



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАПУ

А.В. Калинин

«20» 12 2017 г.

Рабочая программа дисциплины  
**ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА**  
**QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)**

вариативной части образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

Профиль программы  
**«ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ**  
**МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

Факультет автоматизации производства и управления

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра теории механизмов и машин и деталей машин

ВЕРСИЯ


V.2

ДАТА ВЫПУСКА

23.12.2017

ДАТА ПЕЧАТИ

23.12.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 2/16

## 1 ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Дисциплина «Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к применению методик расчета, приемов конструирования изделий машиностроения общетехнического и специального назначения.

1.2 Целью освоения дисциплины «Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства» является формирование у обучающихся теоретических знаний, связанных с овладением современными методами расчета, проектирования узлов и деталей подъемно-транспортных и грузозахватных устройств с учетом технологичности конструкций, рационального и экономичного расхода материала.

1.3 Задачи изучения дисциплины:

- освоение приемов сбора и анализа информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;
- освоение методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т. ч. самостоятельного) освоения различных технологий.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


2.1 Результатами освоения дисциплины «Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося профессиональных (ПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

- ✓ по ПК-6: умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями:
  - ПК-6.4: способность принимать участие в работе по расчету и проектированию деталей и узлов подъемно-транспортных и грузозахватных устройств.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- цели, задачи и область применения профессиональных компетенций, основные

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 3/16

особенности работы по избранной профессии;

- структуру, основные требования и условия освоения образовательной программы;
- методику поиска научной и учебной информации;
- методы и критерии расчета основных деталей и узлов подъемно-транспортных и загрузочных устройств, виды отказа;
- технику безопасности и правила Ростехнадзора в отношении подъемно-транспортных устройств;

**уметь:**

- конструировать узлы машин общего и специального назначения в соответствии с техническими требованиями и заданием,
- использовать стандарты и справочную литературу,
- назначать материалы для деталей машин, исходя из технологичности конструкции;


**владеть:**

- навыками поиска и анализа новых конструкторских разработок;
- способностью использовать современные знания для проектирования деталей и узлов подъемно-транспортных и загрузочных устройств.

### **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В.14 «Подъемно-транспортные и загрузочные устройства» относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.01 Машиностроение, профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Дисциплина Б1.В.14 «Подъемно-транспортные и загрузочные устройства» опирается на компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные на предыдущем уровне образования, при освоении программы бакалавриата. При изучении этой дисциплины оказываются важными знания методик расчета и подбора стандартных изделий и узлов в конструкцию технологической машины, а также дополнительные общепрофессиональные и профессиональные компетенции, полученные при изучении таких дисциплин как Б1.Б.16 «Инженерная графика», Б1.Б.17 «Материаловедение», Б1.В.03 «Технология конструкционных материалов», Б1.Б.19.01 «Теоретическая механика», Б1.Б.19.02 «Сопроотивление материалов»,

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 4/16

Б1.Б.19.03 «Теория механизмов и машин», Б1.Б.19.04 «Детали машин и основы конструирования».

Знания и навыки, полученные при освоении дисциплины «Подъемно-транспортные и грузозачные устройства», позволят успешно изучать профессиональные дисциплины.

#### **4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Тема 1. Подъемно-транспортные устройства и машины.**

Вводная часть: цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы, результаты освоения дисциплины.

Значение подъемно-транспортных устройств и машин. Классификация грузоподъемных устройств и машин: грузоподъемные устройства и грузоподъемные машины. Основные параметры подъемно-транспортных устройств и машин. Нормы и правила Ростехнадзора.

##### **Тема 2. Элементы подъемно-транспортных устройств и машин.**

Крюки, крюковые подвески, захваты для грузов. Кинематическая схема механизма подъема. Полиспаст. Тяговые (гибкие) элементы: канат, цепь. Барабаны, блоки, звездочки.

##### **Тема 3. Остановы и тормоза подъемно-транспортных устройств и машин.**

Храповые и роликовые остановы. Классификация тормозных устройств. Тормоза, конструкции, расчет.

