



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
11.12.2017

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН
QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)


вариативной части 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 «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 2/19

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является - получение студентами знаний по общим методам расчета и компоновки составляющих узлов и деталей промышленной и грузоподъемной машины.

Освоение дисциплины предполагает:

- изучение понятий «промышленная машина», её составляющих и деталей, назначение в промышленной деятельности;
- составление кинематических и иного рода схем функционального взаимодействия узлов и деталей промышленной машины;
- изучение методов, способов расчета отдельных узлов и деталей промышленной машины.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Результатами освоения дисциплины «Основы конструирования промышленных машин» должны быть этапы формирования у обучающегося, следующих профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

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

- ПК-18.2: способность использовать знания в области конструирования промышленных машин при разработке проектной и рабочей технической документации;


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

- ПК-19.2: готовность к участию в проведении расчетов узлов и деталей промышленных машин в соответствии с техническим заданием.

2.2. В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: типовые компоновочные схемы промышленных механизмов, условные обозначения элементов промышленной машины в кинематических схемах, методы расчета узлов и деталей промышленной машины, смазочные материалы и техническое обслуживание промышленных машин;

уметь: составлять компоновочные схемы, читать кинематические схемы, выполнять несложные расчеты деталей и узлов промышленной машины, определять технические параметры промышленного механизма, составлять карты смазок, выполнять эскизные

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 3/19

проработки узлов и деталей промышленной машины, определять ее работоспособность и основные неисправности;

владеть навыками: по устройству комплектующих промышленной машины, методами и способами расчета деталей и узлов промышленной машины, методами эскизной проработки элементов промышленной машины.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.07 «Основы конструирования промышленных машин» относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.09 Промышленное рыболовство, профиль «Техника и технология рыболовства».

Дисциплина опирается на общепрофессиональные и профессиональные компетенции, знания, умения и навыки обучающихся, полученные при изучении дисциплин Б1.Б.10 «Алгебра и геометрия», Б1.Б.17 «Техническая механика», Б1.Б.14 «Физика», Б1.В.03 «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства».

Дисциплина Б1.В.07 «Основы конструирования промышленных машин» является базой для получения умений, знаний и навыков при изучении дисциплин, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области Б1.В.09 «Промысловые схемы и механизмы» и Б1.В.10 «Механика орудий рыболовства», при написании выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), а также в профессиональной деятельности.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


Тема 1. Передающие устройства в промышленных машинах.

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

Задачи механизации в рыболовстве. Понятие промышленная машина и ее значимость в промышленной деятельности. Термины и определения в машиностроении. Общие сведения о конструировании.

Классификация передающих устройств, их устройство, принцип действия. Основные параметры, характеризующие взаимосвязь передающих устройств с промышленной машиной.

Принцип выбора передающих устройств (зубчатые передачи, червячные передачи, бесступенчатые передачи, цепные передачи), классификация, конструкции, принцип действия, материал для изготовления и ориентировочные расчеты.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 4/19

Классификация муфт и их назначение в промышленной машине. Основные понятия о конструктивных особенностях различных типов муфт. Устройства управления муфтами.

Классификация тормозных устройств. Устройство и принцип действия ленточных и колодочных тормозов. Расчет и выбор тормозных устройств для промышленной машины.

Тема 2. Компоновочные и кинематические схемы промышленных машин.

Принцип составления блок-схем промышленных машин с учетом орудия лова. Условные обозначения, принцип составления и чтение кинематических схем промышленных машин.

Классификация, типы, конструкции и устройства приводов. Ориентировочный расчет, выбор типа привода.

Тема 3. Соединительные и крепежные детали и узлы промышленных машин

Классификация соединительных элементов, их применение в узлах промышленных машин. Расчет соединительных элементов и их обозначение на кинематических схемах.

Фундаментной рамы. Способы установки и крепления промышленных машин на палубе судов и на берегу. Ориентировочный расчет и выбор крепежных материалов

Тема 4. Силовые элементы и подшипниковые узлы.

Классификация силовых элементов, применяющихся в промышленных машинах. Ориентировочный расчет валов и осей. Принцип подбора материала. Типовые расчетные схемы. Особенности конструирования силовых элементов и их обозначение в кинематических схемах.

Классификация подшипниковых узлов, их конструкции и применение в промышленных машинах. Материалы для изготовления элементов подшипниковых узлов. Расчет и выбор типов подшипников в промышленной машине. Виды уплотнений подшипниковых узлов.


Тема 5. Техническое обслуживание промышленных машин

Карты смазок. Смазочные устройства. Устройства для контроля смазки. Виды смазок.

Тема 6. Исполнительные органы промышленных машин.

Классификация тяговых органов промышленных машин и их устройство, назначение и подбор с учетом типа и способа работы с орудием лова.

