




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


4.12.2017

Рабочая программа дисциплины

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ

QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)

вариативной части (дисциплина по выбору) образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки


35.03.09 ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Профиль программы

«ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ РЫБОЛОВСТВА»

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 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Проектирование промышленных схем и механизмов» у бакалавров является формирования знаний о методах, методиках и способах проектирования промышленных схем и промышленных механизмов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

по ПК-18 - способность разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, технически оформлять законченные проектно-конструкторские работы:

- ПК-18.3: способность использовать знания в области проектирования промышленных схем и механизмов при разработке проектной и рабочей технической документации;

по ПК-19 - готовность к участию в проведении расчетов объектов техники промышленного рыболовства, а также их подсистем в соответствии с техническим заданием:

- ПК-19.5: готовность к участию в расчетах объектов техники промышленного рыболовства, а также их подсистем в соответствии с техническим заданием.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:


знать: методы проектирования промышленных схем и механизмов, методы и способы расчета узлов и деталей промышленных механизмов;

уметь: составлять технические задания на проектирование промышленного оборудования, разрабатывать технические и рабочие проекты промышленных машин и механизмов, выполнять инженерные и экономические расчеты, организовывать и контролировать безопасную эксплуатацию промышленных машин и механизмов;

владеть: методиками и методами проектирования промышленных схем и механизмов.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Проектирование промышленных схем и механизмов» относится к Блоку 1 вариативной части (дисциплина по выбору) образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.09 Промышленное рыболовство, профиль «Техника и технология рыболовства».

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

Дисциплина опирается на общепрофессиональные и профессиональные компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные при изучении дисциплин – Б1.Б.10 «Алгебра и геометрия», Б1.Б.11 «Математический анализ», Б1.Б.14 «Физика», Б1.Б.17 «Техническая механика», Б1.Б.21 «Методы научных исследований», Б1.В.03 «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства», Б1.В.10 «Механика орудий рыболовства».

Результаты освоения дисциплины используются как для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), так и в дальнейшей профессиональной деятельности.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Общие сведения о методах проектирования. Их применение в промышленном рыболовстве.

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Значимость проектирования при разработке промысловых комплексов. Принцип создания баз данных для проектирования промысловых схем и механизмов. Методы и этапы проектирования

Тема 2. Проектирование промысловых схем тралового лова океанических судов.

Методы обоснования параметров и требования к промысловым комплексам траулера, к рыболовным судам при проектировании промысловых схем. Особенности проектирования промысловых механизмов для различного класса судов тралового лова.


Тема 3. Проектирование промысловых схем тралового лова судов внутренних водоемов.

Особенности и ограничения к судам внутренних водоемов при проектировании промысловых комплексов тралового лова. Этапы проектирования. Составление морфологических и компоновочных схем. Принцип расчета и обоснование проектных характеристик промысловых машин.

Тема 4. Проектирование промысловых комплексов дрейфтерного и сетного лова

Этапы проектирования промысловых комплексов сетного лова, в том числе дрейфтерного. Особенности и ограничения при проектировании. Принцип составления морфологической карты. Выборка технического решения. Расчет элементов промыслового комплекса.

Тема 5. Проектирование промысловых схем кошелькового лова

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 4/18

Ограничение и допущения при проектировании. Особенности и этапы проектирования промысловых комплексов. Составление компоновочных схем. Этапы модернизации судов кошелькового лова. Принцип расчета промысловых механизмов.

Тема 6. Проектирование промысловых схем ярусного лова

Определение типов ярусных порядков при проектировании. Составление морфологических карт и выработка технических решений. Этапы проектирования, особенности и ограничения. Принцип расчета элементов промысловых комплексов.

Тема 7. Разработка промысловых схем для лова рыбы с применением световых и электрических полей

Требования к оборудованию по применению световых и электрических полей. Особенности и этапы проектирования промысловых комплексов для светолова. Принцип расчета светового оборудования.

Тема 8. Проектирование промысловых комплексов на базе рыбонасосных установок

Принцип выбора рыбонасосных установок. Особенности ограничений при разработке и применения гидротранспорта. Расчет эксплуатационных характеристик рыбонасосных установок.

