



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

12.2017

Рабочая программа дисциплины
УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА
QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)


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 «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 2/19

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся начальные знания в областях, связанных с устройством и принципом действия орудий лова и их элементов, а также эксплуатацией рыболовных систем и орудий лова как процесса по реализации лова и поддержанию работоспособности орудий лова на необходимом уровне.

Освоение дисциплины предполагает изучение:

- особенностей процесса лова рыбы и нерыбных объектов;
- принципов действия и устройства основных орудий лова и рыболовных систем;
- особенностей учета условий окружающей среды и поведения объектов лова при выборе типов, конструкций орудий лова и рыболовных систем, обеспечивающих их эффективную эксплуатацию, с целью подготовки выпускников к самостоятельной производственной, конструкторской и научной деятельности, в сфере промышленного рыболовства.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Результатами освоения дисциплины «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося общепрофессиональной (ОПК), профессиональных (ПК), предусмотренных ФГОС ВО и дополнительных профессиональных (ПКД) компетенций, предусмотренных ОП ВО, а именно:


по ОПК-7: владение знаниями об основных типах орудий рыболовства и их эксплуатации с применением приборов контроля работы орудий лова и поиска рыбы:

- ОПК-7.2: владение знаниями об основных типах орудий рыболовства и их эксплуатации;

по ПК-13: способность применять современные методы и технические средства измерения параметров технологических процессов, орудий рыболовства и технических средств аквакультуры; проводить экспертизу, стандартные и сертификационные испытания рыболовных материалов, орудий рыболовства и технологических процессов:

- ПК-13.2: способность оценивать состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методы их эксплуатации;

по ПК-17: способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2

- ПК-17.3: способность понимать, излагать и критически анализировать процесс эксплуатации рыболовных систем;

по ПК-20: способностью участвовать в совершенствовании процессов и техники промышленного рыболовства и аквакультуры:

- ПК-20.3: способность участвовать в совершенствовании орудий лова;

по ПКД-1: способность обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке методов эксплуатации рыболовных систем и орудий лова:

- ПКД-1.1: способность обосновывать принятие конкретного решения при разработке методов эксплуатации рыболовных систем и орудий лова;

по ПКД-2: способность применять промысловые схемы и устройства для добычи рыбы, принципы выбора и обоснования промысловых схем, обслуживание и эксплуатацию промысловых схем и механизмов:

- ПКД-2.1: способностью обоснованно выбирать и применять устройства для добычи рыбы;

по ПКД-3: способность к эксплуатации рыбопромысловых систем и орудий рыболовства с соблюдением технологической дисциплины, и норм охраны труда:

- ПКД-3.1: способность к устройству и эксплуатации орудий рыболовства с соблюдением технологической дисциплины, и норм охраны труда.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методов их эксплуатации;

- основные тенденции совершенствования конструкций орудий лова и направления улучшения их эксплуатации;


уметь:

- анализировать входные параметры, характеризующие объект лова и воздействия окружающей среды и влияющие на характеристики рыболовных систем и орудий лова;

правильно комплектовать орудия лова и использовать методы эксплуатации рыболовных систем и орудий лова, построенные на принципах научного управления эксплуатационным процессом на различных его этапах;

владеть навыками:

- выбора наиболее эффективных типов и конструкций орудий лова;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 4/19

- измерения основных параметров орудий лова;
- выполнения основных операций промыслового цикла;
- сбора и анализа необходимой информации о качестве орудий лова и уровне их эксплуатации;

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.03 «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» 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.14 «Физика», Б1.Б.16 «Биология и экология гидробионтов», Б1.Б.17 «Техническая механика».

Дисциплина Б1.В.03 «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» является базой для получения умений, знаний и навыков при изучении дисциплин Б1.Б.20 «Технология постройки орудий рыболовства», Б1.В.09 «Промысловые схемы и механизмы», Б1.В.10 «Механика орудий рыболовства», при написании выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Часть 1

Устройство орудий промышленного рыболовства

Тема 1 Основные особенности добычи рыбы и устройства орудий лова

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


1.2 Предметы и средства труда в промышленном рыболовстве.

