

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.



Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»

Авторы Филиппов Виктор Николаевич, д.т.н., профессор
Козлов Игорь Викторович, к.т.н., доцент
Курыкина Татьяна Георгиевна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии погрузки и выгрузки вагонов

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Грузовые вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 14 21 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Г.И. Петров</p>
---	--

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: 3331
Подписал: Заведующий кафедрой Петров Геннадий Иванович
Дата: 21.05.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Технологии погрузки и выгрузки вагонов» являются формирование у студентов общих (концептуальных) представлений об использовании грузового подвижного состава железных дорог, ознакомление студентов с конструкцией, устройством узлов и деталей различных типов грузовых вагонов, вагонов промышленного транспорта, а также контейнеров используемых для обеспечения безопасного размещения и крепления грузов. При этом особое внимание уделяется безопасности движения при изучении массового подвижного состава – вагонов, в связи с чем рассматриваются конструкции оборудования используемого при погрузо-разгрузочных работах.

С позиций повышения экономической эффективности эксплуатации подвижного состава излагаются вопросы повышения веса поездов и прочностных характеристик вагона в целом и отдельных его узлов в соответствии с требованиями новых Норм расчета вагонов, даются понятия о причинах повреждения вагонов и учет их при проектировании, а также приобретение навыков к анализу существующих видов тягового и нетягового подвижного состава и умения заглядывать в будущее.

Задачами освоения учебной дисциплины (модуля) дисциплины «Технологии погрузки и выгрузки вагонов»:

- изучение общего устройства различных типов грузовых вагонов и их возможностей для перевозки различных видов грузов;
- формирование представлений о возникновении и характере действующих на отдельные виды грузов и элементы крепления, возникающих в процессе эксплуатации вагонов и контейнеров;
- изучение используемой ранее и в настоящее время на железнодорожном транспорте системе содержания и ремонта подвижного состава с целью обеспечения безопасности при погрузо-разгрузочных операциях.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологии погрузки и выгрузки вагонов" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Грузовые вагоны и контейнеры:

Знания: устройство и взаимодействие узлов и деталей подвижного состава, основы теории движения поезда и торможения, методы обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного оборудования и других узлов.

Умения: своевременно выявлять признаки предельного состояния вагонных конструкций и контейнеров

Навыки: навыками расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла

2.1.2. История транспорта России:

Знания: Типы подвижного состава, конструкции подвижного состава и его узлов в процессе их развития.

Умения: Различать типы подвижного состава и его узлы.

Навыки: Оценки технико-экономических и удельных показателей подвижного состава

2.1.3. Конструирование и расчёт вагонов:

Знания: прочностные и динамические характеристики подвижного состава, его технико-экономические параметры и удельные показатели

Умения: проводить экспертизу и анализ характеристик подвижного состава, оценивать его параметры и показатели

Навыки: Владеть современными информационными технологиями

2.1.4. Общий курс железных дорог:

Знания: Типы подвижного состава, конструкции подвижного состава и его узлов, жизненный цикл вагонов, а также стратегию развития подвижного состава

Умения: Различать типы подвижного состава и возможности их использования для перевозки различных видов грузов.

Навыки: Оценки технико-экономических и удельных показателей грузовых вагонов.

2.1.5. Строительная механика вагонов:

Знания: - методы расчета нагруженности и устойчивости элементов конструкций вагонов при расчете прочности при действии статических и динамических нагрузок;- особенности применения конкретных методов моделирования нагруженности конструкций к несущим элементам и узлам вагонов при расчете их на прочность при действии статических и динамических нагрузок- методы экспериментального исследования нагруженности узлов и деталей вагонов;- алгоритмы систематизации информации по результатам проведения исследований

Умения: - составлять расчетные схемы, и производить расчет нагруженности несущих элементов и узлов вагонов;- грамотно задавать ограничения и определять граничные условия при составлении расчетных моделей;- правильно применять методы расчета;- проводить анализ полученной информации для оценки прочности несущих элементов и узлов вагонов;

Навыки: - понятийным аппаратом расчетчика и возможностями современных промышленных расчетных программных комплексов.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Преддипломная

Знания: : правил технической эксплуатации и сигнализации на железнодорожном транспорте

Умения: безопасно действовать в соответствии с сигналамиб находясь на железнодорожных путях и соблюдать правила технической эксплуатации

Навыки: безопасной работы в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог и сигнализации

**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	ПКР-7 Способен проводить технические ревизии и проверки (аудит) конструкций грузовых вагонов, оборудования, подразделений по их техническому обслуживанию и ремонту.	ПКР-7.1 Умеет применять знания устройства и конструкции грузовых вагонов.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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 8
Контактная работа	80	80,15
Аудиторные занятия (всего):	80	80
В том числе:		
лекции (Л)	48	48
практические (ПЗ) и семинарские (С)	32	32
Самостоятельная работа (всего)	28	28
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

