

**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  
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Технологии погрузки и выгрузки вагонов**

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

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: 3331  
Подписал: заведующий кафедрой Петров Геннадий Иванович  
Дата: 31.03.2024

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

Целями освоения учебной дисциплины являются формирование у студентов общих (концептуальных) представлений о погрузочно-разгрузочных операциях, выполняемых на железнодорожном транспорте. При этом особое внимание уделяется порядку выполнения технологических операций при организации погрузочно-разгрузочных работ.

Задачами освоения учебной дисциплины являются:

- изучение общего устройства различных типов погрузочно-разгрузочных машин;
- формирование представлений о возникновении и характере действующих на отдельные виды грузов и элементы крепления, возникающих в процессе эксплуатации вагонов и контейнеров;
- изучение складского хозяйства на железнодорожном транспорте, а также типовых технологических процессов, применяемых при погрузке и выгрузке вагонов.

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

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

**ПК-16** - Умеет применять знания типовых технологических процессов работы подразделения по техническому обслуживанию и ремонту грузовых вагонов;

**ПК-18** - Способен применять расчётные и экспериментальные методы при создании новых образцов техники и технологического оборудования.

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

### **Знать:**

- конструкцию основных погрузочных устройств, применяемых на железнодорожном транспорте;
- методы организации работы складов для насыпных грузов;
- методы организации работы складов для тарно-штучных грузов;
- методы организации работы складов для наливных грузов;
- методы организации работы пунктов дконтейнерно-транспортной системы.

### **Уметь:**

- описать технологию погрузки в вагон любого груза, перевозимого

железнодорожным транспортом;

- определять типы погрузчиков, применяемых для погрузки грузов в вагон;
- выполнить проектный расчёт вместимости склада для тарно-штучных грузов по заданным показателям;
- выполнить проектный расчёт вместимости склада для насыпных грузов по заданным показателям;
- выполнить проектный расчёт вместимости склада для наливных грузов по заданным показателям;
- составить алгоритм работы погрузочного устройства по имеющейся технологической карте процесса погрузки и выгрузки.

**Владеть:**

- актуальной нормативной документацией в области погрузки-выгрузки грузов на железнодорожном транспорте;
- принципами составления технологической документации на операции погрузки и выгрузки на железнодорожном транспорте;
- методиками проектных расчётов складов грузов, перевозимых железнодорожным транспортом.