Основные этапы развития средств лова рыбы и других гидробионтов. Рыболовный комплекс – человеко-машинная система.

1.3 Классификация орудий промышленного рыболовства.

Цель классификации, Анализ существующих подходов к классификации орудий промышленного рыболовства.

1.4 Орудие лова – основной исполнительный орган рыболовной системы. Цикличность лова. Особенности сетных орудий как инженерных сооружений.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 5/19

1.5 Окружающая среда и ее влияние на типы, конструкции и особенности рыболовных систем и орудий лова.

Общие представления об окружающей среде. Влияние характеристик естественного поведения объекта лова на типы орудий лова. Влияние водо-воздушной среды и особенности дна водоема на типы и конструкции орудий лова. Совместимость орудий лова с факторами окружающей среды.

1.6 Принципы комплектации орудий лова.

Орудие лова как система элементов, предназначенных для захвата и удержания гидробионтов. Модульный принцип комплектации орудий лова, Классификация элементов орудий лова.

1.7 Критерии развития, показатели качества орудий лова.

Функциональные критерии. Технологические критерии. Экономические критерии. Антропологические критерии. Критерии безопасности орудий и рыболовных систем. Критерий экологичности.


Тема 2 Устройство и обоснование характеристик основных типов орудий промышленного рыболовства

2.1 Объячеивающие орудия лова.

Объекты и районы лова. Принцип лова. Типы орудий лова. Механизм и кривая захвата. Граф взаимодействий элементов обобщенного типа объячеивающих орудий лова. Основные характеристики сетного полотна (материал, цвет, способ изготовления сетной оболочки, шаг ячеи, толщина ниток, посадочные коэффициенты). Посадка и подкрепление сетного полотна на канато-веревочный каркас. Характеристика каркаса. Поднимающие и заглубляющие элементы (наплава, грузила). Связывающие и тяговые элементы (колья, щипчики, вожак, якоря и т.п.). Особенности конструкции и элементов сетей в зависимости от условий лова, способа постановки, горизонта лова. Устройство одностенной, двухстенной, трехстенной и рамовой сети. Устройство речной плавной сети и морских дрефтерных порядков. Неисправности в объячеивающих орудиях. Техническая документация.

2.2 Лабиринтовые орудия лова (ловушки)

Объекты и районы лова. Принцип лова. Механизма и кривая захвата. Типичные элементы лабиринта (вход, двор, камера). Типы конструкции орудий лова в зависимости от различного сочетания основных элементов. Основные характеристики сетного полотна ставного невода, двора и камеры. Раскрой. Способы посадки и закрепления сетных пластин на

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 6/19

каркасные элементы. Каркасные элементы ставных неводов. Различия между жестким и мягким каркасом. Поднимающие и заглубляющие элементы, способы их крепления на каркасных элементах. Поддерживающие и обозначающие элементы. Неисправности в ставных неводах. Техническая документация.

2.3 Кошельковые невода

Объект и районы лова. Принцип лова. Типы орудий лова. Механизм и кривая захвата. Граф взаимодействия элементов обобщенной конструкции кошелькового невода. Основные характеристики невода. Сетное полотно материал, способ раскроя и соединения сетных пластин, подкрепляющие элементы, шаг ячеи, толщина нити, посадочные коэффициента. Каркасные элементы, Поднимающие и заглубляющие элементы. Уздечки, стяжные кольца. Стяжной трос. Материалоемкость и масса неводов. Устройство неводов и особенности их конструкций в зависимости от способа реализации замета. Неисправности в конструкции. Техническая документация.