Тема 9. Особенности проектирования промысловых комплексов для внутренних водоемов


Анализ промысловых схем закидного неводного лова. Особенности и ограничения при разработке механизированных комплексов. Принцип расчета тяговых характеристик промысловых комплексов.

Тема 10. Проектирование промысловых комплексов для добычи китообразных

Анализ промысловых комплексов по добыче китов. Требования и ограничения по совершенствованию существующих промысловых комплексов. Составление морфологических карт и расчет элементов промысловых механизмов.

Тема 11. Проектирование промысловых комплексов для обеспечения механизированной выливки уловов

Анализ возможных способов и средств механизированной выливки уловов. Требования и ограничения к грузоподъемным и промысловым комплексам. Расчет элементов грузоподъемных механизмов.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 5/18

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 288 академических часов (216 астр. часов) контактной (лекционных, лабораторных 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.

Формы аттестации по дисциплине:

очная форма, седьмой семестр – зачет; восьмой семестр – курсовой проект, экзамен.

Таблица 1 – Объём (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		
Семестр – 7, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час)					
1. Введение. Общие сведения о методах проектирования. Их применение в промышленном рыболовстве.	8	-	-	20	28
2. Проектирование промысловых схем тралового лова океанических судов.	8	-	4	18	30
3. Проектирование промысловых схем тралового лова судов внутренних водоемов	6	-	4	14	24
4. Проектирование промысловых комплексов дрейферного и сетного лова.	8	-	6	12	26
Учебные занятия	30	-	14	64	108
Промежуточная аттестация	зачет				
Всего в седьмом семестре					108
Семестр – 8, трудоемкость – 5 ЗЕТ (180 час)					
5. Проектирование промысловых схем кошелькового лова	6	4	2	15	27
6. Проектирование промысловых схем ярусного лова	6	4	2	10	22
7. Разработка промысловых схем для лова рыбы с применением световых и электрических полей	4	4	-	12	20
8. Проектирование промысловых комплексов на базе рыбонасосных установок	6	2	2	10	20
9 Особенности проектирования промысловых комплексов для внутренних водоемов	6	4	2	10	22
10. Проектирование промысловых комплексов	2	2	1	10	15

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 6/18

для добычи китообразных					
11. Проектирование промысловых комплексов для обеспечения механизированной выливки уловов	4	2	1	11	18
Учебные занятия	34	22	10	78	144
Промежуточная аттестация	экзамен				36
Всего в восьмом семестре					180
Итого по дисциплине					

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Таблица 2 - Объём (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер ЛЗ	Тема лабораторного занятия	Кол-во часов ЛЗ
Семестр 8 (22 ч.)		
1	Отработка промыслового расписания по траловому лову на макете судов МРТК «Балтика»	4
2	Исследование промысловых операций тралового лова на макете промысловой схемы судов РТМ-С	4
3	Изучение промысловых операций кошелькового лова на макете промысловой схемы судов СТМ	4
4	Исследование промысловых операций вертикальных ярусов на макете	2
5	Исследование процесса выборки модели тралового мешка с уловом судов РТМ-С	4
6	Изучение промыслового расписания для дрейфтерного лова на макете судов СРТР	2
7	Исследование работы промысловой схемы неводного лова на макете судов БП-10	2
Итого по дисциплине		22

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

По дисциплине предусматривается выполнение практических заданий в компьютерном классе. Наименование практических заданий и количество часов занятий определены в нижерасположенных таблицах для очной формы обучения.


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 7/18


Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер ПЗ	Тема практического занятия	Кол-во часов ПЗ
Семестр - 7 (14 ч)		
1	Составление морфологических карт тралового лова с малотоннажного и крупнотоннажного флота.	6
2	Составление морфологических карт тралового лова с маломерных судов.	4
3	Составление морфологических карт дрифтерного лова с различного типа судов.	4
Всего в семестре		14
Семестр - 8 (10 ч)		
4	Составление морфологических карт и выработка технического решения при проектировании промысловой схемы для судов кошелькового лова.	2
5	Составление морфологических карт и выработка технического решения при проектировании промысловых схем для судов ярусного лова.	2
6	Расчет параметров рыбонасосных установок при добыче рыбы и выливки уловов.	2
7	Составление морфологической карты для закидного неводного лова.	2
8	Составление морфологической карты процесса выливки уловов из траловых мешков с применением средств механизации (гидротранспорт).	2
Всего в семестре		10
Итого по дисциплине		24