##### **Тема 4. Механизмы подъема подъемно-транспортных устройств и машин.**

Приводы подъемно-транспортных устройств и машин. Кинематические схемы механизмов подъема. Методика расчета механизмов подъема. Устройства, обеспечивающие безопасность работы механизма подъема.


##### **Тема 5. Механизмы передвижения подъемно-транспортных устройств и машин.**

Схемы механизмов передвижения с приводными колесами. Механизм передвижения с тяговым элементом. Последовательность расчета механизма передвижения. Устройства, обеспечивающие безопасность работы механизма передвижения.

##### **Тема 6. Грузозачные устройства с тяговым элементом.**

Классификация грузозачных устройств с тяговым элементом. Сборочные единицы и детали грузозачных устройств с тяговым элементом. Последовательность расчета грузозачных устройств с тяговым элементом.

##### **Тема 7. Грузозачные устройства без тягового элемента.**

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 5/16

Принцип работы загрузочных устройств без тягового элемента. Примеры конструктивных схем загрузочных устройств без тягового элемента. Последовательность расчета загрузочных устройств без тягового элемента.

### 5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), т. е. 72 академических часа (54 астр. часа) контактной (лекционные и лабораторные занятия) работы и самостоятельной учебной работы студента, в т. ч. работы, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено в таблице 1.

Формы аттестации по дисциплине:


очная форма, шестой семестр – **зачет**.

заочная форма, восьмой семестр – **контрольная работа, зачет**.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
<b>Семестр 6, трудоемкость 2 ЗЕТ (72 ч.)</b>					
1. Подъемно-транспортные устройства и машины	2	-	-	6	8
2. Элементы подъемно-транспортных устройств и машин	2	2	-	6	10
3. Остановы и тормоза подъемно-транспортных устройств и машин	2	4	-	6	12
4. Механизмы подъема подъемно-транспортных устройств и машин	2	4	-	6	12
5. Механизмы передвижения подъемно-транспортных устройств и машин	2	2	-	6	10
6. Загрузочные устройства с тяговым элементом	2	2	-	6	10
7. Загрузочные устройства без тягового элемента	2	2	-	6	10
<b>Учебные занятия</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>				
<b>Итого по дисциплине</b>					<b>72</b>

*ЛЗ – лабораторные занятия; ПЗ – практические занятия; СРС – самостоятельная работа студентов*

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 6/16

В таблице 2 приведена информация о структуре дисциплины по заочной форме обучения.

Таблица 2 – Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
<b>Семестр – 8, трудоемкость – 2 ЗЕТ (72 ч.)</b>					
1. Подъемно-транспортные устройства и машины (уст. лек.)	1	-	-	4	5
2. Элементы подъемно-транспортных устройств и машин (уст. лек.)	1	-	-	4	5
3. Остановы и тормоза подъемно-транспортных устройств и машин	1	-	-	10	11
4. Механизмы подъема подъемно-транспортных устройств и машин	1	2	-	10	13
5. Механизмы передвижения подъемно-транспортных устройств и машин	1	2	-	10	13
6. Загрузочные устройства с тяговым элементом	1	-	-	10	11
7. Загрузочные устройства без тягового элемента	-	-	-	10	10
<b>Учебные занятия</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	-	<b>58</b>	<b>68</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>				<b>4</b>
Итого по дисциплине					72

## 6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

По дисциплине предусмотрены лабораторные занятия в специализированной лаборатории (аудитория 304, ГУК, Советский пр., д. 1). Наименование лабораторных занятий и количество часов занятий определены в таблице 3 (очная и заочная формы обучения).