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	8	Раздел 1 Классификация вагонов и их возможности для перевозки различных грузов.	8		4		2	14	
2	8	Тема 1.1 Классификация грузов по их механическим и физическим свойствам	4		2		1	7	
3	8	Тема 1.2 Габаритные возможности железных дорог и подвижного состава	4		2		1	7	
4	8	Тема 2 Классификация вагонов с учетом их использования для перевозки различных видов грузов.	4		2		1	7	
5	8	Раздел 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов.	14		8		7	29	
6	8	Тема 3.1 Вагоны специального назначения для перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов	4		2		1	7	ПК1
7	8	Тема 3.2 Особенности конструкции вагонов для перевозки опасных грузов различных классов опасности.	4		2		2	8	
8	8	Тема 3.3 Специализированный подвижной состав для перевозки радиоактивных грузов..	4		2		2	8	ПК2
9	8	Тема 3.4 Специализированный подвижной состав для перевозки криогенных грузов.	2		2		2	6	
10	8	Раздел 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки.	22		18		6	46	
11	8	Тема 4.1 Специализированный подвижной состав для перевозки изделий космической отрасли.	2		2		2	6	

№ 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
12	8	Тема 4.2 Классификация, основные виды и эксплуатация контейнеров.	4		2		1	7	
13	8	Тема 4.3 Особенности перевозки грузов на открытом подвижном составе.	4		2		1	7	
14	8	Тема 4.4 Особенности погрузки и выгрузки грузов при использовании универсальных и специализированных вагонов.	2		2			4	
15	8	Тема 4.5 Негабаритные грузы и особенности их перевозки.	2		2			4	
16	8	Тема 4.6 Определение расчетной негабаритности грузов, погруженных на открытый подвижной состав.	2		2			4	
17	8	Тема 4.7 Погрузка и выгрузка грузов в универсальных и специализированных вагонах.	2		2			4	
18	8	Тема 4.8 Особенности погрузки и выгрузки затвердевающих и смерзающихся грузов.	2				2	4	
19	8	Тема 4.9 Подготовка вагонов к перевозкам на специализированных пунктах.	2		4			6	
20	8	Раздел 5 дифференцированный зачет					12	12	ЗаО
21		Всего:	48		32		28	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 32 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	РАЗДЕЛ 1 Классификация вагонов и их возможности для перевозки различных грузов. Тема: Классификация грузов по их механическим и физическим свойствам	Классификация грузов по их механическим и физическим свойствам.	2
2	8	РАЗДЕЛ 1 Классификация вагонов и их возможности для перевозки различных грузов. Тема: Габаритные возможности железных дорог и подвижного состава	Габаритные возможности железных дорог и подвижного состава.	2
3	8	Тема: Классификация вагонов с учетом их использования для перевозки различных видов грузов.	Классификация грузов по их механическим и физическим свойствам.	2
4	8	РАЗДЕЛ 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов. Тема: Вагоны специального назначения для перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов	Вагоны специального назначения для перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов	2
5	8	РАЗДЕЛ 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов. Тема: Особенности конструкции вагонов для перевозки опасных грузов различных классов опасности.	Особенности конструкции вагонов для перевозки опасных грузов различных классов опасности.	2
6	8	РАЗДЕЛ 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов. Тема: Специализированный подвижной состав для перевозки радиоактивных грузов..	Специализированный подвижной состав для перевозки радиоактивных грузов..	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
7	8	РАЗДЕЛ 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов. Тема: Специализированный подвижной состав для перевозки криогенных грузов.	Специализированный подвижной состав для перевозки криогенных грузов..	2
8	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема: Специализированный подвижной состав для перевозки изделий космической отрасли.	Специализированный подвижной состав для перевозки изделий космической отрасли	2
9	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема: Классификация, основные виды и эксплуатация контейнеров.	Особенности перевозки грузов на открытом подвижном составе..	2
10	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема: Особенности перевозки грузов на открытом подвижном составе.	Особенности погрузки и выгрузки грузов при использовании универсальных и специализированных вагонов	2
11	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема: Особенности погрузки и выгрузки грузов при использовании универсальных и специализированных вагонов.	Определение расчетной негабаритности грузов, погруженных на открытый подвижной состав..	2
12	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема: Негабаритные грузы и особенности их перевозки.	Определение расчетной негабаритности грузов, погруженных на открытый подвижной состав	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
13	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема: Определение расчетной негабаритности грузов, погруженных на открытый подвижной состав.	Определение расчетной негабаритности грузов, погруженных на открытый подвижной состав..	2
14	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема: Погрузка и выгрузка грузов в универсальных и специализированных вагонах.	Определение расчетной негабаритности грузов, погруженных на открытый подвижной состав..	2
15	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема: Подготовка вагонов к перевозкам на специализированных пунктах.	Подготовка вагонов к перевозкам на специализированных пунктах.	4
ВСЕГО:				32/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Виды образовательных технологий:

Традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные) – (ТТ).