2.4 Закидные невода


Объекты и районы лова. Принцип лова. Типы и конструкции неводов. Граф взаимодействия элементов обобщенной конструкции неводов. Основные характеристики неводов. Сетное полотно крыльев, приводов, мотни (материал, способ соединения сетных пластин, раскрой крыльев и мотни, подкрепляющие элементы, шаг ячеи, толщина нитки, посадочные коэффициенты, материалоемкость и масс). Каркасные элементы. Поднимающие и заглубляющие элементы. Клячи и уздечки. Урезы Неисправности в конструкции невода. Техническая документация.

2.5 Донные невода

Объекты и районы лова. Принцип лова. Типы неводов. Граф взаимодействия элементов неводов. Сетное полотно крыльев, мотни (материал, способ раскроя и соединения сетных деталей, шаг ячеи, толщина нитки, посадочные коэффициенты, материалоемкость, масса). Каркасные элементы. Поднимающие и заглубляющие элементы. Урезы. Буй. Неисправности в конструкции неводов. Техническая документация.

2.6 Тралы

Объекты и районы лова. Принцип лова. Типы тралов. Граф взаимодействия элементов обобщенной конструкции трала. Особенности сетной и канатно-сетной оболочки тралов (материал, раскрой, шаг ячеи, толщина нитки, посадочные коэффициенты, способы соединения сетных деталей по длине и ширине трала). Существующие способы формирования оболочки

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 7/19

мотенной части трала из прямоугольных и трапециевидных пластин. Оптимальная форма мотенной части трала. Типы крыльев, особенности раскроя. Мешок трала. Его оснастка. Особенности его раскрытия и габаритов. Рубашка. Конвенционная приставка. Подкрепляющие каркасные элементы. Поднимающие и заглубляющие элементы. Типы и устройства траловых досок. Кабели, ваера. Неисправности в тралах. Техническая документация

2.7 Крючковые орудия

Объекты и районы лова. Типы и конструкции орудий (удочки, яруса, троллы). Основные характеристики ярусов. Хребтины, поводцы, типы и номера крючков. Буи, вешки. Виды наживки. Неисправности и конструкции. Техническая документация.

2.8 Лов подхватами. Применение электрического тока и света в рыболовстве.

Лов рыбы бортовыми сетными подхватами с использованием надводных источников света. Принцип лова. Устройство и основные характеристики подхватов. Лов рыбы с использованием конусных подхватов, рыбонасосных, эрлифтных установок и подводных источников света. Лов с применением электрического тока. Принцип лова. Способы образования электромагнитного поля. Оборудование и его характеристики. Переносные электроловильные установки. Электроловильные агрегаты. Электрогоны.

2.9 Конструкторская документация орудий лова.

Часть 2 Эксплуатация рыболовных систем и орудий лова


Тема 3 Общие представления об эксплуатации орудий промышленного рыболовства

3.1 Эксплуатационный процесс

Важность изучения проблемы эксплуатации рыбопромысловых систем. Понятие термина «эксплуатация» в приложении к элементарной рыболовной системе. Основная и подготовительная части эксплуатационного процесса. Упорядоченность рыболовной системы. Целенаправленное изменение состояния рыболовной системы в процессе эксплуатации. Схема эксплуатации системы на этапе реализации лова. Проблемы, возникающие в процессе эксплуатации. Сравнительная оценка эксплуатационных свойств способы захвата рыбы.

3.2 Поддержание надежности рыболовной системы и орудий лова в процессе эксплуатации.

Понятие надежности орудия и основных его элементов. Анализ надежности орудий и элементов. Нормирование надежности. Эксплуатационные способы снижения износа и увеличения долговечности орудий лова. Инвентаризация и списание орудия лова.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 8/19

3.3 Эффективность работы элементарной рыболовной системе и орудия лова

Анализ величины улова за один промысловый цикл. Анализ продолжительности операций, охватывающих промысловый цикл рыболовных систем. Общее уравнение индекса уловистости рыболовной системы. Математическая модель операций лова. Влияние коэффициента непрерывности лова на эффективность работы рыболовной системы. Влияние продолжительности лова на его эффективность при изменениях плотности облавливаемых скоплений. Анализ совместимости скорости облова водного пространства с характеристиками движения и размерами скоплений рыбы. Оценка эффективности работы рыболовной системы с использованием экономических критериев.