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 4 - Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	106	Защита лабораторных работ. Контроль на ПЗ
2	Выполнение курсового проекта (в восьмом семестре)	36	Защита курсового проекта
Итого		142	

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:

1. Коротков, В.К. Рыболовные суда : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 111000.62 - Рыболовство и спец. 111001.65 - Пром. рыболовство / В. К. Коротков ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2007. - 122 с.
2. Дверник, А.В. Устройство орудий рыболовства : учеб. пособие / А. В. Дверник, Л. Н. Шеховцев ; Федер. агентство по рыболовству. - Москва : Колос, 2007. - 271 с.

Дополнительная литература:

1. Технические средства механизации промышленного рыболовства внутренних водоемов : справ. / ред. А. И. Литвиненко. - Тюмень : [Госрыбцентр], 2005. - 123 с.
2. Карпенко, В.П. Механизация и автоматизация процессов промышленного рыболовства : учеб. / В. П. Карпенко, С. С. Торбан. - Москва : Агропромиздат, 1990. - 463 с.

Учебно-методические пособия:


1. Суконнов, А.В. Проектирование промысловых схем и механизмов : учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проекта для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Пром. рыболовство" / А. В. Суконнов ; ред. А. В. Загородний ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 37 с.
2. Механизация процессов рыболовства : метод. указ. к курс. раб. для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки 111500 - Пром. рыболовство / А. В. Суконнов, Т. Е. Суконнова ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2011. - 52 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

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

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. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе Open Value Subscription;
2. Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription;
3. Программа MathCAD.

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

При освоении дисциплины используется материально-техническая база кафедры промышленного рыболовства:

- специализированная аудитория промысловых схем (ауд.201 лаб.);
- специализированная аудитория промысловых схем для внутренних водоемов (ауд. 401Б);
- специализированная аудитория промысловых механизмов (01Б);
- компьютерный класс (414Б).

В специализированных аудиториях имеются макеты промысловых судов и промысловых схем для внутренних и океанических водоемов.

В компьютерном классе имеется компьютерная база данных промысловых комплексов тралового лова.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/18

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.


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. 5).

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»		
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 полной 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	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

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 11/18


Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	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 предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 В учебном процессе широко используются интерактивные формы проведения занятий, которые предусматривают взаимодействие между преподавателем и студентами.

Преподаватель использует для работы со студентами:

1. Лекции в кабинете с мультимедийным оборудованием.
2. Практические занятия, на которых предусматриваются выполнение практических заданий, анализ практических ситуаций, групповое обсуждение при разработке алгоритма решения практических задач.
3. Выполнение лабораторных работ в оборудованной лаборатории.
4. Групповые и индивидуальные консультации по выполнению курсового проекта.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

5. Групповые консультации перед экзаменом.


В процессе проведения практических занятий студент создает базу данных существующих промысловых схем и механизмов, приводит их анализ с целью выполнения уровня механизации промысловых операций.

С целью систематизации сбора исходных материалов для исследующего проектирования каждому студента выдается задание по обзору промысловых схем конкретного вида лова. Затем в рамках практических занятий каждый студент докладывает результаты своего поиска. Также в процессе практических занятий студент по заданию преподавателя проводит небольшие расчеты элементов промысловых машин, составление компоновочных и кинематических схем, определение и выбор приводов, оценку весовых, габаритных и мощностных характеристик промысловых комплексов. Итогом практических занятий являются три контрольные работы по проектированию промысловых схем. Примерные темы контрольных работ приводятся в данном комплексе. Надо отметить, что выполнение таких контрольных работ являются базой для написания курсового проекта и успешного усвоения лекционного курса.

