




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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета судостроения и
энергетики


А.И. Притыкин
02. 04 2018

Рабочая программа дисциплины
ТЕОРИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ


QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)

базовой части образовательной программы специалитета
по направлению подготовки
26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Специализация
**«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВЫХ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК»**

Факультет судостроения и энергетики

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра теории механизмов и машин и деталей машин
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	23.11.2017
ДАТА ПЕЧАТИ	23.11.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)		
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2
			Стр. 2/16

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Теория машин и механизмов» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к расчёту деталей и узлов общемашиностроительного применения.

Целью освоения дисциплины студентами является: формирование знаний, умений и навыков в области механики, а также обобщение профессионального опыта.

Знания и навыки, полученные при освоении дисциплины «Теория машин и механизмов», позволят сформировать будущего специалиста, вносящего основной творческий вклад в создание материальных ценностей.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Теория машин и механизмов» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося профессиональных (ПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

по ПК-1: способность генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути исследования;

по ПК-2: способность и готовность к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время;

по ПК-30: способность участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судов и судового оборудования;


по ПК-31: способность создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;

по ПК-34: способность осуществлять и анализировать результаты исследований, разрабатывать предложения по их внедрению.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия, законы и модели механики, кинематики;
- классификацию механизмов;
- анализ и синтез механизмов;
- методы расчёта кинематических и динамических параметров движения механизмов.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)		
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2
			Стр. 3/16

уметь:

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов;
- выполнять структурный, кинематический и динамический анализ механизмов и их синтез.

владеть:

- методами статического, кинематического и динамического расчётов механизмов и машин.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина СЗ.Б.02.03 «Теория машин и механизмов» относится к Блоку 1 базовой части образовательной программы специалитета по направлению подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализация «Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок».

Дисциплина опирается на компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные на предыдущем уровне образования, при освоении программы бакалавриата, а также дополнительные общепрофессиональные, профессиональные компетенции, полученные при изучении таких дисциплин как: С2.Б.01 «Математика», С2.Б.02 «Информатика», С2.Б.03 «Физика»; С3.Б.02.02 «Сопrotивление материалов», С3.Б.02.01 «Теоретическая механика».

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины «Теория машин и механизмов» будут использоваться в процессе профессиональной деятельности.


4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Структурный анализ

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Цель, задачи, содержание курса; краткая история развития дисциплины; основные определения, кинематические пары и их классификация; кинематические цепи; принцип Ассурa и разделение механизмов на группы Ассурa.

Тема 2. Кинематический анализ механизмов

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 4/16

Задачи и методы кинематического анализа; построение планов, положений, скоростей и ускорений механизма; кинематические диаграммы; аналитические методы кинематического анализа

Тема 3. Силовой анализ механизмов

Задачи и методы силового анализа, классификация сил; условие статической определенности кинематической цепи; силовой расчёт групп Ассура и начального звена; уравнивающая сила и уравнивающий момент; теорема Жуковского о «жестком рычаге»; силы трения в кинематических парах и их учет при силовом анализе.

Тема 4. Движение механизмов под действием внешних сил и регулирование движения машин

Приведение масс и сил к ведущему звену; уравнения движения машины в интегральной и дифференциальной формах; периоды и режимы движения машин; расчет момента инерции маховика.

Тема 5. Уравнивание механизмов

Статическое и динамическое уравнивание вращающихся масс; уравнивание механизмов в целом на фундаменте.

Тема 6. Синтез кулачковых механизмов

Классификация кулачковых механизмов; кинематика кулачковых механизмов; определение профиля кулачка графическим методом; определение минимального радиуса кулачка.

Тема 7. Синтез зубчатых механизмов


Основы теории эвольвентного зацепления; геометрические параметры цилиндрических передач; методы изготовления зубчатых колес; сложные многоступенчатые зубчатые механизмы; планетарные механизмы.