Интерактивные технологии (диалоговые) – (ДТ).

Интерактивные методы обучения – активные методы, основанные на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи, возможности взаимной оценки и контроля, использования документов и других источников информации.

Интерактивные лекционные занятия (проблемная лекция; видеолекция; мультимедиа лекция; разбор и анализ конкретной ситуации; компьютерная симуляция; мозговой штурм; презентация и др.);

Интерактивные практические занятия или лабораторные работы (ролевая игра; компьютерные симуляции; деловая игра; метод проектов; разбор и анализ конкретной ситуации; тренинг; компьютерный конструктор; компьютерная тестирующая система; электронный лабораторный практикум и др.).

Диалог – разговор с двумя или несколькими лицами; вид общения человека и ЭВМ.

Видеолекция – лекция преподавателя, записанная на видеопленку, дополненная элементами мультимедиа или иллюстративными материалами, что позволяет её прослушивать в любое удобное время.

Компьютерная тестирующая система – компьютерная система, содержащая интерактивную программу, обеспечивающую студенту в диалоге с компьютером осуществить самоконтроль знаний (режим обучения) или позволяющая объективно оценить знания студента (режим контроля) по определенному предмету на основе, имеющейся базы знаний и базы данных.

Симуляция – имитация процесса с помощью механических или компьютерных устройств.

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	8	РАЗДЕЛ 1 Классификация вагонов и их возможности для перевозки различных грузов. Тема 1: Классификация грузов по их механическим и физическим свойствам	Классификация вагонов и их возможности для перевозки различных грузов [1]; [11]	1
2	8	РАЗДЕЛ 1 Классификация вагонов и их возможности для перевозки различных грузов. Тема 2: Габаритные возможности железных дорог и подвижного состава	Вагоны специального назначения для перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов [1]; [3]; [4]; [9]; [15]	1
3	8	Классификация грузов по их механическим и физическим свойствам.	Особенности конструкции вагонов для перевозки опасных грузов различных классов опасности [5]; [8]; [9]; [12]	1
4	8	РАЗДЕЛ 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов. Тема 1: Вагоны специального назначения для перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов	Подбор подвижного состава или контейнера исходя из механических и физических свойств груза [9]; [11]; [12]	1
5	8	РАЗДЕЛ 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов. Тема 2: Особенности конструкции вагонов для перевозки опасных грузов различных классов опасности.	Классификация, основные виды и эксплуатация контейнеров [1]; [2]	2
6	8	РАЗДЕЛ 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов. Тема 3: Специализированный подвижной состав для перевозки радиоактивных грузов..	Специализированный подвижной состав для перевозки изделий космической отрасли[2
7	8	РАЗДЕЛ 3 Вагоны для перевозки крупногабаритных и опасных грузов. Тема 4: Специализированный подвижной состав для	Особенности перевозки грузов на открытом подвижном составе [1]; [3]	2

		перевозки криогенных грузов.		
8	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема 1: Специализированный подвижной состав для перевозки изделий космической отрасли.	Особенности погрузки и выгрузки грузов при использовании универсальных и специализированных вагонов	2
9	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема 2: Классификация, основные виды и эксплуатация контейнеров.	Погрузка и выгрузка грузов в универсальных и специализированных вагонах [1]; [13]	1
10	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема 3: Особенности перевозки грузов на открытом подвижном составе.	Особенности погрузки и выгрузки затвердевающих и смерзающихся грузов	1
11	8	РАЗДЕЛ 4 Специализированные вагоны и особенности их погрузки и выгрузки. Тема 8: Особенности погрузки и выгрузки затвердевающих и смерзающихся грузов.	Особенности погрузки и выгрузки затвердевающих и смерзающихся грузов.	2
12	8		дифференцированный зачет	12
ВСЕГО:				28