Классификация, устройство и принцип действия устройств для проводки канатов с учетом типа орудия лова.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 5/19

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 180 академических часов (135 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.


Форма аттестации по дисциплине:

очная форма, пятый семестр – курсовая работа, экзамен

Таблица 1 – Объем (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 – 5, трудоемкость – 5 ЗЕТ (180 ч.)					
1. Передающие устройства в промышленных машинах	10	2	9	10	31
2. Компоновочные и кинематические схемы промышленных машин.	4	2	5	10	21
3. Соединительные и крепежные детали и узлы промышленных машин	5	4	6	14	29
4. Силовые элементы и подшипниковые узлы.	5	2	2	10	19
5. Техническое обслуживание промышленных машин	2	2	-	8	12
6. Исполнительные органы промышленных машин	4	2	8	8	22
Учебные занятия	30	14	30	60	134
Промежуточная аттестация	Экзамен				46
Итого по дисциплине					180

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 «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 6/19

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)


Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер ЛЗ	Тема лабораторного занятия	Кол-во часов ЛЗ
Семестр 5 (14 ч.)		
1	Изучение конструкций редукторов траловой лебедки, неводовыборочной машины. Определение кинематических параметров, вида и типа, составление компоновочной схемы редукторов.	2
2	Изучение конструкций соединительных муфт траловой лебедки, неводовыборочного комплекса «Ильмень». Определение типа и размеров муфт, оценка правильности их выбора.	2
3	Составление кинематических схем траловой лебедки, неводовыборочной машины, сетеподъемника с пневмобарабаном, льдобурильной установки.	2
4	Измерение шлицевых соединений рабочих органов неводовыборочного комплекса «Ильмень» и оценка правильности их выбора.	2
5	Изучение конструкций подшипниковых узлов траловой лебедки и оценка правильности его выбора.	2
6	Определение типа смазочных устройств траловых и неводных лебедок.	2
7	Определение тяговых способностей кулачковой и ручьевой сетевыборочных машин.	2
Итого по дисциплине		14

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер ПЗ	Тема практического занятия	Кол-во часов ПЗ
Семестр 5 - (30 ч)		
1	Расчет кинематических параметров редукторов.	2
2	Расчет цепной передачи промышленной машины	1
3	Расчет ременной передачи и вариатора.	1
4	Ориентировочный расчет муфт, их подбор.	2
5	Выбор тормозных устройств.	3
6	Ориентировочный расчет привода промышленной машины и его выбор.	2
7	Составление компоновочных схем промышленных машин для различных видов лова.	3
8	Составление расчетных схем и ориентировочный расчет валов и осей.	6

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 7/19

Номер ПЗ	Тема практического занятия	Кол-во часов ПЗ
9	Ориентировочный расчет и подбор подшипниковых узлов.	2
10	Определение тяговых усилий рабочих органов промысловых машин.	8
Итого по дисциплине		30

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 4 -Объём (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Изучение специальной литературы.	10	Контроль при сдаче практических и лабораторных работ
2	Подготовка, оформление и сдача лабораторных и практических работ.	24	Сдача практических и контрольных работ.
3	Выполнение курсовой работы	26	Защита курсовой работы
ИТОГО:		60	


9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:

1. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учеб. пособие / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 12-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 496 с.

Дополнительная литература:

1. Решетов, Д.Н. Детали машин : учеб. / Д. Н. Решетов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 1989. - 496 с.
2. Технические средства механизации промышленного рыболовства внутренних водоемов : справ. / ред. А. И. Литвиненко. - Тюмень : [Госрыбцентр], 2005. - 123 с.
3. Ряховский, О.А. Справочник по муфтам / О. А. Ряховский, С. С. Иванов. - Ленинград : Политехника, 1991. - 384 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 8/19

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

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

1. Специализированная лаборатория:
 - механизация и автоматизация процессов промышленного рыболовства;
 - Промысловые схемы и механизмы.
2. Лабораторное оборудование:


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

1. Стенд сетевыборочных машин «Нерпа», «Налим».
2. Стенд элементов гидроприводов промышленных машин.
3. Неводовыборочная машина «Ильмень».
4. Кулачковая машина с лотком.
5. Погружной насос ПРК-200.
6. Неводная машина «Заводь».
7. Устройство для выборки орудий лова при подледном лове.
8. Ярусоподъемная машина.
9. Промысловая машина для выборки орудий лова жгутом.
10. Действующий макет промысловой схемы дрейферного лова.
11. Макет БП-10 для неводного завидного лова.
12. Макет БП-54 для лова буксируемыми неводами.
13. Макет плавучей машины для неводного лова.
14. Макет МРБ-55М для механизированной добычи рыбы сетными порядками и ярусами.
15. Макеты МРБ-40 для сетного неводного и тралового лова.
16. Плакаты кинематических схем основных промышленных машин внутренних водоемов.
17. Дипломные проекты по вопросам механизации во внутренних водоемах.
18. Видеофильмы по основным видам лова (неводной, траловой сетной, ярусный).

