



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Котласский филиал**  
**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего**  
**образования**  
**«Государственный университет морского и речного флота**  
**имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

О.В. Шергина

06.06.2025



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины **Портовые подъемно-транспортные машины**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Котлас  
2025

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций

## Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен применять знание особенностей и характеристик элементов электроэнергетических и электромеханических систем, способов производства и использования электроэнергии методов проектирования и эксплуатации электроприводов, автоматизации объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 Демонстрирует знание областей применения и особенностей технологических установок основных типов, включая ПТМ, их характеристик как потребителей электроэнергии, применяет эти знания при решении профессиональных задач	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство, принципы работы и основы расчета отдельных элементов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов, в особенности их приводов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять основные параметры приводов и размеры деталей механизмов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обеспечения промышленного использования перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов, особенно в части их приводов и устройств электроснабжения.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Портовые подъемно-транспортные машины» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 и изучается на 3 курсе в V семестре по заочной форме обучения.

Дисциплина «Портовые подъемно-транспортные машины» относится к блоку математического и естественнонаучного цикла и базируется на основных положениях математики и физики. Для изучения дисциплины «Портовые подъемно-транспортные машины» студент должен приобрести знания по дисциплинам «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Электротехника и электроника».

В свою очередь знания, полученные студентами по дисциплине «Портовые подъемно-транспортные машины» служат базой для изучения дисциплин по будущей специальности.

### 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Вид учебной работы	Форма обучения			
	Очная		Очно-заочная/ Заочная	
	Всего часов	из них в семестре №	Всего часов	Курс
				3
Общая трудоемкость дисциплины			108	108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>			12	12
В том числе:				
Лекции			8	8
Практическая подготовка, всего			4	4
в том числе:				
Практические занятия			4	4
Лабораторные работы			-	-
<b>Самостоятельная работа, всего</b>			92	92
В том числе:				
Курсовая работа			-	-
Другие виды самостоятельной работы			92	92
Промежуточная аттестация: зачет			4	4

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по форме обучения	
			очной	заочной
1.	Общие сведения о подъёмно-транспортных машинах (ПТМ)	Общие сведения о ПТМ. Классификация. Характеристики. Основные определения		1
2.	Основы расчета	Нагрузки, действующие на ПТМ. Расчетные случаи нагружения. Режимы работы. Принципы и методы расчета ПТМ. Устойчивость ПТМ.		2
3.	Грузоподъемные машины (ГПМ)	Передачи, двигатели. Канаты, блоки, барабаны, муфты, тормоза. ГЗУ. грузозахватное устройствоПолиспасты. Механизмы подъема. Опорно-ходовые части. Механизмы передвижения. Опорно-поворотные устройства. Механизмы поворота. Стреловые		2

		системы. Механизмы изменения вылета. Металлоконструкции.		
4.	Специальные грузоподъемные машины (СпецГТМ)	Лифты. Вагоноопрокидыватели. Перегрузатели		1
5.	Машины наземного транспорта (МНТ)	Классификация МНТ. Характеристики грузов. Характеристики МНТ. Устройство конвейера и его составляющие. Сопротивления тяговому органу. Тяговый расчет. Установки трубопроводного транспорта. Расчет.		1
6.	Эксплуатация ПТМ	Понятие технологической линии. Основные показатели перегрузочного процесса. Циклограмма и определение технической производительности ПТМ. Основы технической эксплуатации ПТМ.		1
	Всего			8

#### 4.2. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.3. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание практических занятий	Трудоемкость в часах по форме обучения	
			очной	заочной
1.	Основы расчета. Грузоподъемные машины (ГПМ)	Расчет механизма подъема крюкового крана		2
2	Основы расчета. Машины наземного транспорта (МНТ)	Расчет устойчивости поворотной части крана и привода механизма поворота		2
Всего				4

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1.	Расчетно-графическая работа №1	Расчет механизма подъема  Определение расчетного усилия, действующего на канат, с учетом потерь в полиспасте. Выбор каната. Установление диаметров блоков и барабана. Определение КПД механизма. Определение номинальной мощности двигателя и