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	В.В. Лукин, П.С. Анисимов, Ю.П. Федосеев; Под ред. В.В. Лукина	Маршрут, 2004 Библиотека МКТ (Люблино); НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (уч.3); НТБ (уч.4); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Раздел 1, Раздел 3, Раздел 4
2	Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах		Юртранс, 2003 НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Раздел 3
3	Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам	МПС РФ: Утв. зам. м-ра путей сообщ.: 27.12.94	Транспорт, 1996 НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Раздел 1, Раздел 3
4	Опасные грузы. Классификация. Знаки опасности. Идентификация	В.В. Андросюк, В.Н. Андросюк, Г.В. Крыжановский и др.; Под общ. ред. В.Н. Андросюка	Маршрут, 2004 НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)	Раздел 1
5	Инструкция по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах государств- участников СНГ Латвийской республики, Литовской республики, Эстонской республики Этапы развития конструкции.		Информационный центр «Выбор» , 2004 НТБ (уч.2); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2)	Тема 2
6	Кузова вагонов. Общее устройство.	Филиппов В.Н., Шмыров Ю.А., Козлов И.В., Курыкина Т.Г.	МИИТ, 2012 НТБ(2)	Все разделы
7	Безопасная перевозка взрывчатых веществ железнодорожным транспортом	Кармолин А. Л., Чернюгов А. Д., Коршунов Ю. Н.	ТРАНСПОРТ, 2010	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
8	Железнодорожные цистерны	М.М. Соколов, Ю.П. Бороненко, А.В. Третьяков, Л.С. Вашакидзе; ЛИИЖТ. Каф. "Вагоны и вагонное хозяйство"	ИБС-Холдинг, , 2014 НТБ (фб.)	Тема 2
9	Перевозки радиоактивных	В.Н. Андросюк	Маршрут, 2004	Раздел 1, Раздел

	материалов железнодорожным транспортом (Правовое регулирование, организация, безопасность)		НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	3, Тема 2
10	Специализированные цистерны для перевозки опасных грузов		Издательство стандартов, 1993 НТБ (фб.)	Все разделы
11	Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам	МПС СССР	Транспорт, 1984 НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.4)	Раздел 1, Раздел 3
12	Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам	МПС СССР	Транспорт, 1984 НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.4)	Раздел 3, Тема 2
13	Конструкция вагонов	И.Ф. Пастухов, В.В. Пигунов, Р.О. Кошкалда	Желдориздат, 2000 Библиотека МКТ (Люблино)	Раздел 4
14	Перевозка грузов в контейнерах железнодорожным транспортом	Г.А. Моргунова	Юридический институт МИИТа, 2005 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ)	Все разделы
15	Комплексная механизация и автоматизация погрузо-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте	Гриневич Г. П.	ТРАНСПОРТ, 2005 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ)	Раздел 1

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

1. <http://library.miit.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, Rambler.

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

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

Для проведения практических занятий, лекций и самостоятельной работы требуется специализированные лаборатории (ауд. 3006, 4221), оборудованные:

- стенд испытания рессорного комплекта тележки грузового вагона;
- стенд испытания гидравлических гасителей колебаний;
- автосцепка СА-3;
- автосцепка СА-3М;
- поглощающий аппарат Р-5П;
- поглощающий аппарат Ш-2-В;
- поглощающий аппарат ГА-100М;
- поглощающий аппарат ГА-500-120 ;
- металлокерамический поглощающий аппарат Вестингауз;
- кольцевой поглощающий аппарат;
- макет поглощающего аппарата ГА-500-120 с вырезом;
- макет автосцепного устройства СА-3 (3 шт);
- макет 8-осной цистерны (4 шт);
- макет 8-осного полувагона (2 шт);
- макет 6-осного полувагона;
- макет цистерны для нефтепродуктов (2 шт);
- макет крытого вагона (3 шт);
- макет рефрижераторного вагона;
- макет двухъярусной платформы для перевозки автомобилей;
- макет универсальной платформы (2 шт);
- макет тележки 18-100 (3 шт);
- макет тележки 18-100 с раздвижными колесными парами;
- макет тележки тепловоза;
- макет тележки электровоза (2 шт);
- кассетная букса (2 шт);
- подшипник конический;
- подшипник цилиндрический;
- подшипник сферический;
- гидравлический гаситель колебаний;
- фрикционный клиновой гаситель колебаний;
- фрикционный втулочный гаситель колебаний;
- упруго-катковый скользун;
- упругий скользун MV-18 SB;
- учебные плакаты;
- шаблон для измерения ширины колеи (2 шт);
- путеизмерительная тележка;
- шаблоны для измерения колесной пары (3 шт);
- шаблоны для обмера колеса (4 шт);
- элементы тормозной рычажной передачи;
- макет грузового воздухораспределителя;
- стенд для испытаний тормоза грузового вагона;
- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- приборы и оборудование учебного назначения;
- видео-аудиовизуальные средства обучения;
- электронная библиотека курса.

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

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 должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать 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.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением её положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. 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 форма текущего контроля за отношением обучающихся к учёбе, за уровнем их знаний, а, следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьёзная теоретическая подготовка, знание основ и принципов автоматизации на производстве, но и умение ориентироваться в разнообразных технических и программных продуктах, ежедневно появляющихся на рынке. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами.

Самостоятельная работа может быть успешной при определённых условиях, которые необходимо организовать. Её правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить обучающимся 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, всё 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 учёбы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объёма

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.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.