3.4 Управление работой элементарной рыболовной системы

Типичные задачи управления. Методы прогнозирования промысловых ситуаций. Управление в процессе выполнения основных и вспомогательных операций лова. Определение количества запасных орудий лова. Целесообразность дальнейшего использования или замены орудия лова с учетом его работоспособности и затрат на эксплуатации. Выбор режима работы системы (снабжение, переход в район лова, поиск, лов). Промысловое расписание. Тренажеры элементарной рыболовной системы.


Тема 4 Эксплуатация основных типов орудий лова

4.1 Эксплуатация обьечеивающих орудий лова

Эксплуатационные качества сетей. Особенности захвата и удержания рыбы и других объектов лова обьечеиванием и запутыванием. Выбор типа и конструкции орудий лова, исходя из условий лова. Выбор места, времени начала лова. Продолжительности пребывания на лову. Определение количества сетей в порядке с целью оптимизации процесса эксплуатации. Выбор способа постановки ставных сетей. Операция промыслового цикла (подготовка к работе, постановка, лов, выборка орудия или его проверка после лова, освобождение улова). Организация работы рыбаков. Безопасное обслуживание обьечеивающих орудий. Изменение эксплуатационных качеств в процессе работы. Поиск и устранение неисправностей.

4.2 Эксплуатация лабиринтовых орудий лова

Эксплуатационные качества ставных неводов и ловушек. Особенности захвата и удержания рыбы и других гидробионтов лабиринтом. Выбор типа, конструкции ставных неводов и ловушек, способов их постановки, исходя из условий лова. Выбор места лова, продолжительность лова, число переборок орудий лова. Операции промыслового цикла на

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 9/19

ставном неводном лове (подготовка к работе, постановка невода, обслуживание, снятие орудия лова).

Организация работы рыбаков. Безопасное обслуживание ставных неводов. Проверка состояния элементов невода. Штормоустойчивость неводов.

4.3 Эксплуатация кошельковых неводов

Эксплуатационные качества кошельковых неводов. Особенности захвата и удержания рыбы. Выбор режима работы. Выбор типа и конструкции невода, исходя из условия лова. Выбор скопления для облова. Выбор точки начала замета, направления и формы замета. Выбор скорости на замете. Управление на замете. Реализация кошелькования невода в зависимости от условий лова. Целесообразность перехода в другой промысловый квадрат. Операции промыслового цикла (поиск, подготовка к работе, укладка невода, замет, кошелькование). Выборка стяжного троса и подъем колец, выливка улова, доборка невода. Промысловое расписание. Безопасное обслуживание неводов. Изменение эксплуатационных свойств неводов. Поиск и устранение неисправностей. Аварийная ситуация и выход из них.

4.4 Эксплуатация закидных неводов


Эксплуатационные качества неводов. Особенности захвата и удержания рыбы. Выбор формы организации лова (стационарный и перекидной лов). Выбор места для тони. Проверка состояния тони в процессе эксплуатации. Выбор типа и конструкции орудия, исходя из условий лова. Определение оптимальной траектории движения неводника и формы замета. Операции промыслового цикла (укладка невода на неводник, переход на замет, замет, выборка урезов, выборка крыльев и других частей, выливка улова, наборка невода). Безопасное обслуживание невода. Изменение эксплуатационных свойств неводов. Поиск и устранение неисправностей.

