарочные станции. Управление вагонным хозяйством. Роль и место операторских компаний на рынке транспортных услуг. Система технического обслуживания и ремонта вагонов. Способы определения периодичности технических обслуживании и ремонтов. Обеспечение сохранности вагонов при производстве погрузочно- разгрузочных работ.	2					2	
24	4	Тема 7.17 Техническая эксплуатация грузовых вагонов. Организация и технология технического обслуживания грузовых вагонов. Особенности технического обслуживания в условиях удлинения гарантийных участков. Основы организации и	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		технологии ремонта вагонов.							
25	4	Тема 7.18 Техническая эксплуатация пассажирских вагонов. Организация и технология технического обслуживания и экипировки пассажирских вагонов. Дистанционный контроль технического состояния вагонов. Техническое регулирование в области нетягового подвижного хозяйства.	2					2	
26	4	Экзамен						36	ЭК
27		Всего:	28/10	14/14			66	144/24	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 1 Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.	Определение параметров грузового вагона	2 / 2
2	4	РАЗДЕЛ 2 Основы расчета и проектирования вагонов	Вписывание вагона в габарит	2 / 2
3	4	РАЗДЕЛ 3 Ходовые части вагонов.	Устройство колесной пары, диагностика ее состояния	2 / 2
4	4	РАЗДЕЛ 3 Ходовые части вагонов.	Конструкция букс, диагностика их состояния	2 / 2
5	4	РАЗДЕЛ 3 Ходовые части вагонов.	Конструкция вагонных тележек, диагностика их состояния	2 / 2
6	4	РАЗДЕЛ 4 Ударно-тяговые приборы.	Конструкция ударно-тяговых приборов, диагностика их состояния	2 / 2
7	4	РАЗДЕЛ 5 Тормозное оборудование вагонов.	Конструкция тормозного оборудования вагонов, диагностика их состояния	2 / 2
ВСЕГО:				14/14

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусматриваются

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Нетяговый подвижной состав» осуществляется в форме лекций и лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на являются как традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), так и на с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция, проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации.

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Лабораторные работы проводятся с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически заверченный объём учебной информации.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 1 Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.	Железнодорожный транспорт на этапе рефор-мирования. Стратегия раз-вития железнодорожного транспорта России до 2030 г. Роль и место вагон-ного хозяйства в железнодорожной транспортной системе. История вагоностроения. Научные исследования в об-ласти нетягового подвижного состава	17
2	4	РАЗДЕЛ 1 Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.	Задача 1. Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 6-72 2. Подготовка к лабораторной работе №1, [2], с. 3-9 Журавлев Н.П., Куценко С.П., Иванкин П.А. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Нетяговый подвижной состав»	5
3	4	РАЗДЕЛ 2 Основы расчета и проектирования вагонов	Задача 1. Чтение, конспектирование, анализ, систематизация [1], с. 344-372 2. Подготовка к лабораторной работе №2, [2], с. 10-12	5
4	4	РАЗДЕЛ 3 Ходовые части вагонов.	Задача	13
5	4	РАЗДЕЛ 4 Ударно-тяговые приборы.	Задача	6
6	4	РАЗДЕЛ 5 Тормозное оборудование вагонов.	Задача	6
7	4	РАЗДЕЛ 6 Кузова вагонов.	Задача	6
8	4	РАЗДЕЛ 7 Техническая эксплуатация вагонов.	Задача	8
ВСЕГО:				66

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Вагоны. Общий курс, учебник.	под ред. Лукина	Маршрут,, 2008 МИИТ НТБ	Все разделы
2	Конструирование и расчет вагонов	Лукин В.В., Ша-дур Л.А., Коту-ранов В.Н., Хох-лов А.А., Ани-симов П.А..	Маршрут, 2011 МИИТ НТБ	Все разделы
3	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Нетяговый подвижной состав»	Журавлев Н.П., Иванкин П.А., Куценко С.П.	МИИТ, 2011 МИИТ НТБ	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Автоматические тормоза	В.Г. Иноземцев, В.М. Казаринов, В.Ф. Ясенцев	Транспорт, 1981 НТБ (уч.3); НТБ (уч.6); НТБ (фб.)	Все разделы
5	ГОСТ 22235-76. Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Общие требования по обеспечению сохранности при производстве погрузочно-разгрузочных и маневровых работ	Госстандарт СССР	Изд-во стандартов, 1999 НТБ (чз.4)	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.
5. Видеофильмы:
 - Выставка «Железные дороги России»
 - Вагоны. Технические характеристики
 - Нетяговый подвижной состав Франции, Англии, Австрии, Германии
6. Компьютерные обучающие программы по разделам дисциплины
7. Мультимедийный комплекс
8. Стенд «Железнодорожный подвижной состав»

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для подготовки материалов лекционных и практических занятий требуется использование пакета программ Microsoft Office.

Для демонстрации презентационных материалов на лекционных и лабораторных занятиях на компьютере (ноутбуке) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

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

1. Лекционные аудитории, должны быть оснащены мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
2. Аудитории для лабораторных работ (вместимостью не менее 20 посадочных мест) должны быть оборудованы маркерной или меловой доской, а при наличии технической возможности - мультимедийным оборудованием: проектором или интерактивной доской для демонстрации презентаций, компьютером или ноутбуком.
3. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) и/или аудитории для самостоятельной работы студентов. Аудитория для самостоятельной работы студентов должна быть оборудована рабочими местами (столы и стулья), не менее чем 2 компьютерами или ноутбука с подключением к сети Интернет. На компьютерах (ноутбуках) в аудитории должен быть установлен стандартный лицензионный пакет программ Microsoft Office.

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

Современная ориентация образования на формирование компетенций как готовности и способности человека к деятельности и общению предполагает создание, в которых участник образовательного процесса может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность, позволяющую выразить себя как субъект обучения.

В зависимости от уровня познавательной активности в учебном процессе различают пассивное и активное обучение. При пассивном обучении студент выступает в роли объекта учебной деятельности: он должен усвоить и воспроизвести материал, который передается ему преподавателем или другим источником знаний. Обычно это происходит при использовании лекции-монолога, чтении литературы. Студенты при этом, как правило, не сотрудничают друг с другом и не выполняют каких-либо проблемных, поисковых заданий.

При активном обучении студент в большей степени становится субъектом учебной деятельности, вступает в диалог с преподавателем, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания. Осуществляется взаимодействие обучающихся друг с другом при выполнении заданий в паре, группе. Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное

представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Выполнение лабораторных служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форму текущего контроля отношения обучающихся к учебе, уровня их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.