

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЛТСТ  
Заведующий кафедрой ЖДСТУ



Ю.О. Пазойский

30 апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 апреля 2020 г.



Кафедра «Железнодорожные станции и транспортные узлы»

Автор Журавлёв Николай Петрович, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Транспортно-грузовые системы»**

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Грузовая и коммерческая работа</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 № 4 30 апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 9 24 апреля 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Ю.О. Пазойский</p>
---	--

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Транспортно-грузовые системы» (далее – ТГС) является профессиональная подготовка инженеров путей сообщения, формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков в области теории и практики организации, механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ, на основе которых они смогут обеспечить проектирование и эксплуатацию транспортно-грузовых комплексов, являющихся элементами производственно-транспортных логистических систем, охватывающих основные производственные, складские, погрузочно-разгрузочные и транспортные операции как на железнодорожном, так и на иных видах транспорта для использования в перевозочном процессе в процессе следующих видов деятельности:

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

Дисциплина предназначена для получения знаний, используемых при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая деятельность:

обеспечение безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, выполнение законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей природной среды;

разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики, единых технологических процессов работы железнодорожных станций и узлов, а также путей необщего пользования;

обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;

организационно-управленческая деятельность:

организация и управление перевозочным процессом, коммерческой работой в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом;

оптимизация использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности;

организация эффективного функционирования терминально-логистических комплексов, грузовых терминалов, складов промышленных предприятий;

организация и планирование технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортного оборудования транспортно-грузовых комплексов;

совершенствование организационно-управленческой структуры объектов профессиональной деятельности;

организация технического контроля и управления качеством транспортной продукции и услуг;

научно-исследовательская деятельность:

анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок грузов, грузобагажа и багажа с использованием современных методов исследований;

поиск и анализ информации по объектам исследований;

анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению;

сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний.

В результате изучения дисциплины студенты должны освоить:

- технические средства транспортно-грузовых комплексов;

- технологические процессы работы транспортно-грузовых комплексов;
  - основы методологии логистического подхода к проектированию транспортно-грузовых систем;
  - организацию проектирования объектов;
  - состав проекта транспортно-грузового комплекса, порядок разработки его разделов;
  - технико-экономическое обоснование принимаемых решений;
  - организацию и планирование технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортного оборудования транспортно-грузовых комплексов
- Формирование у студентов компетенций по проектированию и эксплуатации транспортно-грузовых комплексов является одной из важнейших составляющих при подготовке специалистов к разработке и реализации программ комплексного развития железнодорожного транспорта.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Транспортно-грузовые системы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства
ПКО-1	Способен к руководству и выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в т.ч. в международном сообщении, на основе принципов логистики с учетом эффективного взаимодействия видов транспорта

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Транспортно-грузовые системы» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 78 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 22 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (2 часа), проблемная лекция (4 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (6 часов). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объеме 12 часов. Остальная часть практического курса (6 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа

студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (23 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (10 часов) относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 21 раздел, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

### **РАЗДЕЛ 1**

Транспортно-грузовые системы в цепях поставок

Тема: Цепи поставок

Принципы логистики в цепях поставок. Производственно-транспортные логистические системы. Транспортные коридоры. Грузовые терминалы.

### **РАЗДЕЛ 2**

Технические средства транспортно-грузовых систем

Тема: Назначение и классификация технических средств транспортно-грузовых систем. Технические и эксплуатационные параметры подъемно-транспортных машин. Надежность подъемно-транспортных машин.

### **РАЗДЕЛ 3**

Грузоподъемные машины

Тема: Общая характеристика и классификация грузоподъемных машин. Режимы работы грузоподъемных машин. Привод, катаны, тормоза грузоподъемных машин. Основные механизмы грузоподъемных машин. Механизмы подъема. Механизмы передвижения. Механизмы изменения вылета. Механизмы поворота. Грузоподъемные краны с пролетным строением. Козловые краны и мостовые перегружатели. Мостовые краны.

### **РАЗДЕЛ 4**

Погрузочно-разгрузочные машины

Тема: Общая характеристика и классификация погрузочно-разгрузочных машин. Универсальные уравновешенные погрузчики. Погрузчики для контейнеров. Ковшовые погрузчики.

## РАЗДЕЛ 5

### Транспортирующие машины

Тема: Общая характеристика и классификация транспортирующих машин. Конвейеры. Ленточные конвейеры. Пластинчатые конвейеры. Скребокковые и ковшовые конвейеры. Винтовые конвейеры. Роликовые конвейеры. Подвесные конвейеры. Тележечные конвейеры. Элеваторы. Конвейерные системы. Основы расчета конвейеров. Установки пневматического транспорта. Пневмоконтейнерный транспорт. Установки гидравлического транспорта. Подвесные канатные дороги.