4.5 Эксплуатация донных неводов

Эксплуатационные свойства неводов. Выбор места лова. Выбор типа и конструкции невода по условиям лова. Выбор длины и траектории замета. Особенности тяги урезов при якорном и дальневосточном способе. Определение оптимальной скорости тяги урезов. Операции промыслового цикла (подготовка к работе, постановка буя, выметка урезов и невода, выборка урезов, подъем и выливка улова). Организация работы. Промысловое расписание. Изменение эксплуатационных свойств невода. Поиск и устранение неисправностей.

4.6 Эксплуатация тралов

Особенности захвата и удержания рыбы и других гидробионтов тралами. Эксплуатационные качества тралов. Выбор типа и конструкции трала, исходя из условий лова.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 10/19

Выбор режима поиска рыбы. Выбор косяков для облова и курсов траления. Определение скорости траления, его продолжительности. Прицельность пелагического траления. Управление по наведению трала на косяк. Целесообразность перехода в другой промысловый квадрат. Операции промыслового цикла. Их различия при работе по кормовой, бортовой или близнецовой схеме. Существующие промысловые схемы кормовых траулеров. Промысловое расписание. Проверка состояния элементов тралов. Ремонт, замена элементов. Аварийные ситуации и выход из них. Безопасное обслуживание тралов.

4.7 Эксплуатация крючковых орудий лова

Особенности захвата рыбы и других гидробионтов крючковыми орудиями, эксплуатационные качества орудий. Выбор типа и конструкции снасти, исходя из условий лова. Выбор места и горизонта, продолжительности лова. Выбор режима работы. Выбор длины ярусов, обеспечивающих наиболее благоприятные условия эксплуатации тунцового яруса, вертикального яруса для лова кальмаров. Удебный лов тунца. Безопасное обслуживание крючковых орудий. Особые требования по технике безопасности. Изменение эксплуатационных качеств снастей. Аварийная ситуация, ликвидация последствий.

4.8 Уход за орудиями лова

Подготовка орудий лова к их хранению. Проверка промысловой годности. Хранение и уход за орудиями лова на складах. Обслуживание орудий, их ремонт, замена деталей в процессе эксплуатации. Содержание орудий и период между их постановками. Научное обоснование норм износа. Учет расхода орудий лова.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 360 академических часов (270 астр. часов) контактной (лекционных, лабораторных и практических занятий) 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, третий семестр – экзамен; четвертый семестр – курсовая работа, экзамен.


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 11/19

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 – 3, трудоемкость – 4 ЗЕТ (144 час)					
Тема 1. Введение. Основные особенности добычи рыбы и устройство орудий лова.	13	13	-	24	50
Тема 2. Устройство и обоснование характеристик основных типов орудий лова	17	17	-	24	58
Учебные занятия	30	30	-	48	108
Промежуточная аттестация	экзамен				36
Всего в третьем семестре					144
Семестр – 4, трудоемкость – 6 ЗЕТ (216 час)					
Тема 3. Общие представления об эксплуатации орудий промышленного рыболовства.	12	23	15	30	80
Тема 4. Эксплуатация основных типов орудий лова и рыболовных систем.	18	23	15	44	100
Учебные занятия	30	46	30	74	180
Промежуточная аттестация	экзамен				36
Всего в четвертом семестре					216
Итого по дисциплине					360

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

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Таблица 2 - Объём (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер ЛЗ	Тема лабораторного занятия	Кол-во часов ЛЗ
Семестр 3 (30 час.)		
1	Изучение общего устройства и принципа действия орудий лова на экспозиции моделей и стендах	3
2	Изучение основных элементов орудий лова	3
3	Устройство и особенности взаимодействия элементов траловой доски	6
4	Устройство и особенности взаимодействия элементов дрейфтерного порядка	6
5	Устройство и особенности взаимодействия элементов разноглубинного трала	6
6	Экспертиза донного и разноглубинного трала	6
Всего в третьем семестре		30
4 семестр (46 час.)		
7	Особенности эксплуатации донного невода.	8
8	Изучение особенностей выполнения промысловых операций орудиями лова на макетах промысловых схем.	8


