

**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 бакалавриата  
по направлению подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Транспортно-грузовые системы**

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на  
железнодорожном транспорте

Форма обучения: Заочная

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: 167444  
Подписал: заведующий кафедрой Биленко Геннадий  
Михайлович  
Дата: 27.04.2024

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

Целью освоения учебной дисциплины «Транспортно-грузовые системы» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с самостоятельно утверждаемым образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

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

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

**ОПК-5** - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

**ПК-54** - Способен применять механико-математические модели, описывающие разнообразные механические явления в транспортных процессах, использовать методы, предназначенные для математического моделирования равновесия и движения систем твёрдых тел, определять силы, действующие на грузы на открытом подвижном составе.

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

### **Владеть:**

навыками проектирования новых и реконструкции существующих складов с оценкой экономической эффективности предлагаемых решений и их оптимизации.

### **Уметь:**

организовать погрузочно-разгрузочные работы на станции и путях необщего пользования на основе высокоэффективных технологических процессов, применения высокопроизводительных машин и устройств, средств автоматизации и ЭВМ, обеспечивающих комплексную механизацию и автоматизацию перегрузочных процессов, сокращение времени простоя вагонов под грузовыми операциями, обеспечение сохранности грузов и вагонов; выбрать тип, техническое оснащение и определить основные параметры комплексно-механизированного и автоматизированного склада на железнодорожной станции, на путях предприятий и организаций на основе реальных грузопотоков и технологии работы станции; оценить эффективность применения различных вариантов комплексной механизации и автоматизации

погрузочно-разгрузочных работ для заданных условий, в том числе при реконструкции, техническом перевооружении, экспертизе проектов складов, пунктов погрузки и выгрузки грузов на станциях и подъездных путях промышленных предприятий и организаций; анализировать работу фронтов погрузки - разгрузки на подъездных путях и разработать мероприятия по совершенствованию их функционирования с целью улучшения показателей работы станции

**Знать:**

современные и перспективные технологические процессы переработки различных грузов на складах, системы погрузочно-разгрузочных машин и оборудования

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	8	8

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 128 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	<b>Общие положения.</b> Основы комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ. Транспортно-складские комплексы. Управление транспортно-перегрузочными процессами. Понятие об автоматизированных системах управления ТСК. АСУ ТСК, Виды ремонтов и их характеристики. Подразделения, выполняющие погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожном транспорте.
2	<b>Машины и механизмы непрерывного действия.</b> Конвейеры. Пневматические и гидравлические установки.
3	<b>Машины и механизмы циклического действия.</b> Классификация грузоподъемных кранов. Общее устройство и характеристика мостовых и козловых электрических грузоподъемных кранов. Поворотные стреловые краны. Погрузчики. Определение производительности машин циклического действия и выбор грузозахватных устройств. Специальные погрузочно-разгрузочные устройства.
4	<b>Склады и транспортно-складские комплексы.</b> Основные устройства транспортно-складских комплексов. Комплексно механизированные и автоматизированные склады сыпучих грузов открытого хранения. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с цементом, минеральными удобрениями и другими пылевидными и химическими грузами. Склады для хранения зерновых грузов. Комплексная механизация и автоматизация для тяжеловесных и длинномерных грузов. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады тарно-штучных грузов. Комплексно-механизированные и автоматизированные контейнерные терминалы. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады лесных грузов. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады наливных грузов. Определение площади и линейных размеров складов.
5	<b>Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций при перегрузке и перевалке грузов.</b> Комплексно-механизированные и автоматизированные перевалочные склады в пунктах примыкания путей различной колеи. Комплексно-механизированные и автоматизированные склады в морских и речных портах.

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

###### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1. Определение суточного расчетного грузопотока
2	Раздел 4. Расчет вместимости и линейных размеров складов
3	Раздел 3. Определение необходимого количества погрузочно - разгрузочных машин

### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Раздел 1 самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой. Литература: [1],[2],[3],[4],[5]
2	Раздел 2 самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой. Литература: [1],[2],[3],[4],[5]
3	Раздел 3 выполнение курсовой работы; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа со справочной и специальной литературой; решение типовых задач. Литература: [1],[2],[3],[4],[5]
4	Раздел 4 выполнение курсовой работы ; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Литература: [1],[2],[3],[4],[5]
5	Раздел 5 работа со справочной и специальной литературой; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение типовых задач. Литература: [1],[2],[3],[4],[5]
6	Выполнение курсовой работы.
7	Подготовка к промежуточной аттестации.

### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине «Транспортно-грузовые системы» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. Курсовая работа выполняется по индивидуальному заданию и предусматривает: разработку предложений по комплексно механизированным складам по ряду грузов: сыпучим открытого и закрытого хранения, контейнерным, тяжеловесным, тарно-штучным, в том числе пакетированным, скоропортящимся, опасным и др. По каждому виду груза разрабатывается схема механизации на складе, определяются вместимость и основные размеры ТСК, выбираются средства механизации и определяются их параметры и количество. Для одного из грузов разработку вариантов схем механизации на складах с последующим проектированием склада по выбранному варианту и вычерчиванием запроектированного склада в виде поперечного сечения и плана на листе формата А1. Определение экономических показателей запроектированного склада. Задание на курсовую работу предполагает выполнение поставленных задач по 10 вариантам заданий.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Транспортно-грузовые системы Н.П. Журавлев, О.Б. Маликов Учебное пособие М.: УМЦ ЖДТ , 2006	Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/6065">http://e.lanbook.com/book/6065</a>
2	Погрузочно-разгрузочные работы и склады на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] Н.И. Бойко, С.П. Чередниченко Учебное пособие М. : УМЦ ЖДТ , 2011	Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/58909">http://e.lanbook.com/book/58909</a>
3	Проектирование транспортно-грузовых комплексов Н.П. Журавлев Учебное пособие М.: МИИТ , 2014	Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/6065">http://e.lanbook.com/book/6065</a>
4	Грузовые станции общего пользования Апатцев В.И., Сухопяткин А.Н., Голубкин Б.П., Олейник О.А., Терешина О.В., Орлов А.М. Учебное пособие М.: РГОТУПС , 2003	Библиотека РОАТ
5	Транспортно-грузовые системы А.М.Орлов, Л.Н.Иванкова, А.В.Подорожкина Учебное пособие М.: РУТ (МИИТ): РОАТ , 2022	Библиотека РОАТ

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

1. Официальный сайт РОАТ – <http://roat-rut.ru/>
2. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/> и <http://biblioteka.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ) – <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://roat-rut.ru/timetablelevel/>
6. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
7. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
8. Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД») – <http://www.rzd.ru>
9. Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ») – <http://www.vniizht.ru>
10. Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и

проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС») – <http://www.vniias.ru>

11. Железнодорожный транспорт/журнал – <http://www.zeldortrans-journal.ru> и <http://www.zdt-magazine.ru>

12. Вестник ВНИИЖТ/журнал – <http://www.css-rzd.ru/vestnik-vniizht/>

13. Железные дороги мира/журнал – <http://www.zdmira.com>

14. Наука и техника транспорта /журнал – <http://ntt.rgotups.ru>

15. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – <http://e.lanbook.com/>

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

17. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" – <http://www.book.ru/>

18. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.com" – <http://www.znanium.com/>

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

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине. При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- Интернет;
- один из браузеров: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome или аналог;
- программное обеспечение для чтения файлов форматов Word, Excel и Power Point – MS Office 2003 и выше или аналог;
- для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, MicrosoftOffice 2003 и выше, Браузер InternetExplorer 8.0 и выше с установленным AdobeFlashPlayer версии 10.3 и выше, AdobeAcrobat.

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

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать

действующим СНиПам.

Для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием, в котором возможна отработка практических навыков обучающихся и выявления их уровня сформированности компетенций;
- дидактические материалы – презентационные материалы (слайды); комплекты схем, плакаты;
- технические средства обучения – персональный ноутбук, переносное оборудование, МФУ;
- объекты – библиотека и читальный зал института.

Для самостоятельной работы обучающимся предоставляются компьютерные классы, оснащенные справочной системой, а также доступом к другим информационным ресурсам в сети Интернет.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

- колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции);
- микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции);
- веб-камеры (для участия в видеоконференции);
- для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти;
- для студента: компьютер с процессором Intel Celeron от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек исходящего потока (для ведущего). При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для студента рекомендуется от 1,5 мбит/сек входящего потока.

#### 9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 3 семестре.

Экзамен в 3 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  
«Управление транспортными  
процессами»

доцент кафедры «Управление  
транспортными процессами»

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТП РОАТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.М. Орлов

Л.Н. Иванкова

Ю.С. Сухарьков

Г.М. Биленко

С.Н. Климов