Тема 8. Синтез плоских рычажных механизмов

Синтез шарнирного четырехзвенника по коэффициенту изменения средней скорости коромысла; синтез кривошипно-ползунного механизма.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕТ), т.е. 144 академических часа (108 астр. часов) контактных (лекционных, лабораторных и практических

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 5/16

занятий) работы и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

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

Форма аттестации по дисциплине:


очная форма обучения, четвёртый семестр – курсовая работа, экзамен.

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

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 3, трудоемкость – 4 ЗЕТ (144 час.)					
Тема 1. Введение. Структурный анализ	2	2	2	2	8
Тема 2. Кинематический анализ механизмов	4	-	2	7	13
Тема 3. Силовой анализ механизмов	4	-	2	7	13
Тема 4. Движение механизмов под действием внешних сил и регулирование движения машин	6	-	2	6	14
Тема 5. Уравновешивание механизмов	2	4	2	8	16
Тема 6. Синтез кулачковых механизмов	4	4	2	7	17
Тема 7. Синтез зубчатых механизмов	6	4	4	7	21
Тема 8. Синтез плоских рычажных механизмов	2	-	-	4	6
Учебные занятия	30	14	16	48	108
Промежуточная аттестация	экзамен				36
Итого по дисциплине					144

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 «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)		
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2
			Стр. 6/16

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)


Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер ПЗ	Содержание лабораторного занятия	Очная форма, ч.
1	Структурный анализ рычажных механизмов	2
5	Уравновешивание вращающихся звеньев	4
6	Синтез кулачкового механизма	4
7	Нарезание зубчатых колес методом обката	4
ИТОГО		14

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер ПЗ	Содержание (семинарского) практического занятия	Очная форма, ч.
1	Структурный анализ рычажных механизмов	2
2	Построение планов положений, скоростей и ускорений, построение кинематических диаграмм	2
3	Силовой анализ групп Ассура и ведущего звена. Определение уравновешивающих моментов и сил по теореме Жуковского о «жестком рычаге»	2
4	Определение приведенных масс и моментов инерций, приведенных сил и моментов сил. Решение уравнений движения механизмов	2
5	Уравновешивание вращающихся масс и машин в целом на фундаменте	2
6	Определение профиля кулачков. Определение минимального радиуса кулачка	2
7	Определение основных геометрических параметров прямозубой цилиндрической передачи, определение передаточных отношений многоступенчатых и планетарных механизмов	4
ИТОГО		16

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)		
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2
			Стр. 7/16

8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 4 - Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	22	Текущий контроль: контроль на ПЗ; тестирование
2	Выполнение курсовой работы	26	Текущий контроль: защита этапов выполнения курсовой работы
Итого		48	

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:

1. Артоболевский, И.И. Теория механизмов и машин : учеб. / И. И. Артоболевский . - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альянс, 2012. - 639 с.

2. Техническая механика : учеб. пособие / В. Т. Батиенков, В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко и др. ; рец. : Ю. И. Разоренов и др. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2011. - 379 с.


Дополнительная литература:

1. Прикладная механика : учеб. пособие / В. Т. Батиенков, В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко и др. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2011. - 280 с.

2. Тимофеев, Г.А. Теория механизмов и машин : учеб. пособие / Г. А. Тимофеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2011. - 352 с.

3. Теория механизмов и механика машин : учеб. / К. В. Фролов, С. А. Попов, А. К. Мусатов, 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 1998. - 496 с.

4. Артоболевский, И.И. Сборник задач по теории механизмов и машин : учеб. пособие / И. И. Артоболевский, Б. В. Эдельштейн. - 3-е изд., стер. - Москва : Альянс, 2013. - 256 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 8/16

5. Попов, С.А. Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин : учеб. пособие / С. А. Попов, Г. А. Тимофеев ; ред. : К. В. Фролов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 2002. - 411 с.

6. Маменко, Ю.Н. Теория механизмов и машин : учеб. пособие для студ. вузов спец. 151001.65 - Технология машиностроения / Ю. Н. Маменко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2007. - 205 с.

Учебно-методические пособия:

1. Теория механизмов и машин и деталей машин : метод. указ. по курс. проектир. для студ. спец. 552100 - Эксплуатация трансп. / Ю. Н. Маменко, И. Н. Ковальчук ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2000. - 192 с.

