




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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
промышленного рыболовства
 Г.М. Долин
4. 12. 20 17

Рабочая программа дисциплины
СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ
ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА
QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)


вариативной части образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

35.04.08 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Профиль программы
«СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ»

Факультет промышленного рыболовства

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра промышленного рыболовства
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	07.12.2017
ДАТА ПЕЧАТИ	07.12.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 2/13

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Система автоматизированного проектирования техники промышленного рыболовства» (далее - «САПР техники промышленного рыболовства») является формирование знаний и навыков по использованию элементов автоматизированного проектирования - соответствующих средств в проектной и научной деятельности. Освоение дисциплины предполагает:

- получение знаний в области теоретических основ САПР, знаний о современном состоянии и перспективах развития элементов отечественной САПР для проектирования орудий рыболовства;
- приобретение навыков использования профессиональных компьютерных программ в проектной деятельности.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатом освоения дисциплины «САПР техники промышленного рыболовства» должен быть следующий этап формирования у обучающегося профессиональной компетенций (ПК), предусмотренной ФГОС ВО, а именно:

по ПК-13: способность участвовать в проектировании технологических процессов, орудий рыболовства и средств механизации с использованием прикладных пакетов автоматизации проектирования:

- ПК-13.2: готовность участвовать в проектировании технологических процессов орудий рыболовства с использованием систем автоматизации проектирования.


2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: методологические основы САПР

уметь: использовать современные программные и технические средства информационных технологий для проектирования орудий рыболовства

владеть навыками:

- использования баз данных характеристик орудий рыболовства;
- использования профессиональных компьютерных программ при проектировании орудий рыболовства.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 3/13

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.08 «САПР техники промышленного рыболовства» относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы магистратуры по направлению 35.04.08 Промышленное рыболовство, профиль «Системы и процессы рыболовства и аквакультуры».

При изучении дисциплины «САПР техники промышленного рыболовства» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин образовательной программы магистратуры по направлению подготовки «Промышленное рыболовство» (прикладная математика, информационные технологии профессиональной деятельности, проектирование орудий рыболовства, моделирование орудий и процессов рыболовства).

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины, необходимы для повышения эффективности проектной деятельности выпускника ОП.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Методология автоматизированного проектирования

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

1.1 Понятия о проектировании: неавтоматизированное, автоматизированное и автоматическое виды проектирования.


1.2 Проектное решение, процедуры, операции. Стадии и этапы проектирования. Содержание проекта орудия рыболовства. Блочный-иерархический подход к проектированию. Уровни проектирования орудий рыболовства, иерархия уровней.

1.3 Концепции разбиения и локальной оптимизации, абстрагирования и повторяемости. Задачи синтеза и анализа. Синтез структурный и параметрический. Задачи выбора и принятия решений.

1.4 Выбор оптимального решения, критерии оптимизации. Однокритериальные и многокритериальные задачи проектирования. Разработка составных или обобщённых критериев. Детерминированные, статистические и стохастические критерии.

1.5 Аддитивные, мультипликативные и минимаксные критерии. Экспертные оценки.

Тема 2. Виды обеспечения и классификация САПР

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 4/13

2.1. Определение САПР. Виды обеспечения САПР: математическое, техническое, программное, информационное, лингвистическое, методическое, организационное.

2.2. Классификация САПР. Принципы организации САПР. Состав типовой САПР. Принципы создания САПР. Стадии создания САПР. Диалоговые средства. Принципы системного подхода. Принцип иерархичности. Принцип структурности. Принцип взаимозаменяемости.

Тема 3. Информационное обеспечение САПР

3.1. Базы данных. Основные требования к базам данных.

3.2 СУБД.

3.3 Модели данных: реляционная, сетевая, иерархическая. Структура сетевых моделей данных.

3.4 Краткая характеристика баз данных, разработанных для САПР техники промышленного рыболовства. Примеры разработанных баз данных для выбора деталей оснастки орудий рыболовства, характеристик материалов орудий рыболовства, конструкций тралов-прототипов, данных о располагаемой тяге траулеров.

Тема 4. Математические модели проектируемых объектов

4.1. Классификация математических моделей. Функциональные и структурные модели. Иерархия математических моделей в САПР. Микро, макро и метауровни. Требования к математическим моделям: адекватность, универсальность, экономичность.

4.2. Методы получения моделей элементов. Методы макро моделирования. Методы планирования экспериментов. Регрессионный анализ. Диалоговое моделирование.

4.3. Математические модели объектов проектирования, используемые на микроуровне. Методы конечных разностей и конечных элементов. Математические модели процессов работы орудий рыболовства.


Тема 5. Анализ и синтез технических объектов в САПР

5.1. Требования к методам анализа: экономичность, надёжность, точность.

5.2. Численные методы решения систем конечных уравнений.

5.3. Синтез технических объектов в САПР. Задачи структурного и параметрического синтеза.

Тема 6. Элементы САПР техники промышленного рыболовства

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 5/13

6.1. Программный комплекс «Обоснование и оптимизация проектных характеристик рыболовных тралов».