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 7/16

Таблица 3 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер ЛЗ	Номер темы дисциплины	Наименование лабораторной работы	Кол-во часов ЛЗ	
			очная форма	заочная форма
Семестр			6	8
1	2	Ознакомление с элементами подъемно-транспортных устройств и машин. Активация методик подбора элементов подъемно-транспортных устройств и машин по каталогам, стандартам.	2	-
2	2	Оценка зависимостей в канате фрикционного барабана от угла обхвата и коэффициента трения.	2	-
3	3	Ознакомление с моделью колодочного тормоза. Определение силовых параметров этого тормоза. Конструкция тормоза.	2	-
4	3	Исследование работы модели колодочного тормоза.	2	-
5	4	Оценка параметров козлового крана. Механизм подъема.	2	2
6	4, 5	Электрическая таль. Определение основных параметров. Работа и регулировка. Механизмы подъема и передвижения.	2	1
7	5	Оценка параметров козлового крана. Механизм передвижения.	2	1
8	6	Модели ленточных конвейеров. Исследование основных параметров.	2	
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>16</b>	<b>4</b>

## 7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены.

## 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов заключается в освоении теоретического материала на лекционных занятиях, подготовке к лабораторным занятиям, а также в выполнении расчетных работ по темам дисциплины (см. таблицу 4).


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 8/16

Таблица 4 – Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№ п./п.	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов		Формы контроля
		очная форма	заочная форма	
1	Освоение теоретического учебного материала ( в т.ч. подготовка к лабораторным занятиям)	42	38	Текущий контроль: - контроль на ЛЗ; - тестовые задания.
2	Контрольная работа*	-	20	Текущий контроль: - защита контрольной работы.
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>42</b>	<b>58</b>	

Расчетные работы выполняют студенты очной формы обучения в течение семестра преимущественно в конце лабораторного занятия, эти работы служат способом защиты лабораторных работ, формируют практический навык расчета и проектирования изучаемых элементов машин, рассматриваемых в дисциплине. Расчетные работы представляют собой ряд практических задач по вариантам, решение которых позволяет объективно оценить уровень знаний, полученных в процессе освоения дисциплины на лекционных и лабораторных занятиях. Студенты заочной формы обучения выполняют комплексную контрольную работу (\*).

## 9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

### Основная учебная литература:

1. Степыгин, В.И. Проектирование подъемно-транспортных установок: учебное пособие / В. И. Степыгин, Е. Д. Чертов, С. А. Елфимов. – Москва: Машиностроение, 2005. – 288 с.


### Дополнительная учебная литература:

1. Александров, М.П. Грузоподъемные машины: учеб. для студ. вузов / М. П. Александров. – Москва: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, Высш. шк., 2000. – 551 с.

2. Спиваковский, А.О. Транспортирующие машины: учеб. пособие / А. О. Спиваковский, В. К. Дьячков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Машиностроение, 1983. – 487 с.

3. Александров, М.П. Подъемно-транспортные машины: учеб. / М. П. Александров. – 6-е изд., перераб. – Москва: Высш. шк., 1985. – 520 с.



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 9/16

4. Вайнсон, А.А. Подъемно-транспортные машины: учеб. / А. А. Вайнсон. – Москва: Машиностроение, 1989. – 535 с.

5. Зуев, Ф.Г. Механизация погрузо-разгрузочных, транспортных и складских работ: учеб. / Ф. Г. Зуев, Н. А. Левачев, Н. А. Лотков; рец.: В. И. Корешков, А. М. Вацуро. – Москва: Агропромиздат, 1988. – 446 с.

6. Курсовое проектирование грузоподъемных машин: учеб. пособие / соавт. Казак С. А. – Москва: Высшая школа, 1989. – 318 с.

7. Ковальчук, И.Н. Подъемно-транспортные установки: лаб. практ. для студ. вузов по спец.: 260601 – Машины и аппараты пищ. пр-в, 260602.65 – Пищ. инженерия малых предприятий, 151001.65 – Технология машиностроения, 150207.65 – Реновация средств и объектов материал. пр-ва в машиностроении / И. Н. Ковальчук. – Калининград: ФГОУ ВПО "КГТУ", 2008. – 81 с.


#### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:**

1. Подъемно-транспортные и загрузочные устройства: метод. указ. по самостоят. раб. для студ. вузов очн. формы обуч. по спец. 151001.65 – Технология машиностроения / О. В. Шарков, И. Н. Ковальчук. – Калининград: ФГОУ ВПО «КГТУ». Разд.: Грузоподъемные машины, ч. 1. – 2012. – 48 с.

