



**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

«16» июня 2022 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины Портовые подъёмно-транспортные машины**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Котлас  
2022

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	З1 (ПК-3) <b>Знать:</b> устройство, принципы работы и основы расчета отдельных элементов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов.
		У1 (ПК-3) <b>Уметь:</b> определять основные параметры приводов и размеры деталей механизмов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов.
		В1 (ПК-3) <b>Владеть:</b> навыками основ промышленного использования перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Портовые подъёмно-транспортные машины» относится к вариативной части Блока 1 и изучается на 2 курсе по заочной форме обучения.

Дисциплина «Портовые подъёмно-транспортные машины» базируется на основных положениях математики и физики. Для изучения дисциплины «Портовые подъёмно-транспортные машины» студент должен приобрести знания по дисциплинам «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Электротехника и электроника».

В свою очередь знания, полученные студентами по дисциплине «Портовые подъёмно-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 часа

Вид учебной работы	Форма обучения					
	Очная			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	из них в семестре №	
Общая трудоемкость дисциплины				<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>				<b>12</b>	<b>12</b>	
В том числе:						
Лекции				4	4	
Практические занятия				8	8	
Лабораторные работы						
<b>Самостоятельная работа, всего</b>				<b>96</b>	<b>96</b>	
В том числе:						
Курсовой проект						
Другие виды самостоятельной работы				96	96	
<b>Промежуточная аттестация: зачёт</b>						

### 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 подъемно-транспортных машинах (ПТМ)	Общие сведения о ПТМ. Классификация. Характеристики. Основные определения		0.5
2.	Основы расчета	Нагрузки, действующие на ПТМ. Расчетные случаи нагружения. Режимы работы. Принципы и методы расчета ПТМ. Устойчивость ПТМ.		0.5
3.	Грузоподъемные машины (ГПМ)	Передачи, двигатели. Канаты, блоки, барабаны, муфты, тормоза. ГЗУ. грузозахватное устройство Полиспасты. Механизмы подъема. Опорно-ходовые части. Механизмы передвижения. Опорно-поворотные устройства. Механизмы поворота. Стреловые системы. Механизмы изменения вылета.		1

		Металлоконструкции.		
4.	Специальные грузоподъемные машины (СпецГТМ)	Лифты. Вагонопрокидыватели. Перегрузатели		0.5
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.		0.5
	Всего			4

## 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)	Расчёт механизма подъёма крюкового крана		4
2	Основы расчета. Машины наземного транспорта (МНТ)	Расчёт устойчивости поворотной части крана и привода механизма поворота		4
Всего				8

## 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----8sbnaarbidfksmiphlmncm1d9b0i.xn--p1ai/">http://xn----8sbnaarbidfksmiphlmncm1d9b0i.xn--p1ai/</a>
2	Образовательный портал «ГУМРФ»	<a href="http://edu.gumrf.ru">http://edu.gumrf.ru</a>

	имени адмирала С.О. Макарова»	
3.	Электронная научная библиотека, IPRbooks	<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-NC 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.).
--	--	--	---

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **10.1. Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям**

Лекции являются одним из основных видов учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научно-технических и профессиональных материалов в систематизированном виде, а также разъяснение наиболее трудных вопросов учебной дисциплины.

При изучении дисциплины следует помнить, что лекционные занятия являются направляющими в большом объеме изучаемого материала. Большую часть знаний студент должен набирать самостоятельно из учебников и научной литературы.

Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и



дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, зачету, при выполнении самостоятельных заданий.

## **10.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Для подготовки практическим занятиям обучающемуся необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, а также со списком основной и дополнительной литературы. Необходимо помнить, что правильная полная подготовка к занятию подразумевает прочтение не только лекционного материала, но и учебной литературы. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. Необходимо попытаться самостоятельно найти новые данные по теме занятия в научных и научно-популярных периодических изданиях и на авторитетных сайтах. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний,
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

### 10.3 Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, выполнение расчетно-графических работ, подготовку к практическим работам, экзамену.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем, и конспектом лекций. Необходимо разобраться в основных понятиях. Записать возникшие вопросы и найти ответы на них на занятиях, либо разобрать их с преподавателем.

Подготовку к зачету необходимо начинать заранее. Следует проанализировать научный и методический материал учебников, учебно-методических пособий, конспекты лекций. Знать формулировки терминов и уметь их четко воспроизводить. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения. Ответы на вопросы из примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену лучше обдумать заранее. Ответы построить в четкой и лаконичной форме.

Составитель: к.т.н. Никулин А.Н.

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

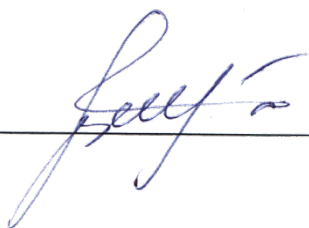
Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

естественнонаучных и технических дисциплин

и утверждена на 2022/2023 учебный год

Протокол № 09 от «16» июня 2022 г

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_



/ Шергина О.В./



**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**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине **Портовые подъемно-транспортные машины**  
(Приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Котлас  
2022

## 1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	З1 (ПК-3) <u>Знать</u> : устройство, принципы работы и основы расчета отдельных элементов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов.
		У1 (ПК-3) <u>Уметь</u> : определять основные параметры приводов и размеры деталей механизмов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов.
		В1 (ПК-3) <u>Владеть</u> : навыками основ промышленного использования перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

## 2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения о подъемно-транспортных машинах (ПТМ)	З1 (ПК-3)	Зачет
2	Основы расчета	З1 (ПК-3) У1 (ПК-3) В1 (ПК-3)	Устный опрос, практическая работа, Расчетно-графическая работа №1 Расчетно-графическая работа №2, зачет
3	Грузоподъемные машины (ГПМ)	З1 (ПК-3) У1 (ПК-3) В1 (ПК-3)	Устный опрос, практическая работа, Расчетно-графическая работа №1, зачет
4	Специальные грузоподъемные машины (СпецГТМ)	З1 (ПК-3)	Зачет
5	Машины наземного транспорта (МНТ)	З1 (ПК-3) У1 (ПК-3) В1 (ПК-3)	Устный опрос, практическая работа, Расчетно-графическая работа №2, зачет

6	Эксплуатация ПТМ	31 (ПК-3)	Зачет
---	------------------	-----------	-------

### 3. Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
31 (ПК-3) <b>Знать:</b> устройство, принципы работы и основы расчета отдельных элементов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об устройстве, принципах работы и основы расчета отдельных элементов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	Неполные представления об устройстве, принципах работы и основы расчета отдельных элементов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об устройстве, принципах работы и основы расчета отдельных элементов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	Сформированные систематические представления об устройстве, принципах работы и основы расчета отдельных элементов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	- <i>зачет</i> ; - <i>практическая работа</i>
У1 (ПК-3) <b>Уметь:</b> определять основные параметры приводов и размеры деталей механизмов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	Отсутствие умений или фрагментарные умения определять основные параметры приводов и размеры деталей механизмов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения определять основные параметры приводов и размеры деталей механизмов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения определять основные параметры приводов и размеры деталей механизмов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	Сформированные умения определять основные параметры приводов и размеры деталей механизмов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов	- <i>расчетно-графическая работа</i> ; - <i>практическая работа</i> ; - <i>зачет</i>

<p><i>В1 (ПК-3)</i>  <b>Владеть:</b>  навыками основ промышленного использования перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования..</p>	<p>Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками основ промышленного использования оборудования перегрузочного терминалов в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования..</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками основ промышленного использования перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования..</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы владения навыками основ промышленного использования оборудования портов и транспортных терминалов в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования..</p>	<p>Сформированные умения владения навыками основ промышленного использования перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования..</p>	<p>– <i>расчетно-графическая работа</i> ;  - <i>практическая работа</i> ;  - <i>зачёт</i></p>
--	--	--	---	--	---

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 1 Вид текущего контроля: Расчетно-графические работы

#### Перечень расчетно-графических работ:

1. РГР №1 «Расчет механизма подъема»
2. РГР №2 «Расчет ленточного конвейера»

Варианты задания и методические указания по выполнению расчетно-графических работ представлены в методических указаниях

1. Одерышев А.В. Перегрузочное оборудование портов: учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы

№1 «Расчет механизма подъема», СПб.: ГУМРФ, 2016 — 51 с  
<https://edu.gumrf.ru/>;

2. Одерышев А.В. Перегрузочное оборудование портов: учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы №2 «Расчет ленточного конвейера», СПб.: ГУМРФ, 2017 — 47 с.  
<https://edu.gumrf.ru/>

### Критерии оценивания:

- полнота и правильность отчета;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое и техническое оформление отчета

### Показатели и шкала оценивания:

Оценка	Показатели
5 (зачтено)	<ul style="list-style-type: none"><li>– Содержание отчета в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки.</li><li>– Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</li><li>– Отчет четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части отчета логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы</li></ul>
	<p>(задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем отчета укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</li></ul>

<p>4 (зачтено)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Содержание отчета в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются незначительные фактические ошибки.</li> <li>- Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</li> <li>- Отчет в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части отчета логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем отчета незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</li> <li>- Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1-2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</li> </ul>
<p>3 (зачтено)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Содержание отчета в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25-30%).</li> <li>- Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в отчете в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</li> <li>- Отчет плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части отчета разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем отчета в существенной степени (на 25-30%) отклоняется от заданных рамок.</li> <li>- Текст отчета примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебно-методического пособия. Обилие ошибок в</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стилистике, много стилистических штампов. Есть 3-5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</li> </ul>



<p>2 (не зачтено)</p>	<p>– Содержание отчета не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок - практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>– Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>– Отчет представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части отчета не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем отчета более чем в 2 раза меньше или превышает заданный.</p> <p>– Текст отчета представляет полную кальку текста учебно-методического пособия. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений</p>
-------------------------------	---

## **2 Вид текущего контроля: устный опрос**

**Тема№2 Основы расчета**

**Тема№3 ГПМ**

**Расчетно-графическая работа №1 «Расчет механизма подъема»**

**Примерный перечень вопросов:**

1. Нагрузки, действующие на ГПМ
2. Режимы работы
3. Разрывное усилие в канате
4. Полиспасты
5. КПД полиспаста
6. Канаты грузовые
7. Выбор каната
8. Барабаны канатные
9. Блоки
10. Установление диаметров блоков и барабана
11. Определение КПД механизма
12. Двигатели ГПМ, их основные характеристики

13. Определение номинальной мощности двигателя
14. Выбор двигателя
15. Редукторы, их устройство и основные характеристики
16. Установление передаточного числа редуктора и его подбор
17. Определение длины барабана
18. Тормоза ГПМ
19. Особенности тормозов механизмов подъема
20. Выбор тормоза механизма
21. Компонентные схемы механизма

## **Тема №2 Основы расчета**

## **Тема №3 МНТ**

### **Расчетно-графическая работа №2 «Расчет ленточного конвейера»**

#### **Примерный перечень вопросов:**

1. Характеристики навалочных грузов
2. Основные характеристики МНТ
3. Нагрузки, действующие на МНТ
4. Режимы и условия работы МНТ
5. Устройство ленточного конвейера
6. Производительность ленточного конвейера
7. Геометрические параметры трассы конвейера
8. Допустимый угол наклона
9. Типы лент
10. Выбор ленты
11. Отклоняющие устройства и выбор размеров
12. Натяжные устройства
13. Поддерживающие устройства и выбор размеров
14. Устройство привода
15. Сопротивления на прямолинейных участках
16. Сопротивления при огибании отклоняющих устройств
17. Тяговый расчет
18. Определение натяжений в ленте
19. Проверка прочности ленты
20. Проверка запаса сцепления
21. Минимальное натяжение ленты
22. Определение требуемой мощности
23. Определение передаточного отношения и выбор редуктора
24. Выбор двигателя

## Критерии и шкала оценивания устных ответов по выполнению расчетных работ

Шкала оценивания	Критерии
зачтено	– свободное владение материалом; – обучающийся дает правильное определение основных понятий
не зачтено	– обучающийся обнаруживает незнание большей части изучаемого материала и допускает большое количество существенных ошибок в формулировках определений; – беспорядочно и неуверенно излагает материал

### 3. Вид текущего контроля: практическая работа

Практические работы представлены в методических указаниях: Лейферт Э.Т. Подъёмно-транспортные машины и перегрузочные комплексы: учебно-методическое пособие к практическим работам СПб.: СПГУВК, 2010 — 23 с.

<https://edu.gumrf.ru/>

#### Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

#### Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Критерии
зачтено	– работа выполнена без ошибок; – свободное владение материалом; – обучающийся дает правильное определение основных понятий
не зачтено	– обучающийся обнаруживает незнание большей части изучаемого материала и допускает большое количество существенных ошибок в формулировках определений; – беспорядочно и неуверенно излагает материал

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Вид промежуточной аттестации: экзамен (тестирование)

Тесты для промежуточной аттестации

#### Перечень тестовых заданий для промежуточной аттестации

1. Машины непрерывного действия это-
  - а. Машины, у которых прямой и обратный ход протекает одновременно.

б. Машины, которые имеют затраты на обратный ход и которые работают по повторяющемуся циклу.

в. оба определения верны.

2. Машины циклического действия это-

а. Машины, у которых прямой и обратный ход протекает одновременно.

б. Машины, которые имеют затраты на обратный ход и которые работают по повторяющемуся циклу.

в. оба определения верны.

3. Конвейеры, транспортеры, элеваторы это-

а. Машины непрерывного действия.

б. Машины циклического действия.

4. Краны это-

а. Машины непрерывного действия.

б. Машины циклического действия.

5. Грузовой канат это

а. Канаты, которые входят в комплект механизма подъема.

б. Канаты, которые перемещают груз, массу которого несет конструкция машины.

в. Канат, из которого сделан строп, предназначенный для подъема груза.

б. Петля на канате, полученная путем огибания конца каната вокруг стального овального кольца-

а. Огон.

б. Коуш.

в. Ковш.

г. Петля.

7. Полиспаст это-

а. Система подвижных и неподвижных блоков, последовательно огибаемых канатом предназначенная для выигрыша в силе или скорости.

б. Система неподвижных блоков, предназначенная для передачи усилия и изменения направления каната.

8. Редукторный полиспаст предназначен для-

а. Выигрыша в силе.

б. Выигрыша скорости.

9. Скоростной полиспаст предназначен для-

а. Выигрыша в силе.

б. Выигрыша скорости.

10. Чем характеризуется кратность полиспаста?

а. Числом блоков в подвижной обойме.

б. Числом общим числом блоков в подвижной и неподвижной обойме.

в. Числом ветвей на которых подвешен груз.

11. Какое назначение барабана в грузоподъемном механизме?

а. Послойное навивание грузового каната для его хранения.

б. Послойное навивание грузового каната для его укладки и перемещения груза.

в. Для поворота поворотной части крана и стрелы установленной на платформе.

12. Реборда на барабане это-

а. Нарезанная канавка.

б. Место крепления каната.

в. Борт для предотвращения схода каната с барабана при его многослойной навивке.

13. Имеет ли барабан для многослойной навивки каната нарезную винтовую канавку?

а. Чаще нет

б. Имеет всегда.

14. Выберите устройства которые относятся к остановочным устройствам грузоподъемной машины.

а. Остановы.

б. Тормоза.

в. Гидроцилиндры.

г. Тормозная колодка.

15. Остановы предназначены для-

а. Стопорения и надежного удержания (фиксирования) поднятого груза в заданном положении.

б. Уравновешивания целиком или частично крутящего момента на валу механизма тормозным моментом, возникающим от сил трения между подвижными и неподвижными элементами.

16. Нормально замкнутые тормоза это-

а. Тормоза, которые постоянно включены в нерабочем состоянии усилием пружины или силой тяжести тормозного груза и выключаются на период работы механизма.

б. Тормоза, которые постоянно выключены и включаются при торможении.

17. В чем заключается разница между радиальными и осевыми тормозами по принципу действия?

а. В направлении тормозного усилия относительно оси затормаживаемого вала.

б. В расположении приводного механизма по отношению с тормозному диску или барабану.

18. Что такое автоматически действующий тормоз?

а. Тормоз, который приводится в действие автоматически после срабатывания конечного выключателя и приведения в действие системы рычагов человеком.

б. Это тормоза центробежные, винтовые грузоупорные, а также с некоторым допущением все нормально замкнутые тормоза, растормаживание которых осуществляется электромагнитами и гидротолкателями.

19. Выберите название стреловой конструкции в которой вес груза не уравновешен и требуются мощные механизмы изменения вылеты стрелы.

- а. Шарнирно-сочлененные стрелы с профилированным хоботом и гибкой оттяжкой.
- б. Шарнирно-сочлененные стрелы с прямолинейным хоботом.
- в. Стрелы с уравнительными полиспадами.
- г. Простая подъемная стрела

20. Выберите названия стреловых конструкций, обеспечивающих перемещение груза по траектории, близкой к горизонтали. Мощность двигателей механизмов изменения вылета таких стрел расходуется только на преодоление трения в шарнирах стрелы, перекачивание канатов по блокам и преодоление ветровых и инерционных сопротивлений

- а. Шарнирно-сочлененные стрелы с профилированным хоботом и гибкой оттяжкой.
- б. Шарнирно-сочлененные стрелы с прямолинейным хоботом.
- в. Стрелы с уравнительными полиспадами.
- г. Простая подъемная стрела.

21. Выберите грузозахватные приспособления.

- а. Крюк.
- б. Петля.
- в. Грейфер.
- г. Вакуумный захват.
- д. Электромагнитный захват.
- е. Строп.

22. Выберите грузозахватные устройства.

- а. Крюк.
- б. Петля.
- в. Грейфер.
- г. Вакуумный захват.
- д. Электромагнитный захват.
- е. Строп.

23. Пневмотранспортное устройство это-

- а. Устройство непрерывного действия.
- б. Устройство циклического действия.

24. Грузовая устойчивость крана это-

- а. Устойчивость, рассмотренная с максимальным вылетом стрелы и подвешенным грузом.
- б. Устойчивость, рассмотренная с максимальным вылетом стрелы и без груза.
- в. Устойчивость, рассмотренная с минимальным вылетом стрелы и подвешенным грузом.

25. Собственная устойчивость крана это-

- г. Устойчивость, рассмотренная с максимальным вылетом стрелы и подвешенным грузом.

- д. Устойчивость, рассмотренная с максимальным вылетом стрелы и без груза.
- е. Устойчивость, рассмотренная с минимальным вылетом стрелы и без груза.

#### Ответы

№ Вопроса	Ответ (ответы)
1.	а
2.	б
3.	а
4.	б
5.	а
6.	б
7.	а
8.	а
9.	б
10.	в
11.	б
12.	в
13.	а
14.	а, б
15.	а
16.	а
17.	а
18.	б
19.	г
20.	а, б, в
21.	а, б
22.	в, г, д, е
23.	а
24.	а
25.	е