



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  
04.04.2018

Рабочая программа дисциплины  
**ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ**  
QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)


базовой части образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**26.04.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ, ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА  
ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Профили программы  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЙКИ СУДОВ»**

Факультет судостроения и энергетики

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра кораблестроения
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	04.04.2018
ДАТА ПЕЧАТИ	04.04.2018

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 2/12

## 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Теория упругости и пластичности» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к выполнению практических расчетов элементов конструкций объектов морской (речной) техники на прочность, жесткость и устойчивость

Цель освоения дисциплины «Теория упругости и пластичности» сводится к формированию знаний о методах расчета элементов корпусных конструкций и практических навыков и умения их проектирования и конструирования.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и допущений теорий упругости и пластичности; систем дифференциальных уравнений в частных производных; основных приёмов решения этих уравнений;
- изучение нормативно-технической документации, используемой в практических расчетах конструкций и их элементов и объектов морской (речной) техники;
- приобретение навыков решения простейших задач теории упругости, теории предельного состояния, теории пластичности;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) решения задач в области проектирования и эксплуатации типовых конструкций и их элементов технических систем


## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатами освоения дисциплины «Теория упругости и пластичности» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося следующей дополнительной общепрофессиональной компетенции (ОПКД), предусмотренные ОП ВО, а именно:

- по ОПКД-1: способность использовать общетехнические знания для решения профессиональных задач по профилю подготовки:
- ОПКД-1.1: способность использовать основы строительной механики для решения задач по созданию конструкций корпуса объектов морской (речной) техники.

2.2 В результате освоения дисциплины студент должен:

- а) знать
  - базовые допущения, принятые в теориях упругости и пластичности, системы уравнений и их физический смысл;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2

Стр. 3/12

– основные приёмы решения задач теорий упругости и пластичности.

б) уметь:

– осуществлять постановку задачи, выбирать расчётные схемы и способ решения задачи.

- выполнять оценку прочности элементов морской техники требованиям классификационных обществ;

в) владеть:

– навыками решения плоской задачи теории упругости в полиномах, тригонометрических рядах;

– навыками определения предельных нагрузок;


– численным расчетом балок в упруго-пластической стадии.

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

Дисциплина Б1.Б.08 «Теория упругости и пластичности» входит в состав базовой части образовательной программы (ОП) магистратуры по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры, профиль подготовки «Проектирование технологии постройки судов».

При изучении дисциплины используются знания, навыки и умения, полученные студентами при освоении дисциплин ОП бакалавриата: «Математический анализ», «Сопротивление материалов», «Алгебра и геометрия», «Физика», «Конструкция корпуса и прочность судов».

Освоение дисциплины Б1.Б.08 «Теория упругости и пластичности» позволяет использовать полученные знания, умения и навыки при изучении дисциплин магистратуры: Б1.В.ДВ.01.01 «Метод конечных элементов в инженерных расчетах», Б1.В.06 «Обеспечение норм вибрации при создании и эксплуатации морской техники», а также использовать их при выполнении выпускной квалификационной работы.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2

Стр. 4/12

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Тема 1. Вывод основных уравнений теории упругости

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

Допущения, принятые в теории идеально упругих систем. Теория напряжений. Вывод дифференциальных уравнений. Обобщенный закон Гука. Теория деформаций.

### Тема 2. Задачи теории упругости и методы их решения

Решение задач теории упругости в перемещениях и напряжениях Уравнения Ляме, Бельтрами-Митчелла. Приближенные методы решения прямой задачи.

### Тема 3. Плоская задача теории упругости

Бигармоническое уравнение. Прямые и обратные задачи. Функция Эри. Решение в полиномах и рядах.

### Тема 4. Задача о кручении корпуса судна

Силы, вызывающие скручивание корпуса. Понятие о крутке. Определение касательных напряжений.

### Тема 5. Задача о присоединенном пояске


Разделение коробчатого профиля на плоские элементы. Расчёт плоских элементов. Замена коробчатого профиля на два двутавра.

### Тема 6. Теория пластичности

Допущения. Условия пластичности. Теория малых упруго-пластических деформаций. Метод упругих решений. Теория пластического сечения.

