

**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  
23.05.01 Наземные транспортно-технологические  
средства,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Техническая эксплуатация, ремонт и утилизация портовых  
перегрузочных машин и оборудования**

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-  
технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные машины и  
оборудование морских и речных портов

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: 1054812  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сахненко Маргарита  
Александровна  
Дата: 01.06.2021

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

Целями освоения дисциплины являются общекультурное развитие личности студента и подготовка к научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности и овладение компетенциями в рамках задач, решаемых дисциплиной.

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

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

**ПК-4** - Способен к анализу и разработке проектной и эксплуатационной нормативно-технической документации портов;

**ПК-6** - Способен к осуществлению производственного контроля в деятельности порта;

**ПК-8** - Способен к организации и проведению мероприятий по технической эксплуатации и ремонту технических устройств, применяемых в портах.

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

### **Знать:**

методы анализа состояния и перспектив развития средств механизации и авто-матизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ

### **Владеть:**

способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ

### **Уметь:**

применять методы анализа состояния и перспектив развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ

## 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 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	№9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	138	58	80
В том числе:			
Занятия лекционного типа	46	14	32
Занятия семинарского типа	92	44	48

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 150 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	Основные понятия и определения эксплуатации Основные понятия и определения эксплуатации Введение. Основные понятие и определения
2	Системы технической эксплуатации Состав и функции системы технической эксплуатации. Планово-предупредительная система, её особенности и область применения Система обслуживания и ремонтов по фактическому состоянию, её особенности и область применения

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Смешанная система, её особенности и область применения
3	Организация технической эксплуатации Организация технической эксплуатации Условия эксплуатации. Структура системы технической эксплуатации. Организация технического надзора.
4	Техническая эксплуатация ПТМ Общие правила безопасной работы. Запрещенные приемы. Недопустимые условия. Особенности эксплуатации грузозахватные приспособлений и тары. Грузозахватные органы. Механизмы: передвижения, пово-рота, изменения вылета и подъема. Требования к крановому пути. Особенности эксплуатации электропривода. Технические освидетельствования. Уровень годности машины и её изменения во времени.
5	Технической эксплуатации погрузчиков Общие правила безопасной работы. Запрещенные приемы. Недопустимые условия. Технический надзор.
6	Техническая эксплуатация ленточных конвейеров и элеваторов Тема 5.1 Общие правила безопасной работы. Недопустимые условия. Техническое освидетельствование. Общие правила безопасной работы. Недопустимые условия. Техническое освидетельствование.
7	Утилизация оборудования Нормативно-техническая документация в области утилизации оборудования. Обеспечение промышленной и экологической безопасности при ликвидации опасных производственных объектов и утилизации оборудования Методы демонтажа и разборки оборудования, ликвидация инфраструктуры (зарядные станции, СТО, ремонтно-механические мастерские)
8	Ремонт оборудования Нормативно-техническое обеспечение ремонтно-восстановительных работ Методы оценки технического состояния Методы восстановления работоспособности металлоконструкции, узлов и оборудования Оценка карества ремонтно-восстановительных работ
9	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации Существующие проблемы технической эксплуатации Индивидуальные системы организации технического обслуживания и ремонта на основе цифровых технологий Организация технического обслуживания и ремонта в условиях санкций. Импортзамещение.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Определение целесообразности наличия экипажей на заданной группе порталных кранов Обоснование количественного состава экипажей порталных кранов. -Классификация специальностей экипажей порталных кранов. -Порядок определения производительности порталных кранов. «Определить целесообразность наличия дежурного персонала для обслуживания заданного парка порталных кранов»