6.2. Программа расчёта равновесия и регулировки траловых распорных устройств.

6.3. Программный комплекс «Расчёт сопротивления траловой системы, отдельных её элементов и возможной скорости траления».

6.4. Программный комплекс «Проектирование канатно-сетной части трала».

6.5. Программный комплекс «Конструирование и проектирование оснастки подбор трала».

6.6. Комплекс программ по расчёту сетных элементов орудий внутреннего и прибрежного рыболовства.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕТ), т.е. 144 академических часа (108 астр. час) контактной (лекционных и практических занятий) работы и самостоятельной учебной работы студента, в т.ч. 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, третий семестр - экзамен.

Таблица 1 – Объём (трудоёмкость 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		
Семестр –3, трудоемкость – 4 ЗЕТ (144 ч.)					
1. Введение. Методология автоматизированного проектирования	2	-	-	12	14
2. Виды обеспечения и классификация САПР	2	-	-	12	14
3. Информационное обеспечение САПР	2	-	8	12	22
4. Математические модели проектируемых объектов	2	-	6	10	18
5. Анализ и синтез технических объектов в САПР	2	-	-	6	8
6. Элементы САПР техники промышленного рыболовства	6	-	16	10	32

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 6/13

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр –3 , трудоемкость – 4 ЗЕТ (144 ч.)					
Учебные занятия	16	-	30	62	108
Промежуточная аттестация	Экзамен				36
Итого по дисциплине					144

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов


6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Лабораторные работы по дисциплине не предусматриваются.

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер ПЗ	Тема практического занятия	Кол-во часов ПЗ
Семестр - 3 (30 ч)		
1	Решение задач по использованию баз данных сетематериалов при проектировании тралов.	2
2	Решение задач по использованию баз данных деталей оснастки орудий рыболовства при проектировании тралов.	2
3	Решение задач по использованию баз данных располагаемых тяг траулеров при проектировании тралов.	2
4	Решение задач по формированию баз данных сетематериалов, деталей оснастки орудий рыболовства и располагаемых тяг траулеров при проектировании тралов.	2
5	Анализ математических моделей объектов проектирования, используемых на микроуровне.	2
6	Анализ методов конечных разностей и конечных элементов.	2
7	Анализ математических моделей процессов работы орудий рыболовства.	2
8	Решение задач с применением программного комплекса «Обоснование и оптимизация проектных характеристик рыболовных тралов».	2
9	Решение задач с применением программы «Расчёт равновесия и регулировки траловых распорных устройств»	2
10	Решение задач с применением программного комплекса «Расчёт сопротивления траловой системы, отдельных её элементов и возможной скорости траления».	2
11	Решение задач с применением программного комплекса «Расчёт сопротивления траловой системы, отдельных её элементов и возможной скорости траления».	2

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

Номер ПЗ	Тема практического занятия	Кол-во часов ПЗ
12	Решение задач с применением программного комплекса «Проектирование канатно-сетной части трала».	2
13	Решение задач с применением программного комплекса «Конструирование и проектирование оснастки подбор трала».	2
14	Решение задач с применением комплекса программ по расчёту сетных элементов орудий внутреннего рыболовства.	2
15	Решение задач с применением комплекса программ по расчёту сетных элементов орудий прибрежного рыболовства.	2
Итого по дисциплине		30

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 3 -Объём (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям	62	Текущий контроль: Контроль на ПЗ
Итого		62	


9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:

1. Розенштейн, М.М. САПР технических средств рыболовства : конспект лекций для подготовки магистров по напр. 111000.68 - Рыболовство / М. М. Розенштейн ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - [Б. м.] : КГТУ, 2008. - 127 с.

Дополнительная литература:

1. Норенков, И.П. Введение в автоматизированное проектирование технических устройств и систем : учеб. пособие / И. П. Норенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 1986. - 304 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 8/13

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).


Программное обеспечение:

1. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ No. 2014610319 (9 января 2014 г.) "Расчёт динамических характеристик ставной разноглубинной сети". Правообладатель: ФГБОУ ВПО "КГТУ".

2. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ No. 2014610318 (9 января 2014 г.) "Расчет динамических характеристик ставной разноглубинной сети с вешками". Правообладатель: ФГБОУ ВПО "КГТУ".

3. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ No. 2014610319 (9 января 2014 г.) "Расчёт динамических характеристик ставной разноглубинной сети". Правообладатель: ФГБОУ ВПО "КГТУ".

4. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ No. 2015613052 (3 марта 2015 г.) «Динамика крыла ставного подвесного невода на волнении». Правообладатель: ФГБОУ ВПО «КГТУ».

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 9/13

5. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ No. 2014610196 (9 января 2014 г.) "Расчет динамических характеристик плавной сети". Правообладатель: ФГБОУ ВПО "КГТУ".

6. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ No. 2015613052 (3 марта 2015 г.) «Динамика крыла ставного подвесного невода на волнении». Правообладатель: ФГБОУ ВПО «КГТУ».

