

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Грузоведение**

Специальность: 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Управление международными перевозками

Форма обучения: Очная

Рабочая программа 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: 4100  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Синицына Анна  
Сергеевна  
Дата: 30.08.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями изучения дисциплины «Грузоведение» (модуль) являются формирование у студента компетенций, связанных с основными свойствами грузов, факторами, действующими на грузы при перевозке, перегрузке и хранении, обучение студентов принципам классификации грузов, проведению анализа полученных результатов, применению полученных знаний для следующих видов деятельности:

производственно-технологической;  
организационно-управленческой;  
научно-исследовательской.

Задачами изучения дисциплины является освоение теории и методов определения транспортных характеристик грузов и использования этих знаний для решения задач в профессиональной деятельности.

Формирование у студентов компетенций по организации работы с грузами является одной из важнейших составляющих при подготовке специалистов к разработке и реализации программ комплексного развития железнодорожного транспорта.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

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

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

Нормативные документы, регламентирующие работу с грузами, основы классификации грузов, факторы, влияющие на грузы при перевозке и хранении, свойства грузов, мероприятия по обеспечению сохранности грузов.

### **Уметь:**

Работать с нормативными документами, регламентирующими работу с грузами, выбирать параметры тары и упаковки, рассчитывать значения внешних и внутренних факторов, действующих на грузы, выбирать тип подвижного состава, склада и погрузочно-разгрузочных машин в

зависимости от вида груза, определять меры защиты персонала и окружающей среды от воздействия опасных факторов грузов.

**Владеть:**

Способами безопасного обращения с грузами, подготовки грузов и подвижного состава к перевозке с учетом транспортной характеристики груза, методиками расчета прочности транспортной тары, навыками использования нормативной документации для решения задач в профессиональной деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 44 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