Контрольные работы включают в себя:

- техническую документацию на плавучие средства;
- морфологические карты существующей и проектируемой промысловой схемы;
- карту технического решения;
- варианты модернизации плавучего средства;
- варианты внедрения промыслового комплекса на палубе судна;
- описание работы промысловой схемы с указанием численности обслуживающего персонала;
- небольшие расчеты по заданию руководителя;
- расчет усилия в вытяжных и буксировочных тросах;
- расчет тягово-спепных характеристик рабочих тяговых органов РПМ;
- расчет привода РПМ;
- расчет крепления РПМ;

Каждая контрольная работа проходит защиту с выставлением оценки. Причем, по желанию студента, одна из тем контрольных работ может быть продолжена в виде курсового проекта.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

Успешно выполненные работы являются допуском к сдаче экзамена.

В случае досрочной сдачи контрольных и курсового проекта с отличными оценками преподаватель вправе выставить студенту оценку по экзамену.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель методических указаний состоит в определении направлений по выполнению студентом курсового проекта. Помимо этого в них имеются контрольные задания, а также приводится пример выполнения.

Курсовой проект по данной дисциплине включает в себя 3 раздела.

Первый раздел посвящен проектированию промысловых схем для различного типа судов.

Второй раздел посвящен разработке и расчету промысловых механизмов.

Третий раздел относится к графической части. В нем должны быть представлены эскизы чертежей промысловых схем и промысловых механизмов.

Надо отметить, что написание курсового проекта должно сопровождаться хорошим знанием большого количества дисциплин – таких как – устройство орудий лова, судовые промысловые схемы и механизмы, механизации и автоматизации промысловых процессов, механика орудий лова, рыболовные материалы, сопротивление материалов, деталей машин, физика, математика.


1. Студент согласно заданию выбирает плавучее средство и проводит его изучение, которое заключается в следующем:

Собираются технические чертежи на данное плавучее средство (у промысловых судов, как правило, необходимо иметь вид сбоку и чертеж промысловой палубы).

В пояснительной записке отражаются тактико-технические данные и наличие промысловых механизмов, если таковые имеются.

Затем оставляется морфологическая карта выполнения промысловых операций, в которой отражается наименование промысловых операций, род их выполнения и промысловые механизмы.

Карта представлена в виде таблицы

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 14/18

№/п	Наименование промысловых операций	Вид выполнения	Промысловые механизмы	Примечание
-----	--------------------------------------	-------------------	--------------------------	------------

В графе наименование операций отмечаются как полная операция, так и подоперации. Например, отдача траловых досок: (промысловая операция):

- подключение лапок досок;
- подключение переходного конца; - подоперации
- снятие досок со стопора

В графе «вид выполнения» записываются различные выполнения операций:

Р – ручное, РМ - ручное механизирование, М – механизирование

В графе «промысловые механизмы» - отличаются имеющиеся на плавучем средстве механизмы, участвующие в обеспечении той или иной промысловой операции.

В графе «примечание» - указываются устройства, приспособления, применяющиеся в промысловых операциях как вспомогательные.

Например: джильсоны, ваера, балки, проводники, брашпиль и т.д.

В случае, отсутствия рыболовной деятельности у плавучего средства в морфологической карте отмечаются, имеющиеся палубные механизмы, например, буксирная лебедка, выстрел, грузоподъемные устройства и т.д.


2. Согласно заданию студент проводит обзор и анализ существующих промысловых схем по данному виду лова

Обзор проводится в независимости от районов применения и типов судов.

Определенная промысловая схема с высоким уровнем механизации проходит описание в виде морфологической карты, где также указывается наименование промысловых операций, вид выполнения их, промысловый механизм и вспомогательные устройства и приспособления.

Данные морфологического описания промысловых схем представляется в виде таблицы:

Вид лова

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 15/18

№/п	Наименование	Вид	Промысловые механизмы	Вспомогательные
-----	--------------	-----	-----------------------	-----------------

Примечания:

- при проектировании промысловых схем желательно учитывать грузоподъемность и водоизмещение судов с проектируемой схемой и эксплуатируемых.

- в условиях отсутствия базы данных по промысловым схемам, обзор и выбор последних проводит по литературным источникам.

Составляется карту технического решения. Данная карта позволяет определить нам возможные решения в плане механизации промысловых операций заданного нам вида лова по данным плавучих средств.