Интернет-ресурсы

1 Портал «Калининградский государственный технический университет»
<http://www.klgtu.ru>;

2 Библиотека КГТУ - <http://www.klgtu.ru/ru/library>.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практические занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных персональными компьютерами и программное обеспечение, указанное в разделе 10 настоящей программы дисциплины.


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

12.1 Типовые контрольные 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. 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и	Обладает	Обладает	Обладает	Обладает полностью

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/13

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
полнота знаний в отношении изучаемых объектов	частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	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
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 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
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 11/13

Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	предложенный алгоритм, допускает ошибки		предложенного алгоритма	

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 Преподавание дисциплины «Система автоматизированного проектирования техники промышленного рыболовства» предусматривает:

- 1) Чтение лекций.
- 2) Проведение практических работ.


13.2 Чтение лекций должно сопровождаться демонстрацией расчётных схем, графиков и других графических материалов, а также профессиональных компьютерных программ, для чего преподаватель должен иметь комплекс файлов с указанными материалами, которые должны воспроизводиться на экране с применением компьютера и видеопроектора.

При чтении лекций преподаватель должен обратить особое внимание на изложение следующих разделов дисциплины:

- 1) Методология автоматизированного проектирования.
- 2) Информационное обеспечение САПР, включая базы данных техники промышленного рыболовства.
- 3) Содержание и практическое использование профессиональных компьютерных программ для проектирования тралов.

Лекционный материал по указанным вопросам должен быть построен таким образом, чтобы студенту стало понятно содержание процессов автоматизированного проектирования инженерных объектов. Необходимо дать студентам полное представление о существующих базах данных и компьютерных программах для автоматизированного проектирования орудий рыболовства.

Преподаватель должен рекомендовать студентам изучать разделы дисциплины не только путём прослушивания и конспектирования лекций, но и на основе изучения конспекта лекций «САПР техники промышленного рыболовства» (Розенштейн М.М., Калининград, 2008).

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

13.3 Практические занятия должны проводиться в компьютерном классе. Студенты должны практически освоить все предлагаемые преподавателем компьютерные программы для решения различных задач проектирования тралов, что является необходимым условием положительной оценки промежуточной и итоговой аттестации студента по дисциплине.

В рамках самостоятельной работы студентов они должны ознакомиться с рядом разделов основной литературы, приведённой в учебной программе дисциплины. Преподавателю следует указать студентам конкретные разделы этой литературы, с которыми они должны ознакомиться и которые являются необходимым дополнением к лекционному материалу для глубокого освоения дисциплины. Кроме того, преподаватель должен порекомендовать студентам ознакомиться с содержанием книг Норенкова И.П. «Введение в автоматизированное проектирование технических устройств и систем» (1986) и Гельмерих Р., Швинд Т. «Введение в автоматизированное проектирование» (1990), имеющих в библиотеке университета.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

14.1 Студентам предлагается принять к исполнению следующий порядок изучения дисциплины:


1) Первое представление о содержании соответствующего раздела дисциплины студент получает на лекции, в процессе которой выясняет у преподавателя непонятные ему положения.

2) Заслушанный на лекции раздел дисциплины студент закрепляет путём его изучения в изданном конспекте лекций «САПР технических средств рыболовства» (Розенштейн М.М., Калининград, Издательство ФГОУ ВПО «КГТУ»).

3) Студент самостоятельно изучает указанные преподавателем разделы литературы, являющиеся дополнением к прочитанному на лекции материалу.

4) На практическом занятии студент решает предложенную преподавателем задачу, являющуюся практическим приложением прочитанного на лекции теоретического материала.

14.2 При изучении теоретического материала дисциплины студентам следует уделить наибольшее внимание следующим вопросам:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.11)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 13/13

- 1) Существо блочно-иерархического подхода при проектировании инженерных сооружений.
- 2) Содержание задач синтеза и анализа при проектировании технических объектов.
- 3) Алгоритмы решения однокритериальных задач и задач векторной оптимизации.
- 4) Виды обеспечения системы автоматизированного проектирования.
- 5) Содержание баз данных для проектирования орудий рыболовства.
- 6) Области применения и решаемые задачи при проектировании орудий рыболовства с использованием профессиональных компьютерных программ.

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «САПР техники промышленного рыболовства» представляет собой компонент образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.08 Промышленное рыболовство (профиль программы - «Системы и процессы рыболовства и аквакультуры»).

Авторы программы: - Розенштейн М.М., д.т.н., профессор, профессор кафедры промышленного рыболовства;

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленного рыболовства (протокол №15 от 22.06.2015 г.)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета промышленного рыболовства (протокол № 9 от 25.06.2015 г.)

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры промышленного рыболовства (протокол №4 от 21.12.2017 г.)

Заведующий кафедрой  А.А. Недоступ

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета промышленного рыболовства (протокол № 4 от 11.12.2017 г.)

Декан факультета,
председатель методической комиссии  Г.М. Долин

Согласовано:

Заместитель начальника УРОПСИ  К.В. Степанова