### Тема 7. Предельные нагрузки. Расчёт балок рам, перекрытий

Понятие о предельных нагрузках. Статический и кинематический методы. Особенности расчёта предельных нагрузок для статически неопределённых систем. Алгоритмы расчёта предельных нагрузок, рам, перекрытий. Упруго-пластический расчёт балок.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 5/12

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), т.е. 108 академических часов (81 астр. часов) контактной (лекционных и практических занятий) занятий 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, первый семестр – 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		
<b>Семестр – 1, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 часов)</b>					
Тема 1. Вывод основных уравнений теории упругости	4	-	-	2	6
Тема 2. Задачи теории упругости и методы их решения	4	-	4	4	12
Тема 3. Плоская задача теории упругости	4	-	2	4	10
Тема 4. Задача о кручении корпуса судна	4	-	2	4	10
Тема 5. Задача о присоединенном пояске	4	-	-	2	6
Тема 6. Теория пластичности	4	-	4	4	10
Тема 7. Предельные нагрузки. Расчёт балок рам, перекрытий	6	-	4	6	16
<b>Учебные занятия</b>	30		16	26	72
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>				36
<b>Итого по дисциплине</b>					108

*ЛЗ – лабораторные занятия (не предусмотрены), ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента.*

## 6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Не предусмотрены

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 6/12

## 7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ)

Таблица 2- Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер темы	Содержание (семинарского) практического занятия	Кол-во часов ПЗ
2	Определение главных напряжений, положение главных площадок и напряжений по заданным перемещениям	2
2	Типовые задачи теории упругости. Разбор алгоритмов решений задач	2
3	Граничные условия. Прямая и обратная задача теории упругости Решение плоской задачи в полиномах и рядах	2
4	Кручение замкнутого профиля. Разбор алгоритма определения напряжений при скручивании корпуса	2
6	Условия пластичности Мизеса, Сен-Венан-Треска. Разбор алгоритмов решения задач расчёта конструкций, работающих при напряжениях превышающих предел текучести	2
6	Упруго-пластический расчет балок	2
7	Предельный момент поперечного сечения балок, расчёт предельных нагрузок. Предельные теоремы	2
7	Предельные нагрузки балок, рам, перекрытия	2
Всего		16

## 8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 3- Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС


№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1.	Освоение теоретического материала, подготовке к лекционным и практическим занятиям	8	Текущий контроль: опрос
2.	Выполнение индивидуальных занятий	18	Текущий контроль: защита индивидуальных заданий
Итого		26	

Индивидуальные задания выполняются студентами для закрепления знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, для получения навыков и умений.

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

**Основная литература:**

*Документ управляется программными средствами TRIM-QM  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в TRIM-QM*

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 7/12

1. Горшков, А.Г. Теория упругости и пластичности [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Горшков, Э.И. Старовойтов, Д.В. Тарлаковский. - Москва : Физматлит, 2002. - 417 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

2. Сидоров, В.Н. Лекции по сопротивлению материалов и теории упругости : учеб. / В. Н. Сидоров. - Москва : Редакционно-издательский центр Генерального штаба Вооруженных Сил РФ, 2002. - 352 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Александров, А.В. Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности : учеб. / А. В. Александров, В. Д. Потапов. - 2-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 2002. - 400 с.

2. Васильев, В.З. Краткий курс сопротивления материалов с основами теории упругости : учеб. пособие / В. З. Васильев. - Санкт-Петербург : Иван Федоров, 2001. - 256 с.

3. Кац, А.М. Теория упругости : учеб. / А. М. Кац. - 2-е изд., испр., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2002. - 208 с.

4. Малинин, Н.Н. Прикладная теория пластичности и ползучести : учеб. для студ. машиностроит. вузов / Н. Н. Малинин, 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 1975. - 399 с.


5. Быков, В.А. Пластичность и разрушения металлических судостроительных материалов / В. А. Быков. - Ленинград : Судостроение, 1985. - 103 с.

6. Быков, В.А. Пластичность, прочность и разрушение металлических судостроительных материалов / В. А. Быков. - Ленинград : Судостроение, 1974. - 216 с.

7. Безухов, Н.И. Приложение методов теории упругости и пластичности к решению инженерных задач : учеб. пособие для вузов / Н. И. Безухов ; соавт. Лужин, О. В. - Москва : Высшая школа, 1974. - 200 с.