2. Расчет момента инерции маховика для электропривода с учетом рабочей характеристики электродвигателя : метод. указ. по курс. проектир. по ТММ для студ. спец. 552900 - Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в / Ю. Н. Маменко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2001. - 12 с.


3. Теория механизмов и машин : метод. указ. и зад. на курс. проект для студ.-заоч. вузов по спец. 0517 "Машины и аппараты пищ. пр-в" и 0501 "Технология машиностроений" / С. И. Бриль. - Калининград : КГТУ, 1986. - 108 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.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 9/16

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

Программное обеспечение

1. Программа MathCAD 2015;
2. Учебный комплекс программного обеспечения КОМПАС-3D V11. Проектирование и конструирование в машиностроении;
3. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription".

Интернет-ресурсы

1. Теория машин и механизмов: электронный сетевой журнал. [Электронный ресурс] - <http://tmm.spbctu.ru://index.htm>;
2. Научная электронная библиотека Elibrary.ru. [Электронный ресурс] - <https://elibrary.ru>;
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] - <http://window.edu.ru>;
4. Теория машин и механизмов: электронный учебный курс. [Электронный ресурс] - <http://www//teormach.ru>.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


Аудиторные занятия проводятся в специальных аудиториях:

-лаборатории теории механизмов и машин (ауд. 308Т)

лабораторные установки:

- 1 структурный анализ механизмов;
- 2 нарезание зубчатых колес методом обката;
- 3 синтез кулачковых механизмов);
- 4 динамическое уравнивание вращающихся масс;

- лаборатории автоматизированного проектирования машин (ауд.301А).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 10/16

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

12.1 Типовые задания на курсовой проект 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 (табл.6).

Таблица 6 – 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»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно 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 полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить



Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	задачи	информацию в рамках поставленной задачи	новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных 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 задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в	В состоянии решать поставленные задачи в	В состоянии решать поставленные задачи в	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 12/16

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

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение 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 учебе.

Все темы дисциплины осваиваются на лекционных, лабораторных и практических занятиях. На лекциях излагаются основы теории; на практических занятиях, при непосредственном общении с преподавателем, рассматриваются примеры решения практических задач в области анализа, синтеза и расчета механизмов и машин; проводится контроль результатов освоения учебного материала.

Для лучшего усвоения излагаемого материала используются:

- модели рычажных и зубчатых механизмов;
- комплекты плакатов по темам дисциплины;
- лабораторные установки;
- детали и узлы реальных механизмов и машин.

По некоторым темам дисциплины целесообразно использовать мультимедийные технологии, позволяющие обеспечить большую наглядность учебного материала.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 13/16

В течение семестра осуществляется контроль усвоения студентами знаний, умений и навыков по каждой теме дисциплины путем опроса, защиты этапов выполнения курсовой работы и тестирования.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия. Основной целью лекционных занятий является изложение базовых знаний на современном уровне в области теории механизмов и машин.

Лекционные занятия проводятся в специализированных аудиториях, оборудованных для использования современных технических средств обучения.

Перед чтением лекции преподаватель обязан подготовить необходимые плакаты и другие технические средства, обеспечивающие большую наглядность и доходчивость излагаемого материала.

В обязанности лаборанта входит подготовка, по заявке лектора, в исправном состоянии технических средств, плакатов, моделей, классной доски, демонстрационного оборудования и т.д.


На лекцию преподаватель должен явиться без опоздания с планом проведения лекции.

При подготовке к лекционным занятиям студент обязан разобрать и усвоить ранее пройденный материал; явиться на лекцию без опоздания, имея при себе конспект лекций и другие необходимые материалы. Во время лекции студент должен вести подробный конспект излагаемого материала, чтобы обеспечить успешную подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также к промежуточным проверкам знаний и заключительному экзамену.

В журнале индивидуального отчета посещаемости необходимо регулярно фиксировать отсутствие студентов. Студент, пропустивший 3 лекции, обязан отчитаться за пропущенный материал в виде конспектов пропущенных лекций и ответить на вопросы в объеме пропущенного материала.