Составление данной карты базируется на сопоставлении морфологических карт, имеющихся и проектируемого вида лова, которая представляется в виде таблицы

Имеющиеся промысловые схемы			Проектируемые схемы			Технич. решение
Наименование операций	Вид выполнения	Пром. механизмы	Наименование операции	Вид выполнения	Пром. механизмы	


После технического решения для заданного вида лова проводится составление и компоновка промысловой схемы.

Для определенного техническим решением промыслового комплекса проводится его предварительная расстановка на палубе судна.

В случае недостатка площадей на промысловой палубе (особенно для малотоннажных площадей) необходимо решить вопрос модернизации промыслового оборудования либо изменения архитектурного облика судна.

Модернизация промыслового оборудования может включить в себя как разработку универсальных многооперационных механизмов, так и сокращения количества механизмов и снижения уровня механизации промысловых схем.

Расчет ориентировочной оценки, габаритных размеров и весовых характеристик промыслового комплекса проводится с учетом его силовых характеристик.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 16/18

Эти расчеты позволяют оценить возможность установки промыслового комплекса, особенно это важно для малотоннажных судов, у которых существует ограничение по весу для промыслового оборудования (вес оборудования не должен превышать 1% от водоизмещения судна). Габаритные размеры важны для любого типа и класса судов, т.к. по технике безопасности при обслуживании и эксплуатации промысловых механизмов требуется наличие свободного расстояния около каждого механизма (не менее 70 см).

Проводится описание поэтапной работы промысловой схемы с определением численности обслуживающей команды.

3. Этапы и методы расчета промысловых машин и механизмов

После того как определен состав промыслового комплекса по заданию руководителя студент в курсовом проекте проводит расчет элементов конкретной рыбопромысловой машины.

Для этого им составляется компоновочная схема заданной промысловой машины или механизма с целью определения составляющих последнего.

Затем по стандартным методикам проводятся соответствующие расчеты элементов промысловых комплексов.

Основные этапы расчетных действий приводятся в данном комплексе:


- расчет и проектирование валов и опорных поверхностей;
- расчет и проектирование редукторов;
- расчет и проектирование открытых передач;
- расчет и проектирование цепных и ременных передач;

Расчет рабочих органов, тормозных устройств, передающих и соединительных муфт, приводов рыбопромысловых машин, осуществлен по методическим указаниям и практическим занятиям «Механизация, автоматика и автоматизация для процессов промышленного рыболовства».

4. Графическая часть курсового проекта

В процессе выполнения курсового проекта студенты последовательно представляют эскизные чертежи:

- чертеж промысловой палубы судна с промысловыми механизмами (существующая схема);
- чертеж промысловой палубы судна с проектированной промысловой схемой и комплексом механизмов;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

- компоновочная схема промысловой машины (по заданию руководителя);
- кинематическая схема промысловой машины;
- эскизный чертеж отдельного элемента узла промысловой машины (по заданию руководителя);

Чертежи выполняются в карандаше либо на компьютере на стандартных форматах, причем размер форматов определяется сами студентом.

5. Этапы защиты курсового проекта

При выполнении первого раздела курсового проекта студент обсуждает с руководителем принятое им техническое решение в плане проектирования промысловой схемы, модернизации и т.д. Данное обсуждение является этапом защиты курсового проекта на предмет оценки работоспособности спроектированной промысловой схемы и в целом промыслового комплекса.

По данному разделу студент представляет карту технического решения, описание работы промысловой схемы, состав комплекса и чертеж промысловой палубы судна с размещением на ней промысловых комплексов. Руководителем выдается задание на расчет элементов промысловых машин.

Результатом такого расчета являются:

- компоновочная схема промысловой машины;
- кинематическая схема промысловой машины;
- схема привода промысловой машины;
- расчет опорных силовых валов, подшипниковых узлов, емкостной и силовой расчет рабочих органов;
- расчет и выбор привода.

Студент выполненные расчеты сдает на проверку руководителю.



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ СХЕМ И МЕХАНИЗМОВ»
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)

QD-6.2.2/РПД-20.(21.24)

Выпуск: 07.12.2017

Версия: V.2

Стр. 18/18

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Проектирование промышленных схем и механизмов» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство (профиль программы - «Техника и технология рыболовства»).

Автор программы – Суконнов А.В., к.т.н., доцент

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 УРОПС  К.В. Степанова