

**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: Магистральный транспорт

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: 02.09.2024

## 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, а также применению полученных знаний.

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):

**ПК-6** - Способен к организации грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок, разрабатывать нормативную документацию и управлять трудовыми ресурсами в подразделениях транспортных компаний.

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	<p>Общие сведения о грузах.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Общие сведения о грузах. Транспортная характеристика груза. Транспортное состояние груза. Нормативные документы, регламентирующие работу с грузами на железнодорожном транспорте РФ.</p>
2	<p>Классификация грузов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Принципы классификации грузов. Классификация грузов в зависимости от способа приема к перевозке, упаковки и погрузки. Классификация грузов в зависимости от способа производства или происхождения различных видов продукции.</p>
3	<p>Факторы, влияющие на грузы при перевозке и хранении.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Внешние факторы. Внутренние факторы. Определение качества грузов. Методы определения качества груза.</p>
4	<p>Тара и упаковка грузов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Назначение упаковки грузов. Стандартизация тары и упаковки. Классификация, назначение и функции тары и упаковки. Упаковочные материалы.</p>
5	<p>Тарно-упаковочные и штучные грузы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация тарно-упаковочных и штучных грузов. Основные принципы выбора, расчёта прочности тары, выбор упаковочных материалов.</p>
6	<p>Негабаритные и тяжеловесные грузы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Габаритные грузы. негабаритные грузы. Габариты погрузки. Расчетная негабаритность. Габаритные ворота. Контрольная рама.</p>
7	<p>Навалочные и насыпные грузы.</p> <p>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.</p>
8	<p>Смерзающиеся грузы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Виды смерзания. Профилактические меры. Способы восстановления сыпучести.</p>
9	<p>Минерально-строительные грузы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, способы подготовки к перевозке.</p>
10	<p>Зерновые грузы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке.</p>
11	<p>Минеральные удобрения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке.</p>
12	<p>Металлоизделия и металлолом.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке. Защита от коррозии.</p>
13	<p>Лесные грузы.</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
14	Наливные грузы. Рассматриваемые вопросы: Нефть и нефтепродукты. Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке Наливные грузы химической промышленности. Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке. Пищевые продукты, перевозимые наливом. Классификация, основные свойства, подготовка к перевозке.
15	Опасные грузы. Рассматриваемые вопросы: Определение и классификация опасных грузов. Основные характеристики опасности грузов различных классов. Аварийные карточки опасных грузов. Коды опасности. Знаки опасности. Прикрытие.
16	Прогрессивные способы подготовки к перевозке грузов. Рассматриваемые вопросы: Пакетирование грузов. Контейнеризация грузов.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение тарифного кода, основных условий перевозки и хранения грузов. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки работы с основными нормативными документами, регламентирующими работу с грузами.
2	Тара и упаковка. В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета прочностных характеристик тары и упаковки.
3	Разработка схемы укладки грузов в транспортный пакет на стандартном поддоне. 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.
4	Разработка схемы размещения и крепления непакетированного груза в контейнере. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки работы с нормативным документом Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Умения: расчета грузовых мест в контейнере, сил, действующих на грузы в контейнере, при перевозке и хранении, определения мер по предотвращению опрокидывания, смещения и деформации груза в контейнере.
5	Разработка схемы размещения и крепления непакетированного груза в крытом вагоне. В результате работы на практическом занятии студент получает навыки работы с нормативным документом Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах. Умения: расчета грузовых мест в вагоне, сил, действующих на грузы в вагоне, при перевозке и хранении, определения мер по предотвращению опрокидывания, смещения и деформации груза в вагоне.
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

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	стран-участниц СНГ, Латвийской республики, Литовской республики, Эстонской республики. Умения: определить зоны и степени негабаритности груза, записать индекс негабаритности.
7	<b>Расчет потерь насыпных грузов от выдувания.</b> 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	<b>Расчет потерь насыпных грузов от просыпания.</b> В результате работы на практическом занятии студент получает навыки расчета потерь насыпных и навалочных грузов от просыпания, расчета средств и эффективности защиты груза от просыпания.
9	<b>Расчет основных характеристик смерзшегося груза.</b> В результате работы на практическом занятии студент получает навыки определения основных характеристик смерзшегося груза: глубины смерзшегося слоя, коэффициента смерзаемости, температуры и прочности смерзшегося груза
10	<b>Исследование зависимости температуры и прочности смерзшегося груза от глубины залегания внутри вагона.</b> В результате работы на практическом занятии студент получает навыки расчета температуры и прочности груза на различной глубине внутри вагона.
11	<b>Расчет продолжительности разогрева смерзшегося груза.</b> В результате работы на практическом занятии студент получает навыки расчета продолжительности восстановления сыпучести смерзшегося груза и расхода энергии на разогрев в зависимости от основных характеристик смерзшегося груза.
12	<b>Расчет продолжительности рыхления смерзшегося груза.</b> В результате работы на практическом занятии студент получает навыки расчета продолжительности восстановления сыпучести смерзшегося груза и расхода энергии на рыхление в зависимости от основных характеристик смерзшегося груза.
13	<b>Расчет оптимальной температуры налива светлых нефтепродуктов.</b> 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.
14	<b>Расчет потерь светлых нефтепродуктов от испарения при наливе.</b> В результате работы на практическом занятии студент получает навыки определения потерь нефтепродуктов от испарения при наливе, выполняемом закрытым и открытым способом.
15	<b>Расчет количества пара для разогрева вязких нефтепродуктов.</b> В результате работы на практическом занятии студент получает навыки расчета количества тепла, необходимого для разогрева вязких нефтепродуктов перед сливом.
16	<b>Определение опасных свойств груза.</b> В результате работы на практическом занятии студент получает навыки работы с нормативным документом Правила перевозок опасных грузов, определения опасных свойств груза, чтения и понимания аварийной карточки, знаков опасности при перевозке опасных грузов.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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:

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

А.Ф. Бородин

А.С. Сеницына

Н.А. Андриянова