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 №8
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	Классификация грузов по их механическим и физическим свойствам Рассматриваемые вопросы: - особенности вагонов и их возможности для перевозки различных грузов; - свойства грузов по параметрам.
2	Габаритные возможности железных дорог и подвижного состава Рассматриваемые вопросы: - габарит приближения строений; - разница между применяемыми ограничениями линейных размеров вагонов - типы габаритов подвижного состава
3	Классификация вагонов с учетом их использования для перевозки различных видов грузов Рассматриваемые вопросы: - классификация вагонов по назначению, технической характеристике и месту эксплуатации; - возможность использования подвижного
4	Вагоны специального назначения для перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов Рассматриваемые вопросы: - особенности конструкции транспортеров, платформ, предназначенных для транспортировки крупногабаритных грузов.
5	Особенности конструкции вагонов для перевозки опасных грузов различных классов опасности Рассматриваемые вопросы: - классы опасности; - обозначения видов опасных грузов
6	Специализированный подвижной состав для перевозки радиоактивных грузов Рассматриваемые вопросы: - класс опасности; - специализированный подвижной состав; - особые условия соблюдения безопасности транспортировки.
7	Специализированный подвижной состав для перевозки криогенных грузов Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкция цистерн и контейнеров-цистерн для транспортировки криогенных грузов;</li> <li>- условия транспортировки грузов при низких температурах</li> </ul>
8	<p><b>Классификация, основные виды и эксплуатация контейнеров</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и параметры контейнеров;</li> <li>- контейнерная транспортная система и ее основные функции.</li> </ul>
9	<p><b>Особенности перевозки грузов на открытом подвижном составе</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование конструктивных особенностей универсальных вагонов для перевозки грузов;</li> <li>- особенности использования специализированного подвижного состав</li> </ul>
10	<p><b>Особенности погрузки и выгрузки грузов при использовании универсальных и специализированных вагонов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение специальной техники для обеспечения погрузки и выгрузки;</li> <li>- оптимизация погрузочно-разгрузочных работ при использовании универсальных и специализированных вагонов.</li> </ul>
11	<p><b>Негабаритные грузы и особенности их перевозки</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специализированный подвижной состав;</li> <li>- правила закрепления грузов.</li> </ul>
12	<p><b>Определение расчетной негабаритности грузов, погруженных на открытый подвижной состав</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- габариты погрузки;</li> <li>- классификация негабаритных грузов;</li> <li>- общий подход к определению расчетной негабаритности.</li> </ul>
13	<p><b>Погрузка и выгрузка грузов для универсальных и специализированных вагонов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология погрузки полувагонов;</li> <li>- технологии разгрузки полувагонов через люки;</li> <li>- технология разгрузки полувагонов на вагоноопрокидывателях;</li> <li>- характеристики вагоноопрокидывателей;</li> <li>- технология погрузки зерна в крытые вагоны, специальные устройства крытых вагонов;</li> <li>- технология разгрузки зерна из крытых вагонов;</li> <li>- технология погрузки леса на платформы, специальные устройства;</li> <li>- перевозки грузовых вагонов на паромов, дополнительное специальное оборудование вагонов;</li> <li>- правила транспортировки в универсальных вагонах;</li> <li>- правила транспортировки в специализированных вагонах.</li> </ul>
14	<p><b>Особенности погрузки и выгрузки затвердевающих и смерзающихся грузов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила транспортировки в универсальных вагонах;</li> <li>- правила транспортировки в специализированных вагонах.</li> </ul>
15	<p><b>Подготовка вагонов к перевозкам на специализированных пунктах</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование специализированных пунктов;</li> <li>- требования к безопасной работе специализированных пунктов.</li> </ul>
16	<p><b>Правила безопасности</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования по охране труда;</li> <li>- порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке по железным дорогам</li> </ul>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<b>Классификация грузов по их механическим и физическим свойствам</b> В результате выполнения работы будут сформированы умения применять знания документации по классификации и свойствам грузов для выполнения расчётов конструкций вагонов и параметров технологических процессов погрузки и выгрузки вагонов
2	<b>Габаритные возможности железных дорог и подвижного состава</b> В результате выполнения работы будут сформированы умения применять знания расчёта степени негабаритности груза, погруженного на открытый подвижной состав и определения условий перевозки негабаритных грузов
3	<b>Классификация вагонов с учетом их использования для перевозки различных видов грузов. Подготовка вагонов к перевозкам на специализированных пунктах</b> В результате выполнения работы будут сформированы умения применять знания порядка перевозки грузов в универсальных вагонах, а также технологий подготовки к перевозкам вагонов и грузов
4	<b>Вагоны специального назначения для перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов</b> В результате выполнения работы будут сформированы умения применять знания правил перевозки тяжеловесных грузов и расчётов параметров перевозки негабаритных и тяжеловесных грузов с использованием вагонов-транспортёров и многоосных вагонов
5	<b>Особенности конструкции вагонов для перевозки опасных грузов различных классов опасности</b> В результате выполнения работы будут сформированы умения применять знания классов опасности перевозимых грузов, особенностей перевозки опасных и разрядных грузов, методики определения параметров вагонов для перевозки опасных грузов
6	<b>Специализированный подвижной состав для перевозки криогенных грузов</b> В результате выполнения работы будут сформированы умения применять знания правил перевозки криогенных грузов, технологий подготовки криогенных грузов к перевозке, особенностей сливо-наливной арматуры, методики их расчёта
7	<b>Особенности погрузки и выгрузки грузов при использовании универсальных и специализированных вагонов</b> В результате выполнения работы будут сформированы умения применять знания работы вагоноопрокидывателей, пунктов разогрева грузов, методики расчёта параметров предприятий для погрузки и разгрузки полувагонов
8	<b>Определение расчетной негабаритности грузов, погруженных на открытый подвижной состав</b> В результате выполнения работы будут сформированы умения применять знания правил определения расчётной негабаритности грузов
9	<b>Анализ маршрутной карты погрузки металлолома в грузовой вагон</b> Рассматриваемые вопросы: - изучение общих положений маршрутной карты; - изучение нормативной документации, регламентирующей порядок действий; - составление алгоритма выполнения погрузочно-разгрузочных операций.
10	<b>Анализ маршрутной карты перевалки лома из зоны переработки в зону складирования готовой продукции</b> Рассматриваемые вопросы: - изучение общих положений маршрутной карты;