2. Подъемно-транспортные установки: метод. указ. к расчету механизма подъема для студ. вузов днев. и заочн. форм обучения по спец.: 260601– Машины и аппараты пищ. пр-в; 260602 – Пищ. инженерия мал. предприятий; 121000 – Технология машиностроения; 151001 – Реновация средств матер. пр-ва в машиностроении; 151001 – Технология машиностроения / И. Н. Ковальчук. – Калининград: КГТУ, – 2005. – Часть 2: разд.: Грузоподъемные машины. – 69 с.

3. Подъемно-транспортные установки: метод. указ. и зад. к расчету ленточ. конвейера для студ. вузов днев. формы обуч. по спец.: 260601.65 – Машины и аппараты пищ. пр-в; 260602.65 – Пищ. инженерия мал. предприятий; 151001.65 – Технология машиностроения; 150207.65 – Реновация ср-в материал. пр-ва в машиностроении / И. Н. Ковальчук. – Калининград: ФГОУ ВПО «КГТУ», 2009. – Разд.: Транспортирующие машины. Второй тип задач. – 70 с.

4. Подъемно-транспортные и загрузочные устройства: метод. указ. для студ. вузов заоч. формы обуч. по спец.: 151001.65 – Технология машиностроения; 150207.65 – Реновация

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/16

ср-в матер. пр-ва в машиностроении / И. Н. Ковальчук. – Калининград: ФГОУ ВПО «КГТУ», 2010. – 21 с.

5. Подъемно-транспортные и грузозачерпывающие устройства: метод. указ. и зад. по вып. контр. раб. для студ.-заоч. по спец.: 151001 – Технология машиностроения, 150207 – Реновация средств матер. пр-ва в машиностроении / И. Н. Ковальчук. – Калининград: ФГОУ ВПО «КГТУ», 2008. – 51 с.

## **10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.


Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета ([http://www.klgtu.ru/about/structure/structure\\_kgtu/itc/info/software.php](http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php)).

### **Программное обеспечение**

- Программа Mathcad 15 для выполнения расчетов;
- Программа AutoCAD 15 для выполнения графических построений;
- Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе Open Value Subscription.

### **Интернет-ресурсы**

<http://promtehnsk.ru/engineer/ptu> (Справочник. Подъемно-транспортные устройства. Классификация, безопасность, оценка технического состояния, обслуживание и управление);  
<http://c-stud.ru/work> (клуб студентов «Технар»);

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 11/16

<http://www.bibliotekar.ru/> (электронная библиотека - Библиотекарь.ру);

<http://stroy-technics.ru/article/podemno-transportnye-mekhanizmy-i-mashiny> (Строй-Техника.ру – строительные машины и оборудование, справочник);

<http://biblioclub.ru/>, [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) (Электронный каталог библиотеки).

## 11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированном классе – лаборатории подъемно-транспортных устройств (аудитория 304, ГУК). Лаборатория оснащена лабораторными устройствами и моделями, перечнем наглядных пособий и стандартов на изделия машиностроения.

### Учебно-лабораторное оборудование:

1. Действующая конструкция козлового крана.
2. Действующая конструкция электрической тали.
3. Модель стрелового крана «Пионер».
4. Модели ленточных конвейеров и элеваторов.
5. Модель колодочного тормоза ТКТ-200.
6. Модель для исследования колодочного тормоза.
7. Модель для определения зависимостей в канате фрикционного барабана от угла обхвата и коэффициента трения.

## 12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1 Типовые тестовые задания, задания для выполнения расчетных (контрольных) работ по темам дисциплины, перечень лабораторных работ и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т. ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (см. таблицу 5).



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 12/16

Таблица 5 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знанием и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2. Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно-корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной	В состоянии решать поставленные задачи в	В состоянии решать поставленные задачи в	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 13/16

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>профессиональных задач</b>	задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	соответствии с заданным алгоритмом	соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	решения в рамках поставленной задачи

### 13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


13.1 Образовательная технология организации учебного процесса предусматривает связь активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к обучению.