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 12/19

9	Приобретение навыков настройки тралов для работы в различных горизонтах на промысловом тренажере РПТ-2000.	10
10	Приобретение навыков наведения трала на косяк в пелагическом варианте лова рыбы на промысловом тренажере РПТ-2000.	10
11	Приобретение навыков наведения трала на косяк при лове рыбы в приповерхностном горизонте на промысловом тренажере РПТ-2000.	10
Всего в четвертом семестре		46
Итого по дисциплине		76

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер ПЗ	Тема практического занятия	Кол-во часов ПЗ
Семестр - 4 (30 час)		
1	Чтение чертежей орудий лова	2
2	Принципы комплектации орудий лова	2
3	Функционально структурный анализ кошелькового невода.	2
4	Функционально-структурный анализ разноглубинного трала	2
5	Расчеты параметров объячеивающих орудий лова.	2
6	Расчет параметров ставных неводов	2
7	Расчеты параметров кошельковых неводов.	2
8	Расчеты параметров тралов.	2
9	Расчеты параметров закидных неводов. Ремонт орудий лова.	2
10	Расчеты характеристик промыслового цикла. Анализ величины улова за один промысловый цикл.	2
11	Расчеты индекса уловистости рыболовной системы.	2
12	Расчет влияния коэффициентов непрерывного лова на величину индекса уловистости.	2
13	Определение влияния продолжительности лова на его эффективность.	2
14	Определение влияния величины облавливаемого объема воды на эффективность лова.	2
15	Расчеты вертикального раскрытия разноглубинного трала. Оценка эффективности работы рыболовной системы по экономическим показателям.	2
Итого по дисциплине		30

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 13/19

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 4 -Объём (трудоёмкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1	Освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным и практическим занятиям	96	Тестирование Защита лабораторных работ. Контроль на ПЗ
2	Выполнение курсовой работы (в четвертом семестре)	26	Защита курсовой работы
Итого		122	

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:


1. Дверник, А.В. Устройство орудий рыболовства : учеб. пособие / А. В. Дверник, Л. Н. Шеховцев ; Федер. агентство по рыболовству. - Москва : Колос, 2007. - 271 с.
2. Дверник, А.В. Устройство и эксплуатация орудий промышленного рыболовства: учеб. пособие / А. В. Дверник ; КГТУ. - Калининград : КГТУ. ч. 1. - 2004. - 76 с.
3. Дверник, А.В. Эксплуатация рыболовных систем и орудий лова : учеб. пособие для студ. вузов спец. 111.001.65 - Пром. рыболовство / А. В. Дверник ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : [б. и.], 2008. Ч. 2, разд. 3. - 2008. - 61 с.
4. Дверник, А.В. Задачи и примеры расчетов по устройству и эксплуатации орудий промышленного рыболовства : учеб. пособие / А. В. Дверник. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 155 с.

Дополнительная литература:

1. Лукашов В.Н. Устройство и эксплуатация орудий промышленного рыболовства : учеб. пособие / В. Н. Лукашов. - Москва : Пищевая промышленность, 1972. - 368 с.
2. Мельников, В.Н. Устройство орудий лова и технология добычи рыбы : по спец. 3115 - Пром. рыболовство / В. Н. Мельников. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 383 с.

Учебно-методические пособия:

1. Устройство и эксплуатация орудий промышленного рыболовства : метод. указ. к лаб. раб. для студ. днев. и заоч. отд., обуч. по напр. 561000 - Рыболовство / Л. Н. Шеховцев, А. В. Дверник, А. В. Алексеев ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2003. - 84 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 14/19

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. Обучающие программы "Морские водные биоресурсы", "Предотвращение столкновения судов" компании "ИТОРУМ";
2. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе Open Value Subscription;
3. Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.