8. Инженерная теория пластичности / соавт.: Макушок Е.М., Белый А.В., Дмитриевич Д.И. - Москва : Наука и техника, 1985. - 288 с.

9. Саргсян, А.Е. Сопротивление материалов, теории упругости и пластичности : основы теории с примерами расчетов : учеб. / А. Е. Саргсян. - 3-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 2002. - 287 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 8/12

10. Строительная механика корабля и теория упругости. В 2-х т. : учебник / В. А. Постнов, В. П. Суслов. - Ленинград : Судостроение, 1987 - . Т. 1 : Теория упругости и численные методы решения задач строительной механики корабля. - 287 с.

11. Строительная механика корабля и теория упругости : учебник : в 2 т. / В. А. Постнов [и др.]. - Ленинград : Судостроение, 1987 - . Т. 2 : Изгиб и устойчивость стержней, стержневых систем, пластин и оболочек. - 413 с.

12. Справочник по строительной механике корабля : в 3 т. / ред. О. М. Палий. - Ленинград : Судостроение, 1982 - . Т. 2 : Пластины. Теория упругости, пластичности и ползучести, численные методы. - 462 с.

13. Суслов, В.П. Строительная механика корабля и основы теории упругости : учебник / В. П. Суслов. - Ленинград : Судостроение, 1972. - 720с.

14. Тимошенко, С.П. Теория упругости / С. П. Тимошенко, Дж. Гудьер ; пер. с англ. М. И. Рейтмана. - 2-е изд. - Москва : Наука, 1979. - 560 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 УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 9/12

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**

- Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе Open Value Subscription;
  - Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription;
- Интернет ресурсы – не предусмотрены.

### **11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется материально-техническая база кафедры и НИЦ Судостроения:

- специализированная аудитория кафедры № 309б;
- компьютерный класс № 307 б;
- техническая литература и нормативно-техническая документация, по теме дисциплины, имеющаяся в наличии в техническом архиве НИЦ Судостроения и кафедры кораблестроения.

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

12.1 Типовые индивидуальные задания 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. 5).



	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2	Стр. 10/12

Таблица 4 – 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-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
<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 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
<b>4. Освоение стандартных</b>	В состоянии решать только фрагменты	В состоянии решать	В состоянии решать	Не только владеет алгоритмом и

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2	Стр. 11/12

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

### 13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


На лекциях рассматриваются теоретические основы теории упругости и пластичности, на практических занятиях приводятся примеры решения задач, осуществляется контроль результатов освоения учебного материала в виде опросов, проверки правильности выполнения индивидуальных заданий, тестирования. Занятия проводятся в медиаклассе университета, что способствует передаче большего количества учебного материала обучающимся во время аудиторных занятий и более доходчивому его освоению. Для экономии времени практикуется использования раздаточного материала.

### 14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

14.1 Для успешного освоения дисциплины необходимо: восстановить забытые разделы курсов сопротивления материалов, математического анализа. Для этого сначала делается письменный опрос, на основании которого корректируется изложение материала.

14.2 Очень важно с самого начала уяснить физический смысл основных положений дисциплины и как они представлены в уравнениях.

14.3 Как и при освоении других дисциплин необходимо своевременно выполнить предусмотренные настоящей программой индивидуальные задания и готовятся к плановым заданиям, на которых в начале идет проверка степени освоения материала в виде устного или письменного опроса.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-40.(41.61)	Выпуск: 04.04.2018	Версия: V.2

Стр. 12/12

## 15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Теория упругости и пластичности» представляет собой компонент образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры (профиль подготовки «Проектирование технологии постройки судов»).

Авторы программы – Дятченко Сергей Васильевич, д.т.н., заведующий кафедрой кораблестроения;

- доцент, к.т.н. Пименов Борис Иванович.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кораблестроения (протокол № 3 от 28.12.2015 г.).


Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии строительного факультета (протокол № 4 от 27.01.16 г.).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры кораблестроения (протокол № 6 от 04.04.2018 г.)

Заведующий кафедрой  С.В. Дятченко

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета судостроения и энергетики (протокол № 5 от 27.04.2018).

Декан факультета  
Председатель методической комиссии  А.И. Притыкин

Согласовано  
Заместитель начальника УРОПСИ  К.В. Степанова