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	-Расчет штатной численности персонала обслуживания пор-тального крана. -Определение экономической целесообразности дежурного персонала. -Рассчитать численность дежурного персонала обслуживания заданного парка порталных кранов.
2	<b>Определение целесообразности наличия дежурного персонала для обслуживания заданного парка порталных кранов»</b> -Расчет штатной численности персонала обслуживания пор-тального крана. -Определение экономической целесообразности дежурного персонала. -Рассчитать численность дежурного персонала обслуживания заданного парка порталных кранов.
3	<b>Расчёт оптимальной численности обслуживающего и ремонтного персонала для парка порталных кранов</b> Определить производительность порталных кранов. Расчет экипажей порталных кранов.
4	<b>Расчёт оптимальной численности обслуживающего и ремонтного персонала для парка вилочных погрузчиков</b> Расчёт численности и состава ремонтных бригад Расчёт производственных мощностей ремонтно-механических мастерских, заправочных и аккумуляторных станций
5	<b>Оценка износа и выбор методов восстановления зубчатых передач</b> Определить размеры зуба шестерни с помощью шаблона. Определить углы отклонения зуба от оси. Занести недостатки в дефектовочную ведомость. Описать метод наплавления
6	<b>Методы восстановления изношенных деталей</b> Рассмотреть методы ремонта сопряжений; восстановление и повышение износостойкости (упрочнения) деталей; балансировка деталей после их восстановления.
7	<b>Оценка износа и выбор методов восстановления грузового барабана</b> Подобрать нормативно-техническую документацию на выбраковку канатов Оценить состояние фрагмента грузового каната Занести недостатки в дефектовочную ведомость. Выполнить расчёт и подобрать канат на замену
8	<b>Оценка состояния и подбор грузового каната</b> Подобрать нормативно-техническую документацию на выбраковку подшипников Оценить состояние подшипника и подшипникового узла Занести недостатки в дефектовочную ведомость. Выполнить расчёт и подобрать подшипник на замену
9	<b>Оценка состояния и подбор подшипников качения</b> Подобрать нормативно-техническую документацию на выбраковку подшипников Оценить состояние подшипника и подшипникового узла Занести недостатки в дефектовочную ведомость. Выполнить расчёт и подобрать подшипник на замену
10	<b>Разработка технологии ремонта металлоконструкции</b> Разработка эскиза и чертежа заменяемой детали Выбор оборудования и определение необходимых операций Выбор способа получения и расчёт размеров заготовки Расчёт режимов резания Составление технологической карты изготовления детали
11	<b>Разработка технологии изготовления детали вращения</b> Разработка эскиза и чертежа заменяемой детали

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Выбор оборудования и определение необходимых операций Выбор способа получения и расчёт размеров заготовки Расчёт режимов резания Составление технологической карты изготовления детали
12	Разработка проекта утилизации порталного крана Подбор нормативно-технической документации по демонтажу и снятию с учёта порталных кранов Разработка проекта демонтажа крана, выбор схемы и необходимого оборудования
13	Определение потребности в сменно-запасных частях для парка машин Классификация отказов и оценка их частоты для парка машин Определение номенклатуры и потребного количества сменно-запасных частей для парка машин на заданный период Оценка финансовых затрат на поддержание парка машин в работоспособном состоянии в заданный период
14	Техническая эксплуатация конвейеров и элеваторов Организация технической эксплуатации ленточных конвейеров Расчёт потребного количества сменно-запасных частей и расходных материалов Определение состава и численности бригады для обслуживания конвейера
15	Ремонт ленточных конвейеров и элеваторов Выбор структуры ремонтного цикла Расчёт параметров ремонтного цикла Расчёт численности обслуживающего персонала

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучить общие правила безопасной работы, запрещенные приемы, недопустимые условия. Рассмотреть особенности эксплуатации грузозахватных приспособлений и тары. Изучить грузозахватные органы, механизмы: передвижения, поворота, изменения вылета и подъема.
2	Изучить особенности технической эксплуатации порталных кранов, авто- и электропогрузчиков. Изучить методы расчета штатного количества порталных кранов, авто- и электропогрузчиков.
3	Изучить особенности технической эксплуатации ленточных конвейеров и элеваторов, общие правила безопасной работы, недопустимые условия.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Леонов В.Е., Дмитриев В.И. Современные методы исследований и обработки	Библиотека АВТ – 15 шт. (печатные)

	экспериментальных данных для потребностей морского и внутреннего водного транспорта.	
2	Зубко, Н. Ф. Эксплуатация и ремонт портовых перегрузочных машин : учебник / Н. Ф. Зубко, В. А. Яценко. - Москва : Транспорт, 1987. - 424 с. - Текст : электронный.	URL: <a href="https://znaniium.com/catalog/product/1057367">https://znaniium.com/catalog/product/1057367</a> (дата обращения: 14.02.2024)

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

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

<http://www.library.ru/> - информационно-справочный портал Проект Российской государственной библиотеки.

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

Компьютеры на рабочих местах в компьютерном классе должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET (для осуществления консультаций в интерактивном режиме)

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET

4. Лаборатории, оснащенные необходимым оборудованием для проведения лабораторных работ.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

Экзамен в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Портовые  
подъемно-транспортные машины и  
робототехника» Академии водного  
транспорта

Р.Р. Загртденов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ВППиПО  
Председатель учебно-методической  
комиссии

М.А. Сахненко

А.А. Гузенко