Интернет-ресурсы

1. Библиотека – все для студента: <http://www.twirpx.com/>;
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» каталог электронных текстов по русской и зарубежной литературе, культуре, философии, истории и др. гуманитарным дисциплинам: <https://biblioclub.ru/>.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Специализированная лаборатория по устройству и эксплуатации орудий рыболовства.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 15/19

1.2 Лабораторные работы проводятся в тренажерном классе на тренажере РПТ-2000.

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	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Критерий				
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 знаниями и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию,	Может найти необходимую информацию в рамках	Может найти, интерпретировать и систематизировать	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 16/19


Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	поставленной задачи	ть необходимую информацию в рамках поставленной задачи	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 данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные 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.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 17/19

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.

13.2 На лекциях рассматриваются основные понятия предметной области, методы, приемы и средства устройство и методов эксплуатации рыболовных систем и орудий лова. На всех занятиях практикуется беглый опрос (в течение 10-15 минут) студентов по недавно изучаемой теме.

13.3 Особое место в структуре дисциплины занимает лабораторный практикум, выполняемый в специализированной лаборатории по дисциплине и тренажерном классе. При выполнении работ студенты используют соответствующие методические пособия и указания по порядку проведения лабораторных работ. По каждой работе оформляется отчет, на основании которого проводится защита. Перед защитой студенты практикуются в ответах на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в соответствующих методических указаниях. Результаты лабораторных работ учитываются при аттестации по дисциплине. Для повышения уровня проведения лабораторных работ группа разбивается на подгруппы количеством до 5 человек.

13.4 Не менее важную роль в учебном процессе играют практические занятия, которые выполняются в соответствии с учебным пособием [3] (из списка основной литературы). Это пособие составлено таким образом, что в начале каждой темы приводится формула, методические рекомендации, имеющие отношение к каждой рассматриваемой проблеме. В особых сложных случаях решение задач рассматривается на примере. Такой подход, по нашему мнению, облегчает процесс усвоения материала и экономит учебное время. Другой особенностью предлагаемых для студентов задач является то, что они построены на практическом материале реальных процессов лова. Это повышает заинтересованность студентов в решении задач, даже в тех случаях, когда она требует значительной расчетной работы.

В любом случае, выполнению практических заданий, должны предшествовать самостоятельная работа студентов по изучению предлагаемого материала.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-20.(21.02)	Выпуск: 07.12.2017	Версия: V.2	Стр. 18/19

Форма контроля выполнения практических заданий почти всегда приводит к коллективному обсуждению полученных результатов и исправлению допущенных ошибок. Учет выполнения заданий ведется преподавателем в специальной карте.

13.5 Необходимым этапом освоения дисциплины является курсовая работа.

Не позднее одного месяца до окончания семестра студенты представляют свою работу к проверке и последующей защите. Оформление курсовой работы должно соответствовать требованиям, изложенным в учебном пособии [3].

Способствует успешному выполнению работы, ее тесная связь с задачами, решаемыми студентами в процессе проведения практических занятий. Темы курсовых работ в известной мере унифицированы и представляют собой сочетание двух проблем – устройство и эксплуатация техники рыболовства. Например, это может выглядеть следующим образом: «Анализ устройства разноглубинного трала 76/336 и хода эксплуатационного процесса на промысле ставриды в районе ЮВТО по итогам рейса судна типа РТМС». Типовые варианты заданий по курсовой работе будут представлены в приложении 4 к фонду оценочных средств.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания подробно изложены в предисловии к каждому учебному пособию из списка основной литературы. Основным методическим советом для обучающихся является строгое посещение всех занятий, систематическое освоение необходимого учебного материала для всех видов обучения: лекций, лабораторных, практических занятий, курсовой работы не только в стенах учебного заведения, но и в процессе самостоятельной работы за его пределами. Сказанное является неременным условием успешного завершения обучения по рассматриваемой дисциплине.



15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство (профиль программы «Техника и технология рыболовства»).

Автор программы – Воеводин А.А., ст. преподаватель

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