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

12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/19

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 системой 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	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 11/19

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	него сведений		новые релевантные задаче данные	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 курсовой работы.
5. Групповые консультации перед экзаменом.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

Задания для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Выполнение и защита всех контрольных работ, лабораторных работ и курсовой работы является необходимым условием положительной оценки промежуточной аттестации студента по дисциплине.


Порядок проведения и содержание лабораторных работ изложены в методических указаниях для студентов.

Подводя итоги защиты лабораторных работ, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- уровень культуры речи.

В конце защиты лабораторных работ рекомендуется дать оценку всего занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 13/19

В рамках самостоятельной работы студенты должны:

- написать реферат;
- подготовить курсовую работу.

Порядок подготовки и содержание курсовой работы изложены в методических указаниях для студентов.

Примерные темы рефератов и курсовых работ приводятся в рабочей программе.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

14.1 Лабораторные работы


Цель и направленность лабораторного практикума состоит в закреплении знаний лекционного курса, ознакомлению студентов с конкретными промышленными машинами и комплексами, а также развитию способности самостоятельно решать технические задачи и анализировать их.

За семестр студенты должны выполнить по шесть лабораторных работ. Лабораторная работа содержать: измерение основных характеристик промышленных машин, расчет и оценку правильности выбранных решений состава промышленных машин.

Каждая лабораторная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями и представлена к защите. Оценка лабораторных работ проводится по пятибалльной системе.

Темы лабораторного практикума посвящены изучению конструкций таких механизмов как траловая лебедка, неводовыборочная и сетевыборочная машины, устройства и машины подледного лова. Тематика объясняется наличием действующего промышленного оборудования в лабораториях кафедры, а также тем, что они в значительной степени охватывают основные виды лова, обслуживаемые такими комплексами.

В процессе лабораторных занятий студенты знакомятся с устройствами промышленных машин, принципом их действия и назначением. По каждому промышленному комплексу и устройству студенты составляют блок-схему, в которой определяют назначение и важность

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 14/19

каждого устройства. В частности, их задача, помимо составления блок-схемы, определить вид и тип составляющих машины. Например: редукторов, муфт, тормозов, соединений и т.д.

Полученную информацию оформляют в виде отчета, в котором должно быть указано:

Название промышленного механизма


- назначение;
- блок-схема;
- составляющие блок-схемы и назначение каждой составляющей:
- редуктора (тип, модель);
- привода (тип);
- муфты (тип);
- тормоза (тип);
- соединительных элементов;
- подшипниковых узлов (вид).

Также при выполнении лабораторных работ, студенты составляют кинематические схемы для следующих промышленных механизмов:

- траловой лебедки;
- неводовыборочной машины «Ильмень»;
- неводовыборочной машины «Заводь»;
- сетеподъемной машины с пневмобарабанами;
- льдобурильной установки;
- устройства для проводки орудий лова подо льдом.

Кинематическая схема составляется в соответствии с требованиями ЕСКД и принятыми обозначениями.

Выполненные схемы приводятся в отдельном отчете.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 15/19

Помимо ознакомительных действий с промышленными механизмами, студентами выполняются измерения основных характеристик машины и расчет кинематических показателей.

В частности, проводятся определение передаточных отношений в редукторах промышленных машин, замер, расчет и оценка правильности выбора подшипниковых узлов, шпоночных и шлицевых соединений. Формулы для расчетов приводятся в лекционном материале.

После выполнения и защиты всех лабораторных работ и представляются к сдаче и защите преподавателю.

14.2 Практические занятия


Выполнение практических занятий включает в себя составление компоновочных и кинематических схем, промышленных механизмов для различных видов лова и решение задач по расчету параметров составляющих промышленных машин. В течение одного занятия студент должен составить схему, либо решить 1 - 2 задачи. Правильность решения проверяется преподавателем и оценивается по пятибалльной системе.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные и практические работы.

14.3 Курсовая работа

Это самостоятельное, выполненное под руководством преподавателя, содержательное исследование с элементами научной новизны либо имеющее характер творческого изучения, обобщения собранного материала, его анализа, выявления проблем и внесение аргументированных предложений по их разрешению. Курсовая работа является теоретической компонентой анализа актуальных вопросов в современных условиях, с учетом знаний, полученных студентом при изучении дисциплины, а также смежных дисциплин: Одной из целей подготовки курсовой работы является оценка уровня овладения студентом теоретико-методологических основ, выявление степени подготовленности студента к изложению концептуальных положений, изучаемой дисциплины.