Студенты, пропустившие более 3 занятий и неотчитавшиеся за пропущенный материал, к экзамену не допускаются.

Лектор на первой лекции обязан указать студентам базовый учебник читаемого курса, а также основную и дополнительную литературу, которую следует использовать при изучении курса.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 14/16

Лекционный курс должен обеспечивать глубокое понимание преподаваемой дисциплины, содержать новейшие сведения в области теории механизмов и машин и минимизировать затраты времени студентами на освоение читаемой дисциплины.

При чтении лекций рекомендуется:

1. Четкое деление материала на разделы и подразделы.
2. Обращать внимание на физическую сущность изучаемых вопросов.
3. Темп и способ изложения материала должен обеспечивать возможность конспектирования лекции.
4. Для сложных схем, таблиц и графиков в целях экономии времени использовать плакаты.

Практические занятия. Основной целью практических занятий является закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях; освоение практического синтеза, анализа и расчета механизмов в машиностроительном оборудовании. Практические занятия должны охватывать все основные разделы лекционного курса.


При разработке плана проведения практических занятий преподаватель должен учитывать следующие требования:

- задачи, решаемые на занятиях, должны охватывать весь пройденный материал и способствовать более глубокому пониманию теоретических знаний;
- при проведении практических занятий необходимо использовать различные средства обучения (справочники, учебную литературу, калькуляторы, персональные компьютеры);
- в обязательном порядке следует использовать на практических (лабораторных) занятиях технические средства для показа условий задачи, хода решения, справочных таблиц, контрольных вопросов и т.д.

Во время практических занятий рекомендуется планировать контроль теоретических знаний.

Самостоятельная работа. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на ее высший уровень. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать вначале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи.

Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы. Вначале необходимо рекомендовать студентам изучение содержания основных вопросов, списка рекомендованной литературы и дополнительные задания, которые могут быть даны преподавателем. При этом следует спланировать самостоятельную

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)			
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2	Стр. 15/16

работу к занятию следующим образом: по какой проблеме, какие источники, где и когда следует найти и изучить; по каким вопросам подготовить краткие письменные ответы, выступления или доклады.

В заключительном слове в конце занятия преподаватель оценивает работу студентов, поясняет вопросы, которые оказались слабо усвоенными. Результаты самостоятельной работы при подготовке студентов к семинару и докладу учитываются при аттестации студента на экзамене.

Проведение контроля знаний. Контроль знаний необходим всегда, только на его основе и по его показателям можно реализовать коррекцию обучения, улучшить процесс обучения.

Рекомендуется предусмотреть следующие виды контроля знаний:

- итоговый контроль - экзамен, который проводится в запланированное время во время экзаменационной сессии. Перед проведением экзамена для каждой группы должна быть проведена консультация. Информация о времени проведения консультации должна быть вывешена на доске объявлений. Предварительно до студентов доводятся вопросы, выносимые на экзамен;

- промежуточный контроль знаний, заключающийся в проверке знаний каждого студента при защите этапов выполнения курсовой работы, лабораторных работ и тестирования. Результаты промежуточной аттестации фиксируются. После защиты курсовой работы и лабораторных работ студент допускается к сдаче экзамена;


- текущий контроль, проводящийся выборочно в ходе лекционных и практических занятий.

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Теория машин и механизмов» представляет собой компонент образовательной программы специалитета по направлению подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, (специализация «Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок»).

Автор программы – Маменко Ю.Н., канд. техн. наук, доцент.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теории механизмов и машин и деталей машин (протокол № 2 от 23.11.2016 г.).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ)		
	QD-6.2.2/РПД-30.(34.43)	Выпуск: 23.11.2017	Версия: V.2
			Стр. 16/16

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета судостроения и энергетики (протокол №9 от 23.03.2017 г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры теории механизмов и машин и деталей машин «23»01 2018 г. (протокол № __)

Заведующий кафедрой  С.В. Федоров

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета судостроения и энергетики «02» 04 2018 г. (протокол № 4).

Декан факультета,
председатель методической комиссии  А.И. Притыкин

Согласовано
Заместитель начальника УРОПСИ  К.В. Степанова