## РАЗДЕЛ 6

### Складское оборудование

Тема: Стеллажные системы. Перегрузочные системы. Мобильные эстакады. Роллтрейлеры. Оборудование для загрузки – разгрузки контейнеров. Крепление грузов в транспортных средствах.

## РАЗДЕЛ 7

### Механизированные и автоматизированные склады

Тема: Запасы грузов и емкость складов. Назначение складов в логистических системах доставки грузов. Классификация складов. Склады как технические системы. Устройство и организация работы современных складов.

## РАЗДЕЛ 8

### Основы проектирования транспортно-складских комплексов

Тема: Теория складских систем. Стадии проектирования и состав проекта транспортно-грузового комплекса. Система нормативных документов в строительстве. Разработка задания на проектирование складского объекта. Методы определения параметров зоны хранения грузов на складах. Расчеты параметров погрузочно-разгрузочных участков. Расчеты производительности и потребного количества подъемно-транспортных машин. Определение штата работников склада.

## РАЗДЕЛ 9

### Транспортно-грузовые комплексы для тарно-штучных грузов

Тема: Транспортная характеристика тарно-штучных и штучных грузов. Технологии и технические средства пакетных перевозок грузов. Оборудование складов штучных грузов. Технология перегрузочно-складских работ на складах штучных грузов.

## Тест 1

## РАЗДЕЛ 10

### Транспортно-грузовые комплексы для контейнеров

Тема: Характеристика контейнеров. Организация контейнерных перевозок грузов. Оборудование контейнерных терминалов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для контейнеров. Особенности проектирования контейнерных складов.

## РАЗДЕЛ 11

Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения

Тема: Транспортная характеристика навалочных и насыпных грузов закрытого хранения. Классификация и характеристика закрытых складов навалочных и насыпных грузов. Устройство и оборудование закрытых складов сыпучих грузов. Технология переработки сыпучих грузов в закрытых складах. Варианты транспортно-грузовых комплексов для навалочных и насыпных грузов закрытого хранения.

## РАЗДЕЛ 12

Транспортно-грузовые комплексы для навалочных и насыпных грузов открытого хранения

## РАЗДЕЛ 13

Транспортно-грузовые комплексы для скоропортящихся грузов

Тема: Транспортная характеристика скоропортящихся грузов. Условия транспортирования и хранения скоропортящихся грузов. Холодильные склады в логистических системах.

## РАЗДЕЛ 14

Транспортно-грузовые комплексы для лесоматериалов

Тема: Транспортная характеристика лесоматериалов. Технологические комплексы для валки леса трелевки, погрузки-выгрузки и транспортирования лесоматериалов. Устройство и оборудование складов лесоматериалов. Технология грузопереработки на верхних, нижних складах, лесоперерабатывающих заводах и лесоторговых базах. Варианты транспортно-грузовых комплексов для лесоматериалов.

## РАЗДЕЛ 15

Транспортно-грузовые комплексы для наливных грузов

Тема: Транспортная характеристика наливных грузов. Условия транспортирования и хранения жидких грузов. Размещение и устройство нефтяных терминалов. Оборудование и технология работы складов наливных грузов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для наливных грузов.

## РАЗДЕЛ 16

Транспортно-грузовые комплексы в пунктах перевалки грузов

Тема: Общее устройство морских и речных судов и портов. Оборудование и технология работы морских терминалов. Перегрузочные устройства пограничных станций. Варианты транспортно-грузовых комплексов в портах.

## РАЗДЕЛ 17

Особенности транспортно-грузовых комплексов для таможенных грузов

Тема: Требования таможенной очистки грузов. Особенности устройства и работы таможенных складов. Варианты транспортно-грузовых комплексов для таможенных грузов.

Тест 2

## РАЗДЕЛ 18

Техническая эксплуатация подъемно-транспортных машин

Тема: Системы технического обслуживания и ремонтов. Организация и планирование технического обслуживания и ремонтов. Трудоемкость и стоимость технического обслуживания и ремонта машин. Обеспечение безопасной эксплуатации подъемно-транспортных машин.

## РАЗДЕЛ 19

Экономические обоснования при проектировании транспортно-грузовых комплексов

Тема: Основные экономические показатели транспортно-грузовых комплексов. Взаимосвязи технических решений и экономических показателей. Определение капитальных затрат. Расчет эксплуатационных расходов.

## РАЗДЕЛ 20

Автоматизированные системы управления складскими комплексами

Тема: Автоматизация управления подъемно-транспортными машинами. Автоматическое управление машинами циклического действия. Автоматическое адресование грузов в конвейерных системах. Задачи и технология управления складскими комплексами. Общая характеристика автоматизированных систем управления складскими комплексами.

## РАЗДЕЛ 21

Примеры проектирования грузовых терминалов

Тема: Проект терминально-логистического центра. Проект морского контейнерного терминала. Проект перевалочного склада на железнодорожной станции.

Экзамен