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	- изучение нормативной документации, регламентирующей порядок действий; - составление алгоритма выполнения погрузочно-разгрузочных операций.
11	Анализ маршрутной карты погрузки черного лома в железнодорожные вагоны Рассматриваемые вопросы: - изучение общих положений маршрутной карты; - изучение нормативной документации, регламентирующей порядок действий; - составление алгоритма выполнения погрузочно-разгрузочных операций.
12	Анализ маршрутной карты выгрузки рельсов из ж.д. вагонов на сортировочный стол Рассматриваемые вопросы: - изучение общих положений маршрутной карты; - изучение нормативной документации, регламентирующей порядок действий; - составление алгоритма выполнения погрузочно-разгрузочных операций.
13	Анализ маршрутной карты выгрузки лома верхнего строения пути на стол сортировки Рассматриваемые вопросы: - изучение общих положений маршрутной карты; - изучение нормативной документации, регламентирующей порядок действий; - составление алгоритма выполнения погрузочно-разгрузочных операций.
14	Анализ маршрутной карты выгрузки лома из автотранспорта на ПЗУ (с КМУ, без КМУ) Рассматриваемые вопросы: - изучение общих положений маршрутной карты; - изучение нормативной документации, регламентирующей порядок действий; - составление алгоритма выполнения погрузочно-разгрузочных операций.
15	Анализ маршрутной карты выгрузки цветного лома в автотранспорт Рассматриваемые вопросы: - изучение общих положений маршрутной карты; - изучение нормативной документации, регламентирующей порядок действий; - составление алгоритма выполнения погрузочно-разгрузочных операций.
16	Анализ маршрутной карты выгрузки черного лома в автотранспорт Рассматриваемые вопросы: - изучение общих положений маршрутной карты; - изучение нормативной документации, регламентирующей порядок действий; - составление алгоритма выполнения погрузочно-разгрузочных операций.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Изучение рекомендуемой литературы
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	Белов, Ю. Д. Грузоведение в транспортной логистике : учебное пособие / Ю. Д. Белов, Д. А. Коршунов, А. О. Ничипорук. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-9729-1414-2. — Текст : электронный	<a href="https://e.lanbook.com/book/346892">https://e.lanbook.com/book/346892</a> (дата обращения: 23.03.2024).
2	Петридис, Н. Г. Оборудование хранилищ и устройства для погрузочно-разгрузочных работ : учебное пособие / Н. Г. Петридис. — Минск : РИПО, 2020. — 247 с. — ISBN 978-985-7234-82-0. — Текст : электронный	<a href="https://e.lanbook.com/book/194904">https://e.lanbook.com/book/194904</a> (дата обращения: 23.03.2024).

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 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  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

Т.Г. Курькина

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Вагоны и вагонное хозяйство»

М.П. Козлов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВВХ

Г.И. Петров

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин