

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Кораблестроение»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



И.В. Макурин

2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках»**

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки бакалавров

по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов»  
профиль «Организация перевозок и управление  
в единой транспортной системе»

Форма обучения	заочная
Технология обучения	традиционная

Комсомольск-на-Амуре 2018

Автор программы практики  
Старший преподаватель  
кафедры «Кораблестроение»


  
\_\_\_\_\_  
« 13 » 02 2017 г.

СОГЛАСОВАНО


Директор библиотеки

  
\_\_\_\_\_  
« 13 » 02 2017 г.


Заведующий кафедрой  
«Кораблестроение»

  
\_\_\_\_\_  
« 13 » 02 2017 г.


Декан факультета заочного  
и дистанционного обучения

  
\_\_\_\_\_  
« 14 » 02 2017 г.

Декан факультета энергетики, транспорта  
и морских технологий

  
\_\_\_\_\_  
« 14 » 02 2017 г.

Начальник учебно-методического  
управления

  
\_\_\_\_\_  
« 15 » 02 2017 г.

## Введение

Рабочая программа дисциплины «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 165, и основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 23.03.01 – «Технология транспортных процессов».

### 1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	«Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках»							
Цель дисциплины	Приобретение теоретических знаний о современных и перспективных средствах механизации погрузо-разгрузочных и транспортно-складских работ при перевозках, практических умений и навыков с методами расчета и проектирования средств комплексной механизации.							
Задачи дисциплины	- приобретение знаний основных нормативных и эксплуатационных документов, регламентирующих требования к перегрузочному оборудованию; - формирование практических навыков в рациональном выборе техники для погрузо-разгрузочных и транспортно-складских работ.							
Основные разделы дисциплины	1. Классификация подъемно-транспортных установок. 2. Основные элементы и механизмы подъемно-транспортных установок. 3. Машины периодического действия. 4. Машины циклического действия.							
Общая трудоемкость дисциплины	4 з.е. / 144 академических часов							
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч				СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
5 семестр	6	8	0	0	126	4	144	
ИТОГО:		6	8	0	0	126	4	144

### 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
ПК-20 способность к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава	31(ПК-20-3) <b>Знать:</b> эксплуатационно-технические характеристики и основы расчета транспортно-перегрузочного оборудования	У1(ПК-20-3) <b>Уметь:</b> визуально распознавать и выбирать для перегрузки различных грузов типы транспортно-перегрузочного оборудования	Н1(ПК-20-3) <b>Владеть:</b> методикой выбора и расчета деталей, узлов и механизмов транспортно-перегрузочного оборудования

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина является вариативной дисциплиной, входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и опыта практической деятельности, сформированные на предыдущих этапах освоения компетенции

Формирование ПК-20 осуществляется в рамках трех последовательных этапов:

**1 этап (код этапа: ПК-20-1)** – способность к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава, формируемая дисциплиной «Грузоведение».

**2 этап (код этапа: ПК-20-2)** – способность к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава, формируемая дисциплиной «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)».

**3 этап (код этапа: ПК-20-3)** – способность к расчету транспортных мощностей предприятий и загрузки подвижного состава, формируемая дисциплиной «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках».

Дисциплина «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» совместно с дисциплинами «Техника транспорта, обслуживание и ремонт», «Технология и организация перегрузочных процессов в перевозках», «Технология грузовых перевозок» и «Производственная практика» является основной для успешного прохождения «Государственной итоговой аттестации».

Входной контроль не проводится.

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего академических часов</b>
Общая трудоемкость дисциплины	144
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	14
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза</b>	126
Промежуточная аттестация обучающихся	4

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
<b>Раздел 1 – Классификация подъемно-транспортных установок.</b>					
Классификация транспортно-перегрузочного оборудования. Комплексная механизация погрузо-разгрузочных ра-	Самостоятельная работа обучающихся	10	Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
бот.					
<b>ИТОГО по разделу 1</b>	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	-
<b>Раздел 2 – Основные элементы и механизмы подъемно-транспортных установок.</b>					
Основные грузозахватные элементы грузоподъемных машин.	Лекция	2	С использованием активных методов обучения	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3)
Расчет тяговых и гибких органов (канатов).	Практическое занятие	2	Традиционная	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) Н1(ПК-20-3)
Тяговые элементы. Грузовые барабаны. Расчет блоков и полиспастов. Классификация тормозов. Грузоподъемный механизм. Механизм передвижения крана. Механизм поворота крана. Приборы безопасности и системы управления грузоподъемных машин. Специальные крановые перегружатели и оборудование контейнерных причалов.	Самостоятельная работа обучающихся	20	Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3) Н1(ПК-20-3)
<b>ИТОГО по разделу 2</b>	Лекции	2	-	-	-
	Практические занятия	2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	20	-	-	-
<b>Раздел 3 - Машины периодического действия.</b>					
Расчет времени цикла и производительности кранов.	Практическое занятие	2	Традиционная	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) Н1(ПК-20-3)
Вилочные погруз-	Лекция	2	С использова-	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
чики.			нием активных методов обучения		У1(ПК-20-3)
Поворотные краны. Портальные краны. Настенные краны. Краны на круговом рельсе. Перегружатели и специальные машины. Машины для механизации трюмных работ. Грузовая устойчивость кранов.	Самостоятельная работа обучающихся	23	Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3) Н1(ПК-20-3)
<b>ИТОГО по разделу 3</b>	Лекции	2	-	-	-
	Практические занятия	2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	23	-	-	-
<b>Раздел 4 - Машины циклического действия</b>					
Ленточные конвейеры и специализированные установки.	Лекция	2	Традиционная	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3)
Машины для трюмных работ с ленточными конвейерами. Конвейеры с цепным тяговым органом. Элеваторы. Конвейеры без тягового органа. Пневматические и гидравлические установки.	Самостоятельная работа обучающихся	22	Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3)
Расчет пневматического транспорта	Практическое занятие	2	Традиционная	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3) Н1(ПК-20-3)
Расчет гидравлического транспорта	Практическое занятие	2	Традиционная	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3) Н1(ПК-20-3)
<b>ИТОГО по разделу 4</b>	Лекции	2	-	-	-
	Практические занятия	4	-	-	-

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Самостоятельная работа обучающихся	22	-	-	-
<b>Курсовая работа</b>		51	Самостоятельная работа обучающихся	ПК- 20-3	З1(ПК-20-3) У1(ПК-20-3) Н1(ПК-20-3)
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>		4	Зачет с оценкой		
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	Лекции	6	-	-	-
	Практические занятия	8	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	126	-	-	-
<b>ИТОГО:</b> общая трудоемкость дисциплины 144 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 4 часов					

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа учащихся, осваивающих дисциплину «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках», состоит из следующих компонентов: подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение теоретических разделов курса, подготовка и оформление курсовой работы, подготовка к промежуточной аттестации (тестированию).

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы студентам рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Транспортное перегрузочное оборудование: Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках"/сост.: Н.С. Ломакина. – Комсомольск-на- Амуре: ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", 2015. - 20 с.

2. РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления». Рекомендованный график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Зада-



ния и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 1 - 3 часа ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе – это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий. Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут – работа, 5-10 минут – перерыв; после 3 часов работы перерыв – 20-25 минут.

Общие рекомендации студентам по составлению конспекта:

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в электронном виде в первый раз, разделите его на основные смысловые части, выделите главные мысли, сформулируйте выводы.
3. Если составляете план – конспект, сформулируйте названия пунктов и определите информацию, которую следует включить в план-конспект для раскрытия пунктов плана.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. Включайте в конспект не только основные предложения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, записывайте отдельные слова сокращённо, вписывайте только ключевые слова, делайте ссылки на страницы конспектируемой работы, применяйте условные обозначения.
7. Для того, чтобы форма конспекта отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками», подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.
9. При конспектировании старайтесь выразить авторскую мысль своими словами. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

Таблица 4 – Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентов при 17-недельном семестре

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																	Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Подготовка к практическим занятиям	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	2	2	6
Изучение теоретических разделов дисциплины	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	65
Подготовка, оформление и защита курсовой работы	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	51
Подготовка к промежуточной аттестации (тест)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4
<b>ИТОГО в 5 семестре</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>126</b>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Все разделы	ПК-20-3	Тестирование	Количество верных ответов.
Все разделы	ПК-20-3	Курсовая работа	Определяет тип оборудования, знает его характеристики и владеет методикой расчета деталей, узлов и механизмов транспортно-перегрузочного оборудования
Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплин	ПК-20-3	Опорный конспект	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала);</li> <li>- логическое построение и связность текста;</li> <li>- полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей);</li> <li>- визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки);</li> <li>- оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).</li> </ul>

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

Наименование оценочного	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Семестр 4 <i>Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки</i>			
Тестирование	18-ая неделя	20 баллов	За верный ответ на вопрос 1 балл
Опорный конспект	18-ая неделя	80 баллов (5 баллов за тему)	<p><b>5 баллов.</b> Выставляется студенту, если демонстрируется полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.: аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая).</p> <p><b>4 балла.</b> Выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.: аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), отсутствие связанных предложений.</p> <p><b>3 балла.</b> Выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.: аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), прослеживается несамостоятельность при составлении.</p> <p><b>2 балла.</b> Выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки (терминологические и орфографические), несамостоятельность при составлении.</p>
Итого	-	100 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>                      0 - 64 % от максимально возможной суммы баллов - «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для аттестации по дисциплине);                      65 - 74 % от максимально возможной суммы баллов - «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);                      75 - 84 % от максимально возможной суммы баллов - «хорошо» (средний уровень);                      85 - 100 % от максимально возможной суммы баллов - «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

Курсовая работа	18-ая неделя	5 баллов	<p>- оценка <i>«отлично»</i> выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;</p> <p>- оценка <i>«хорошо»</i> выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;</p> <p>- оценку <i>«удовлетворительно»</i> выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы;</p> <p>- оценку <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы.</p>
-----------------	--------------	----------	---

## Задания для текущего контроля

### Тестирование

Вариант типового теста представлен ниже.

#### 1. Портальные краны – перегрузочная машина.....

1. циклического действия;
2. непрерывного транспорта;
3. комбинированного действия.

#### 2. К кранам пролетного типа относятся:

1. портальные;
2. козловые;
3. башенные.

#### 3. Переменную грузоподъемность имеют краны:

1. мостовые;
2. портальные;
3. козловые;
4. башенные.

#### 4. Мостовые краны - перегрузочная машина, у которой

1. грузозахватный орган подвешен к грузовой тележке; перемещающейся по мосту

- действия;
2. мост опирается на крановый путь при помощи двух опорных стоек;
  3. несущими элементами являются канаты, закрепленные на концах моста.

**5. Для горизонтального и вертикального перемещения груза на складах применяют:**

1. краны;
2. лебедки;
3. грузовые лифты;
4. конвейеры.

**6. Какие существуют виды строп?**

1. короткие длиной до 1 м, средние от 1 до 3 м, длинные свыше 3 м;
2. мягкие, средней жесткости, жесткие;
3. канатные, цепные, текстильные.

**7. Козловые краны - перегрузочная машина, у которой**

1. грузозахватный орган подвешен к грузовой тележке, перемещающейся по мосту действия;
2. мост опирается на крановый путь при помощи двух опорных стоек;
3. несущими элементами являются канаты, закрепленные на концах моста.

**8. Какое из грузозахватных приспособлений применяется для работы с сыпучими грузами?**

1. траверсы;
2. вакуумные захваты;
3. стропы;
4. грейферы.

**9. Какой тип экскаваторов соответствует понятиям «прямая лопата» и «обратная лопата»?**

1. роторные экскаваторы;
2. одноковшовые экскаваторы;
3. цепные экскаваторы;
4. драглайны.

**10. Установки гидравлического транспорта применяются для транспортировки**

1. зерна;
2. щепы;
3. нефти;
4. песка.

**11. Автопогрузчики и электропогрузчики – машины...**

1. циклического действия;
2. непрерывного транспорта;
3. комбинированного действия.

**12. Пневматические установки подразделяются на:**

1. угнетающие
2. нагнетающие
3. присасывающие
4. всасывающие

**13. Автопогрузчики и электропогрузчики**

1. передвигаются по рельсовому пути;
2. на пневмоколесном ходу;
3. на гусеничном ходу;
4. не передвигаются.

**14. Крановые грузозахватные устройства для навалочных грузов (грейферы)**

**осуществляют:**

1. захват и отдачу груза без участия человека;
2. захват груза с участием человека, отдачу без участия человека;
3. захват груза - без участия человека, отдачу - с участием человека.

**15. Крановые грузозахватные устройства для навалочных грузов (грейферы) осуществляют грейферы для порталных кранов:**

1. двух или четырех канатные;
2. одноканатные;
3. с электрическим или гидроприводом.

**16. Крановые грузозахватные устройства для перегрузки машин и оборудования:**

1. вакуумные (притягивающие)
2. электромагнитные
3. зажимного действия
4. поддерживающие (строповые)

**17. Непакетированные лесные грузы (брёвна) могут перегружаться кранами с использованием:**

1. только канатных стропов;
2. только грейферов;
3. стропов и грейферов.

**18. Крупнотоннажные контейнеры перегружаются причальными контейнерами перегружателями с помощью захвата:**

1. с ручной застропкой и ручной отстропкой;
2. с ручной застропкой и автоматической отстропкой;
3. с автоматическим захватом и освобождением контейнера без участия человека.

**19. Какие грузозахватные приспособления применяются для транспортировки длинномерных грузов?**

1. захваты;
2. траверсы;
3. стропы;
4. грузоподъемные механизмы.

**20. Как называется расстояние между плоскостями, проходящими через середины колес крана в плане (или между осями рельсов)?**

1. ширина крана;
2. пролет крана;
3. вылет консоли крана;
4. вылет стрелы крана.

### **Темы для самостоятельного изучения**

1. Классификация транспортно-перегрузочного оборудования.
2. Комплексная механизация погрузо-разгрузочных работ.
3. Тяговые элементы. Грузовые барабаны. Расчет блоков и полиспастов.
4. Классификация тормозов. Грузоподъемный механизм.
5. Механизмы передвижения и поворота крана.
6. Специальные крановые перегружатели и оборудование контейнерных причалов.
7. Приборы безопасности и системы управления грузоподъемных машин.
8. Настенные краны. Краны на круговом рельсе.
9. Перегружатели и специальные машины.
10. Машины для механизации трюмных работ.
11. Настенные краны. Краны на круговом рельсе.
12. Машины для трюмных работ с ленточными конвейерами.

13. Конвейеры с цепным тяговым органом.
14. Элеваторы. Конвейеры без тягового органа.
15. Пневматические и гидравлические установки.
16. Машины для механизации трюмных работ.

## **Задания для промежуточной аттестации**

### **Бланк индивидуального задания на курсовую работу**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет ЭТМТ

Кафедра «Кораблестроение»

Направление 23.03.01 - «Технология транспортных процессов»

#### **ЗАДАНИЕ на курсовую работу**

по дисциплине Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках

Тема курсового проекта/работы (распоряжение № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.)

Расчет и проектирование транспортного перегрузочного оборудования \_\_\_\_\_

Срок сдачи проекта/работы \_\_\_\_\_

1. Исходные данные Тип транспортного перегрузочного оборудования
2. Вес груза, т \_\_\_\_\_. Размеры крюка, мм: \_\_\_\_\_  
Режим работы \_\_\_\_\_
3. Род груза \_\_\_\_\_. Длина трассы, м \_\_\_\_\_.  
Производительность, т/ч \_\_\_\_\_.  
Угол наклона конвейера к горизонту \_\_\_\_\_.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

1 Содержание расчётно-пояснительной записки \_\_\_\_\_

Введение \_\_\_\_\_

1 Классификация ТПО \_\_\_\_\_

2 Расчет эксплуатационных параметров грузового крюка \_\_\_\_\_

3 Расчет ленточного конвейера \_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_

Список использованных источников \_\_\_\_\_

2 Перечень графического материала \_\_\_\_\_

1 Грузозахватное приспособление (гак крюка - один лист формата А3) \_\_\_\_\_

2 Общая схема ленточного конвейера (один лист формата А3) \_\_\_\_\_



### Календарный план выполнения задания

Разделы курсового проекта/работы	Дата выполнения
Введение	3 неделя
Раздел 1	6 неделя
Раздел 2	9 неделя
Раздел 3	13 неделя
Заключение	17 неделя

**Примечание:** Вариант исходных данных выбирается по последним двум цифрам зачетной книжки.

Руководитель проекта, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
 должность, ученая степень \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Автор проекта, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
 студент группы \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

### Исходные данные к курсовой работе

Таблица П1 – Задание для раздела 1

№ варианта*	Тип транспортного перегрузочного оборудования
0	Специальные складские технологические машины
1	Козловые, мостовые и порталные краны
2	Погрузчики: вилочные, ковшовые, крюковые
3	Транспортёры: роликовые, винтовые, инерционные.
4	Поточный транспорт: гидравлический, пневматический
5	Мостовые и контейнерные перегружатели
6	Стреловые и кабельные краны
7	Пластинчатые и скребковые конвейеры
8	Ленточные и цепные конвейеры
9	Машины для трюмных работ

\* Вариант соответствует сумме двух последних цифр номера зачетной книжки.

Таблица П2 - Крюки однорогие

№ вар-та*	Вес груза, т	Размеры, мм					Режим работы
		a	b	B	h	d <sub>o</sub>	
0	0,43	25	15	24	55	М 14	Т
1	0,65	32	20	28	60	М 16	Л
2	0,85	36	22	32	65	М 20	Л
3	1,1	40	25	36	70	М 20	С
4	2,1	55	34	52	85	М 30	Л
5	3,6	65	40	65	95	М 36	ВТ
6	4,5	75	48	75	105	М 42	Т
7	7,6	95	60	90	120	М 52	Л
8	8,5	110	65	100	130	М 56	С
9	11,2	120	75	115	150	М 64	С

\* Вариант соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

Таблица П3 - Конвейер ленточный

№ вар-та	Род груза**	Длина трасы, м*	Производительность, т/час*	Угол наклона к горизонту, град**
0	щебень	60	200	10
1	торф	180	150	13
2	овес	100	180	15
3	цемент	50	70	5
4	песок	250	170	6
5	пшеница	200	160	20
6	кокс	50	160	4
7	зола	40	100	13
8	глина	100	220	11
9	руда железная	80	210	10

\* Вариант соответствует последней цифре номера зачетной книжки.

\*\* Вариант соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 8.1 Основная литература

1. Журавлев Н.П. Транспортно-грузовые системы [Электронный ресурс]: учебник для вузов ж.-д. транспорта/ Журавлев Н.П., Маликов О.Б. – Электрон. текстовые данные – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2006. – 368 с. // IPRbooks: Электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Кузнецов, Е. С. Специальные грузоподъемные машины. Книга 2. Грузоподъемные манипуляторы. Специальные полиспастные подвесы и траверсы. Специальные лебедки [Электронный ресурс]: учеб. пособие в 9 кн. / Е. С. Кузнецов, К. Д. Никитин, А. Н. Орлов; под ред. проф. К. Д. Никитина. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. – 280 с. // ZNANUM.COM: Электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
3. Рачков Е.В. Специальное перегрузочное оборудование транспортных терминалов. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Рачков. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 79 с.– // IPRbooks.ru: Электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46839.html>

### 8.2 Дополнительная литература

1. Александров, М.П. Грузоподъемные машины: Учебник для вузов / М. П. Александров. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана: Высш. шк., 2000. – 552 с.
2. Кобзев, А.П. Специальные краны: Учебное пособие для вузов / А. П. Кобзев, Р. А. Кобзев. – Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2014. – 471с.: ил.
3. Ковалев, В. А. Организация грузовых автомобильных перевозок. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Ковалев, А. И. Фадеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 188 с. – // ZNANUM.COM: Электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>.
4. Панасенко, Н.Н. Съёмные грузозахватные приспособления грузоподъемных кранов: Справочное пособие / Н.Н. Панасенко, М.С. Турпищева. – Астрахань: Изд-во Астраханского гос.техн.ун-та, 2008. – 122 с.: ил.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Погрузочно-разгрузочная техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.cartrsde.com.ru](http://www.cartrsde.com.ru), свободный.
2. Транспортные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.transporton.ru](http://www.transporton.ru), свободный.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучение дисциплины «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» осуществляется в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студента. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практик. Самостоятельная работа в первую очередь включает изучение основных разделов дисциплины и проработку и оформление курсовой работы, а также подготовка к тестированию.

Следует изучать теоретические разделы последовательно, начиная с первого. Каждый раздел, формирует необходимые условия для создания системного представления о предмете дисциплины.

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к мероприятиям текущего контроля;
- подготовку к промежуточной аттестации (зачету с оценкой).

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется во время аудиторных занятий. Для этого, во время лекций используются элементы дискуссии и контрольные вопросы. Уровень освоения умений и навыков проверяется в процессе практических занятий. Для этого используются задания, подготовленные студентами во время семестра и предназначенные для текущего контроля (таблица 6).

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) производится в конце семестра и также оценивается в баллах.

Максимальный итоговый рейтинг – 100 баллов. Оценке «отлично» соответствует 85-100 баллов; «хорошо» – 75-84; «удовлетворительно» – 65-74; менее 64 – «неудовлетворительно» (смотри таблицу 6).

Таблица 7 – Организация деятельности студента

Вид учебного занятия	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, формулировки выводы. Помечать важные мысли. Выделять ключевые слова, термины. Делать пометки на вопросах, терминах, блоках в тексте, которые вызывают затруднения, после чего постараться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если ответ не найден, то на консультации обратиться к преподавателю.
Практическое занятие	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом, конспектирование основных мыслей и выводов, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. Информация о самостоятельной работе представлена в разделе 6 «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине».

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Освоение дисциплины «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» основывается на активном использовании компьютерных технологий и программных продуктов (Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, Microsoft Excel) в процессе изучения теоретических разделов дисциплины и выполнении курсовой работы, подготовки к практическим занятиям. С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий

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

Для реализации программы дисциплины «Транспортно-перегрузочное оборудование в перевозках» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
	Учебная аудитория.	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная маркерная). - мультимедийный проектор Benq ms510, экран, ПЭВМ.	Для проведения занятий практического, лекционного и семинарского типа.