13.2 На **лекциях** рассматриваются следующие вопросы: назначение подъемно-транспортных и загрузочных устройств, их классификация; анализируются конструкции подъемно-транспортных и загрузочных устройств и элементы, входящие в их состав, приводится методика подбора стандартных деталей и узлов машин, а также последовательность расчета и проектирования отдельных элементов машин. В случае пропуска студент осуществляет подготовку к лекционному занятию самостоятельно и при этом использует методическое пособие в виде конспекта лекций.

По каждой теме дисциплины составлены **тестовые задания**.

13.3 Особое место в структуре дисциплины занимает **лабораторные занятия**, проводимые в специализированной аудитории. Выполняя лабораторные работы, студент знакомится с конструкциями и моделями подъемно-транспортных и загрузочных устройств, их работой, а также с методикой расчета основных параметров. Лабораторные занятия проводятся в виде групповых дискуссий, что способствует развитию навыков командной работы, навыков принятия решений.

При выполнении лабораторных работ используется методическое пособие, в котором для каждой лабораторной работы приведены методические указания по их выполнению, дано описание конструкции машины или модели, представлены справочные материалы и методика расчета основных параметров, а также контрольные вопросы для защиты

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 14/16

лабораторной работы. По каждой лабораторной работе оформляется отчет, на основании которого проводится защита лабораторной работы. Результаты защиты лабораторных работ учитываются при итоговой аттестации по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов регламентирована методическим пособием, в котором для каждой расчетной работы даны методические указания по их выполнению.

13.4 Необходимым этапом самостоятельного освоения дисциплины является выполнение **расчетных работ** (для заочной формы обучения – комплексная **контрольная работа**). В процессе выполнения расчетных работ у студентов формируются и закрепляются навыки, связанные с подбором стандартных элементов подъемно-транспортных и грузозачных устройств: крюковых подвесок, тяговых элементов (канатов, цепей), лент и грузонесущих элементов конвейеров. А также навыки, связанные с расчетом и проектированием узлов и деталей таких устройств: барабанов, храповых колес и собачек, рычагов и колодок тормоза.


По результатам выполнения тестовых заданий, лабораторных и расчетных работ по темам дисциплины проводится промежуточная (заключительная) аттестация студентов в форме **зачета**.

## 14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо согласно темам лекционных занятий и контрольных вопросов к лабораторным работам по списку литературных источников своевременно осуществлять подготовку. Для выполнения лабораторных работ необходимо прорабатывать соответствующее методическое пособие по их выполнению.

Подготовка к сдаче расчетных работ, а также контрольной работы проводится в соответствии с требованиями методического пособия, регламентирующего самостоятельную работу студента (очная и заочная формы обучения).

Для лучшего понимания и усвоения методов расчета элементов подъемно-транспортных и грузозачных устройств в методическом пособии приведены последовательности расчета типовых расчетных заданий. Имеются шаблоны последовательности расчета, выполненные на ЭВМ, последнее обеспечивает меньшие затраты времени со стороны студентов на решение и оформление расчетных работ.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)	Выпуск: 23.12.2017	Версия: V.2	Стр. 15/16

Выполнение расчетных работ студентами очной и контрольной работы студентами заочной формы обучения способствует закреплению и обобщению теоретических знаний, прививает им навыки самостоятельного решения инженерных задач. При выполнении расчетных работ студенты учатся самостоятельно подбирать справочную литературу, выбирать стандартные детали и узлы по техническим характеристикам.



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ И ЗАГРУЗОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА»  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)

QD-6.2.2/РПД-30.(34.12)

Выпуск: 23.12.2017

Версия: V.2

Стр. 16/16

## 15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Подъемно-транспортные и загрузочные устройства» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (профиль программы Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств).

Автор программы – Н.А. Серeda, к.т.н., доцент.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теории механизмов и машин и деталей машин (протокол № 02 от 02 декабря 2015 г.).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления (протокол № \_\_\_ от 26 января 2016 г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры теории механизмов и машин и деталей машин от 23.11.2017 г. (протокол № 3 ).

Заведующий кафедрой

С.В. Федоров

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления от 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Декан факультета,  
председатель методической комиссии

А.В. Калинин

Согласовано  
Заместитель начальника УРОПС

В.А. Мельникова