		подбор двигателя. Установление передаточного числа редуктора и подбор редуктора. Уточнение диаметра барабана и скорости подъема груза (при необходимости). Определение длины барабана. Определение крутящего момента на тихоходном и быстроходном валах механизма при установившемся движении с учетом КПД. Выбор тормоза механизма. Составление кинематической схемы механизма
2.	Расчетно-графическая работа №2	Расчет ленточного конвейера  Определение дополнительных исходных данных и геометрических параметров трассы конвейера. Выбор ленты Выбор размеров отклоняющих устройств Выбор типа и размеров поддерживающих устройств Определение требуемой мощности Определение натяжений в ленте Проверка прочности ленты Проверка запаса сцепления Определение передаточного отношения и выбор редуктора Выбор двигателя Составление кинематической схемы привода

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор (ы)
1	Перегрузочное оборудование портов: учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы №1 «Расчет механизма подъема».	СПб.: ГУМРФ, 2016 — 51 с. <a href="https://edu.gumrf.ru/">https://edu.gumrf.ru/</a>	Одерышев А.В.
2	Перегрузочное оборудование портов: учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы №2 «Расчет ленточного конвейера»	СПб.: ГУМРФ, 2017 — 47 с. <a href="https://edu.gumrf.ru/">https://edu.gumrf.ru/</a>	Одерышев А.В.
3	Подъемно-транспортные машины и перегрузочные комплексы: учебно-методическое пособие к практическим работам	СПб.: СПГУВК, 2010 — 23 с. <a href="https://edu.gumrf.ru/">https://edu.gumrf.ru/</a>	Лейферт Э.Т.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
<b>Основная литература</b>			
1. Перегрузочный процесс в речных портах. Основные понятия [Электронный ресурс]	А.М. Замолотчиков	Учебное пособие	М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2007. — 26 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46746.html">http://www.iprbookshop.ru/46746.html</a>
2. Специальное перегрузочное оборудование транспортных терминалов. Часть 1	Е.В. Рачков	Учебное пособие	М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 79 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46839.html">http://www.iprbookshop.ru/46839.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Машины непрерывного транспорта [Электронный ресурс]	Е.В. Рачков	Учебное пособие	М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46475.html">http://www.iprbookshop.ru/46475.html</a>
2. Системы и средства механизации и автоматизации. Часть 2 [Электронный ресурс]	Е.В. Рачков	Конспект лекций	М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46762.html">http://www.iprbookshop.ru/46762.html</a>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Электротехнический портал для студентов ВУЗов и инженеров	<a href="http://xn----8sbnaarbiedfksmiphlmncm1d9b0i.xn--p1ai/">http://xn----8sbnaarbiedfksmiphlmncm1d9b0i.xn--p1ai/</a>
2	Образовательный портал «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	<a href="http://edu.gumrf.ru">http://edu.gumrf.ru</a>
3.	Электронная научная библиотека, <u>IPRbooks</u>	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
4.	Электронная библиотека Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>

**9. Описание материально-технической базы и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 306-а «Технические дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия	Windows XP Professional (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
2	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполярная, д.19 кабинет №207 Лаборатория «Физика». Кабинет «Общеобразовательные дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 3 GHz, 1 Gb), монитор Philips 193 ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., принтер лазерный HP 1102 - 1 шт., телевизор Samsung 20" ЭЛТ - 1 шт, учебно-наглядные пособия	Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).

Составитель: к.т.н. Никулин А.Н.

Зав. кафедрой: к.с/х н., к.т.н., доцент Шергина О.В.

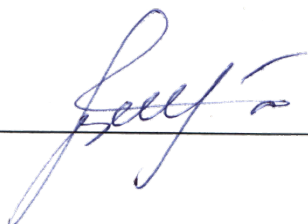
Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

естественнонаучных и технических дисциплин

и утверждена на 2025/2026 учебный год

Протокол № 10 от «17» июня 2025 г

Зав. кафедрой:



/ Шергина О.В./