## 4. Содержание дисциплины (модуля).

### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие сведения о грузах. Рассматриваемые вопросы: Понятие груза. Свойства груза. Факторы, влияющие на свойства груза.
2	Транспортная характеристика груза. Рассматриваемые вопросы: Линейные размеры и объемно-массовые показатели. Методы определения качества груза. Качество перевозок грузов. Нормативные документы, регламентирующие основные правила и условия перевозок грузов.
3	Классификация грузов. Рассматриваемые вопросы: Транспортная классификация. Тарифная классификация. Техническая классификация.
4	Тара и упаковка грузов. Рассматриваемые вопросы: Назначение упаковки грузов. Стандартизация тары и упаковки. Классификация тары. Типы и виды тары. Упаковочные материалы.
5	Тарно-упаковочные и штучные грузы. Рассматриваемые вопросы: Классификация тарно-упаковочных и штучных грузов. Классификация, назначение и функции тары и упаковки. Основные принципы расчёта прочности тары, выбор упаковочных материалов. Негабаритные и тяжеловесные грузы.
6	Навалочные и насыпные грузы. Рассматриваемые вопросы: Общая характеристика насыпных и навалочных грузов. Классификация. Твердые виды топлива. Классификация. Основные свойства, подготовка к перевозке. Руды и рудные концентраты. Классификация, основные свойства, способы подготовки к перевозке. Смерзающиеся грузы. Виды смерзания. Профилактические меры. Способы восстановления сыпучести.
7	Минерально-строительные грузы. Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, способы подготовки к перевозке.
8	Зерновые грузы. Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке.
9	Минеральные удобрения. Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке.
10	Металлоизделия и металлолом. Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке. Защита от коррозии.
11	Лесные грузы. Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
12	<p><b>Наливные грузы.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Нефть и нефтепродукты. Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке</p> <p>Наливные грузы химической промышленности. Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке</p> <p>Пищевые продукты, перевозимые наливом. Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке</p>
13	<p><b>Опасные грузы.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Определение и классификация опасных грузов. Основные характеристики опасности грузов различных классов.</p> <p>Аварийные карточки опасных грузов. Коды опасности. Знаки опасности. Прикрытие.</p>
14	<p><b>Нормы загрузки транспортного средства.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Тарифная норма загрузки. Техническая норма загрузки.</p>
15	<p><b>Определение массы груза.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Назначение количественного учета груза. Прямой способ определения массы груза. Расчетный способ. Определение массы груза по заявлению грузоотправителя</p>
16	<p><b>Прогрессивные способы подготовки к перевозке грузов.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Пакетирование грузов.</p> <p>Контейнеризация грузов.</p>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>Подготовка грузов к транспортировке.</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета объемно-массовых показателей.</p>
2	<p><b>Определение тарифного кода, основных условий перевозки и хранения грузов.</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навыки работы с основными нормативными документами, регламентирующими работу с грузами.</p>
3	<p><b>Тара и упаковка.</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета прочностных характеристик тары и упаковки.</p>
4	<p><b>Разработка схемы укладки грузов в транспортный пакет на стандартном поддоне.</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навыки и умения: разработки схемы размещения грузов на поддоне, расчета количества грузовых мест на поддоне, сил, действующих на транспортный пакет при перевозке, расчета толщины и массы пленки для скрепления транспортного пакета.</p>
5	<p><b>Разработка схемы размещения и крепления непакетированного груза в контейнере.</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навыки работы с нормативным документом Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах.</p> <p>Умения: расчета грузовых мест в контейнере, сил, действующих на грузы в контейнере, при</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	перевозке и хранении, определения мер по предотвращению опрокидывания, смещения и деформации груза в контейнере.
6	Определение зоны и степени негабаритности заданных грузов. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки работы с нормативным документом Инструкция по перевозке негабаритных и тяжеловесных грузов на железных дорогах стран-участниц СНГ, Латвийской республики, Литовской республики, Эстонской республики. Умения: определить зоны и степени негабаритности груза, записать индекс негабаритности.
7	Расчет потерь насыпных грузов от выдувания. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки расчета потерь насыпных и навалочных грузов от выдувания, расчета толщины пленки для защиты груза от выдувания, экономической эффективности нанесения защитной пленки.
8	Перевозка радиоактивных материалов. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки проверки и расчета транспортного индекса.
9	Размещение и крепление грузов. В результате работы на практическом занятии студент знакомится с общими требованиями к размещению и креплению грузов.
10	Расчет способа крепления груза в вагоне. В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета продольных и поперечных инерционных сил.
11	Расчет усилий в креплении грузов и выбор типа крепления. В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета величин геометрического выноса (внешнего и внутреннего).
12	Расчет устойчивости грузов. В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета устойчивости вагона с грузом.
13	Расчет основных характеристик смерзшегося груза. Исследование зависимости температуры и прочности смерзшегося груза от глубины залегания внутри вагона. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки определения основных характеристик смерзшегося груза: глубины смерзшегося слоя, коэффициента смерзаемости, температуры и прочности смерзшегося груза, расчета температуры и прочности груза на различной глубине внутри вагона.
14	Расчет оптимальной температуры налива светлых нефтепродуктов. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки расчета оптимальной температуры налива светлых нефтепродуктов, массы груза, налитого в цистерну, экономии вагонного парка и экономии расходов при повышении статической нагрузки вагона.
15	Расчет естественной убыли наливных грузов. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки расчета естественной убыли наливных грузов.
16	Расчет потерь светлых нефтепродуктов от испарения при наливе. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки определения потерь нефтепродуктов от испарения при наливе, выполняемом закрытым и открытым способом.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Грузоведение : учебное пособие Ю. Г. Брюханов, В. Ю. Зыкова, Ю. С. Боровская. Новосибирск : СГУВТ — 201 с. — ISBN 978-5-8119-0816-5. , 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/147152">https://e.lanbook.com/book/147152</a> (дата обращения: 10.06.2024) — Текст : электронный.
2	Устройство и оборудование транспортных средств : учебное пособие М. А. Москаленко, И. Б. Друзь, А. Д. Москаленко. Санкт-Петербург : Лань. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1434-5. , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/211256">https://e.lanbook.com/book/211256</a> (дата обращения: 10.06.2024). — Текст : электронный.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Интернет-ресурсы:

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ;
2. <https://urait.ru/> - Электронная библиотека Юрайт;
3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека;
4. <https://umczdt.ru/> - Электронная библиотека ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте»;
5. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС «Лань»;
6. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД»;

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие следующего ПО: OS Windows, Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).



Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Логистические транспортные  
системы и технологии»

Т.И. Каширцева

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.С. Сеницына

Н.А. Андриянова