

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

05 февраля 2020 г.


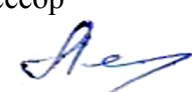
Кафедра «Портовые подъемно-транспортные машины и робототехника»  
Академии водного транспорта

Автор Замолотчиков Александр Михайлович, к.т.н.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технология и механизация перегрузочных работ в портах и на  
транспортных складских системах»**

Направление подготовки:	23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль:	Техническая экспертиза, страхование и сертификация погрузо-разгрузочных, транспортных и складских систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 2 04 февраля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 03 февраля 2020 г. Профессор</p>  <p style="text-align: right;">О.В. Леонова</p>
---	---

Москва 2020 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель курса - подготовить специалистов для производственно-технологической деятельности порта и транспортных терминалов, а также обучить принципам и методам обоснования рациональных решений при проектировании технологических процессов и эксплуатации технических комплексов порта.

Задачей дисциплины является обучение студентов оценке технологических возможностей, области применения и условий рационального использования средств комплексной механизации перегрузочных работ; типовым технологическим процессам перегрузочных работ; прогрессивным технологическим решениям, области их применения и условиям внедрения; определению влияния способа перевозки грузов, типов используемых транспортных средств и перегрузочного оборудования на технологию перегрузочных работ и технико-экономические показатели перегрузочного процесса.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология и механизация перегрузочных работ в портах и на транспортных складских системах" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-18	способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-19	способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-22	готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства
ПК-43	владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные) с использованием интерактивных (диалоговых) технологий. Практические и лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Они выполняются в виде

традиционных занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) проводятся с использованием интерактивных (диалоговые) технологий в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, 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. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём 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**

#### **Введение**

Тема: Введение

Перегрузочный комплекс, его функции и роль.

Перегрузочные работы и их влияние на экономические показатели доставки грузов.

Технология перегрузочных работ и ее роль в организации перегрузочного процесса.

Современное состояние и основные направления развития портов и транспортных складских систем.

### **РАЗДЕЛ 2**

#### **Перегрузочный процесс**

Тема: Перегрузочный процесс

Его содержание, структура и показатели оценки эффективности

### **РАЗДЕЛ 3**

Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию.

Грузовая обработка транспортных средств, её содержание

Тема: Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию.

Грузовая обработка транспортных средств, её содержание

Грузовые суда. Конструктивные характеристики судов и их грузовых помещений.

Классификация грузовых помещений судов по их приспособленности к проведению погрузочно-разгрузочных работ. Влияние конструктивных характеристик грузовых помещений судов на условия и показатели грузовой обработки в порту.

Грузовая обработка судна. Инструкции и технические условия загрузки-разгрузки судов.

Нормирование и расчет времени грузовой обработки судна. Требования к грузовым помещениям судов для обеспечения их ускоренной загрузки (разгрузки).

Типы и конструкции грузовых железнодорожных вагонов и автомобилей. Их грузовая обработка в порту. Нормативы времени на обработку вагонов. Технические условия загрузки вагонов. Обеспечение сохранности подвижного состава.

Влияние технологии перевозок грузов и конструкции транспортных средств на технико-

экономические показатели перегрузочного процесса. Обоснование прогрессивных методов перевозки грузов и мероприятий по совершенствованию подвижного состава.

#### РАЗДЕЛ 4

Основы технологического проектирования перегрузочных комплексов

Тема: Основы технологического проектирования перегрузочных комплексов  
Основные задачи, методика проектирования и критерии оценки эффективности. Цели проектирования перегрузочного процесса. Требования к проекту. Порядок и стадия проектирования. Критерии выбора оптимального варианта схемы механизации и технологии перегрузочного процесса. Нормы технологического проектирования портов. Исходные данные и их анализ при разработке проекта механизации перегрузочных работ. Расчетный грузооборот причала. Режим прохождения груза на причале. Требования к вместимости складов. Требования к показателям пропускной способности фронтов обработки транспортных средств и интенсивности перегрузочных работ. Обоснование параметров оборудования грузовых фронтов и склада. Выбор оборудования. Расчет технической и эксплуатационной производительности машин. Разработка технологического процесса. Принципы компоновки универсальных и специализированных схем механизации. Технологические расчеты по определению длительности грузовой обработки транспортных средств на причале. Установление показателей перегрузочного процесса. Расчеты норм выработки, трудозатрат, времени занятости оборудования. Производительность труда портовых рабочих, степень механизация труда.

#### РАЗДЕЛ 5

Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ

Тема: Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ  
Выбор и обоснование оптимального варианта перегрузочного процесса. Методика технико-экономических обоснований в практике капитального строительства. Критерии оптимизации при выборе варианта схемы механизации и технологии перегрузочного процесса .  
Выбор оптимальных решений по комплексу экономических, технологических и эксплуатационных показателей. Использование математических методов и вычислительной техники при решении задачи поиска оптимальных технологических и технико-экономических решений.

экзамен

экзамен

#### РАЗДЕЛ 6

Комплексы перегрузки штучных грузов

Тема: Комплексы перегрузки штучных грузов  
Универсальные комплексы для перегрузки однородных штучных грузов. Контейнерные терминалы. Системы перевалки контейнеров. Технология ро-ро. Контейнерные ло-ло терминалы. Лихтеровозная система перевозки грузов. Основные направления совершенствования и развития комплексной механизации и технологии перегрузочных работ с тарно-штучными грузами.

## РАЗДЕЛ 7

### Комплексы перегрузки навалочных грузов

Тема: Комплексы перегрузки навалочных грузов

Перегрузочные комплексы по переработке угля и руды.

Перегрузочные комплексы по переработке химических грузов, перевозимых навалом.

Пути решения проблемы освоения перевозок пылевидных грузов.

Технология переработки в портах зерновых грузов.

Перегрузочные комплексы по переработке сахара-сырца и технологической щепы.

Гидромеханизированные перегрузочные комплексы.

## РАЗДЕЛ 8

### Комплексы перегрузки лесных грузов

Тема: Комплексы перегрузки лесных грузов

Комплексы для перегрузки лесных грузов в портах и на перевалочных базах лесной промышленности. Основные направления совершенствования системы перегрузки лесных грузов

## РАЗДЕЛ 9

### Комплексы для перегрузки наливных грузов

Тема: Комплексы для перегрузки наливных грузов

Технологии и технические средства перегрузки наливных грузов. Средства контроля и мониторинга швартовых и грузовых операций