В процессе подготовки к написанию курсовой работы студенту предстоит решить ряд конкретных задач:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 16/19

- изучить по теме курсовой работы рекомендованную и дополнительную литературу, включая научные исследования, справочные издания, зарубежные источники;
- самостоятельно проанализировать и оценить современные концептуальные взгляды по изучаемой проблеме, содержащихся в трудах отечественных и зарубежных исследователей;
- определить объект и предмет исследования, применительно к теме курсовой работы;
- обобщить полученные выводы, аргументировать и систематизировать выдвинутые автором курсовой работы предложения и рекомендации в целях направления их для дальнейшего использования при исследовании и эксплуатации орудий и процессов рыболовства, а также в выпускной квалификационной работе.

Курсовая работа выполняется в установленные кафедрой сроки.

Совместно с научным руководителем студент уточняет и определяет: тему работы; круг вопросов, подлежащих изучению и освещению; план работы и ее структуру; сроки выполнения работы, в т.ч. по этапам.

Курсовая работа должна состоять из пояснительной записки и графического материала.


Структура курсовой работы должна отвечать задаче наиболее полного раскрытия содержания избранной темы. Она включает:

- задание на выполнение курсовой работы;
- компоновочную и кинематические схемы промышленной машины;
- силовые и кинематические расчеты узлов и деталей промышленной машины;
- выводы и предложения,

Список литературы.

Не позднее одного месяца до окончания изучения курса каждый студент представляет к защите курсовую работу.

Оформление курсовой работы должно соответствовать требованиям, предъявляемым к данному виду работ, в т.ч. титульному листу и содержательной части, включающей

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 17/19


введение, заключение, пункты курсовой работы. Курсовая работа представляется на стандартных листах (формат А4), текст которой набран в текстовом редакторе Microsoft Word - 2003 шрифтом 12 Times New Roman через 1,5 интервала с выравниванием по ширине и распечатан на одной стороне листа, а также в редакторе MathCad. Поля сверху, снизу, справа - 2 см, слева - 3 см. Все разделы курсовой работы обозначают заголовками и подзаголовками. Объем курсовой работы должен иметь не более 20 листов пояснительной записки и не более 4 листов графического материала.

Курсовая работа имеет титульный лист, структурный план и соответствующее оформление.

Титульный лист (нумерация страницы на нем не проставляется) должен содержать в верхней части полное название вуза (Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет»), немного ниже - название факультета (Факультет промышленного рыболовства) и кафедры (промышленного рыболовства), затем указывается вид письменной работы (курсовая работа) и полное название темы курсовой работы. Название курсовой работы размещается в центральной части или немного выше центральной горизонтальной линии титульного листа. Сведения о фамилии, имени, отчестве автора курсовой работы, его принадлежности к определенному курсу, группе (указывается ее номер) размещаются с правой стороны титульного листа ниже названия темы курсовой работы. Завершается оформление титульного листа указанием в центре нижней строки места и года подготовки курсовой работы (Калининград - 20__). После титульного листа (вторая страница) размещается план курсовой работы. Каждый раздел (глава, параграф) курсовой работы начинается с названия. Курсовая работа должна быть подписана студентом.

Курсовая работа представляется на кафедру в одном экземпляре не позднее, чем за две недели до защиты. При оценке работы учитываются ее содержание, актуальность, самостоятельность подготовки, оригинальность выводов и предложений, полнота использования научных источников, язык и стиль изложения материала (грамотность и профессиональность).

При отрицательном заключении преподавателя курсовая работа перерабатывается. При защите курсовой работы определяется уровень теоретических знаний и практических навыков студента, соответствие работы предъявляемым требованиям. В ходе защиты студент

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

кратко излагает содержание работы, дает исчерпывающие ответы на замечания рецензента. Оценка выполненной студентом курсовой работы производится по итогам ее защиты и о ее качественном уровне.

Оценка за курсовую работу отражается в приложении к диплому об окончании университета.

Контрольная работа выполняется в форме письменного ответа на вопрос задания или решения задачи. Содержание подготовленного студентом ответа на поставленный вопрос должно показать знание автором теории вопроса. Структура (план) контрольной работы может иметь необходимую рубрикацию, позволяющую акцентировать внимание на узловых вопросах темы.

Объем контрольной работы, выполняемой в процессе аудиторных занятий.

Практическая работа. В процессе практической работы студенты под руководством преподавателя в течение одного занятия решить одну – две задачи. Типовые задачи представлены.

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Основы конструирования промышленных машин» 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.)



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРОМЫСЛОВЫХ МАШИН»
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)

QD-6.2.2/РПД-20.(21.13)

Выпуск: 07.12.2017

Версия: V.2

Стр. 19/19

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 УРОПСП  К.В. Степанова