

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОРУДИЙ РЫБОЛОВСТВА»

Кафедра ихтиологии факультета биологической

Образовательная программа по направлению
35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Профиль подготовки:
«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения:
очная

Статус дисциплины: вариативная

Махачкала 2016

Рабочая программа дисциплины составлена в 2016 году в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования с учетом рекомендаций основной образовательной программы по направлению: 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» (уровень бакалавриата)

от «03» декабря 2015 г. №1411

Разработчик: к.б.н., старший преподаватель кафедры ихтиологии Бархалов Р.М.


Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ихтиологии от «__» _____ 2016 г., протокол №__

Зав. кафедрой  Рабазанов Н.И.

На заседании Методической комиссии биологического факультета от «__» _____ 2016 г., протокол №__

Председатель _____ Гаджиева И.Х.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «__» _____ 2016 г.  Гасангаджиева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Аннотация рабочей программы дисциплины.....	4
1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	5
3. Компетенция обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	6
4. Объем, структура и содержание дисциплины.....	7
4.1. Объем дисциплины	7
4.2. Структура дисциплины.....	7
4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам	8
5. Образовательные технологии.....	13
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	13
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	16
7.3. Типовые контрольные задания.....	18
7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	20
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	21
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	22
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	22
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	24
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Дисциплина реализуется на факультете биологической кафедрой ихтиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с особенностями комплектации орудий рыболовства как системы особым образом подобранных элементов, научить студентов решать типичные задачи, связанные с эксплуатационным процессом рыболовных систем и орудий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных (ОПК) – 1, профессиональных (ПК) – 2 компетенций.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: практические занятия и самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля текущей успеваемости в форме контрольной работы и коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачёта.

Объем дисциплины 2 зачётных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семестр	Учебные занятия						СРС	Форма промежуточной аттестации
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	Консультации			
8	72	10	-	18	-	-	44	зачет

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков по:

- устройству и принципу действий орудий лова и их элементов;
- эксплуатацией рыболовных систем и орудий лова как процесса по реализации лова и поддержанию работоспособности орудий лова на необходимом уровне;
- подготовке выпускника к производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности, связанной с постройкой, ремонтом и хранением орудий рыболовства.

В процессе обучения студенты решают следующие основные задачи:

- изучение особенностей процесса лова рыбы и нерыбных объектов;
- изучение принципов действия и устройства основных орудий лова и рыболовных систем;
- изучение особенностей учета поведения объектов лова и условий окружающей среды при выборе типов и конструкций орудий лова и рыболовных систем, а также методов, обеспечивающих эффективные результаты их эксплуатации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» включает основную учебную дисциплину вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы направления подготовки **35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»**.

Дисциплина «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» дополняет, расширяет и углубляет результаты освоения базовой дисциплины «Ихтиология», «Биологические основы рыбоводства».

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при освоении дисциплины «Зоология», «Экология», «Гидрология», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Промысловая ихтиология», «Сырьевая база рыбной промышленности».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» используются в дальнейшем при освоении дисциплин «Селективность рыболовства», «Морское рыболовное право», «Рыбохозяйственное законодательство», при подготовке выпускной квалификационной работы и в дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Компетенция обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Под термином компетенция понимается способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. Обучающийся направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» с квалификацией (степенью) «бакалавр» в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» должен обладать следующими общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВПО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)		
ОПК-3	Способность реализовать эффективное использование материалов, оборудования	Знать: состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методы их эксплуатации; состояние тенденции совершенствования конструкции рыболовных систем и орудий лова. Уметь: обоснованно выбрать и применять рыболовные системы и орудий лова, для добычи рыб. Владеть: знаниями об основных типах орудий рыболовства и их эксплуатации.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)		
а) организационно-управленческая деятельность		
ПК-8	Способность участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве	Знать: действующие правила рыболовства; параметры рыболовных систем и орудий лова; тематику проведения научно-исследовательских полевых работ и экспериментов Уметь: анализировать входные параметры рыболовных систем и орудий лова, для характеристики объекта лова и воздействия на окружающую среду; эксплуатировать орудий лова с соблюдением действующих правил рыболовства; участвовать в охране водных биоресурсов и производственных процессах рыбном хозяйстве. Владеть навыками: выбора наиболее эффективных типов и конструкций орудий лова; измерения основных параметров орудий лова
б) научно-исследовательская деятельность		
ПК-9	Способность применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знать: современные методы и технические средства измерения параметров технологических процессов, орудий лова и средств аквакультуры. Уметь: обоснованно принять конкретные решения при разработке методов эксплуатации рыболовных систем и орудий лова; участвовать в

		рыбохозяйственной экспертизе; проводить стандартные испытания рыболовных материалов и орудий лова. Владеть методами: сбора и анализа необходимой научно-технической информацией о качестве орудий лова и уровня их эксплуатации.
--	--	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Дисциплина «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» изучается в восьмом семестре ООП. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц или 72 часа, в том числе: аудиторные занятия – 28 часов (лекции - 10 часов и практические занятия – 18 часов) и самостоятельная работа студента – 44 часов. Аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

В нижерасположенной таблице приведены более подробные сведения о структуре модуля, видах, трудоемкости и формах контроля учебной работы студентов.

4.2. Структура дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплин	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самост. работу студентов и трудоемкость (часы)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	
Модуль 1. Устройство орудий промышленного рыболовства								
1	Введение. Основные особенности добычи рыбы и устройство орудий лова	8	1	2	4	12	18	Собеседование, прием практических заданий.
2	Устройство и обоснование характеристики основных типов орудий лова	8	2	2	4	12	18	Контрольный опрос, тестирование, проверка тетрадей.
	<i>Итого по модулю 1</i>			4	8	24	36	<i>Коллоквиум</i>

Модуль 2. Эксплуатация орудий промышленного рыболовства								
1	Общие представления об эксплуатации орудий промышленного рыболовства	8	3	2	4	10	16	Собеседование, прием практических заданий
2	Эксплуатация основных типов орудий лова и рыболовных систем	8	4-5	4	6	10	20	Контрольный опрос, тестирование, проверка тетрадей
	<i>Итого по модулю 2</i>			6	10	20	36	<i>Коллоквиум</i>
	ИТОГО			10	18	44	72	Итоговый контроль Зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Модуль 1. Устройство орудий промышленного рыболовства

Тема 1 Основные особенности добычи рыбы и устройства орудий лова

1.1 Предметы и средства труда в промышленном рыболовстве. Основные этапы развития средств лова рыбы и других гидробионтов.

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

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

1.4 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.

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

1.6 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. Посадка и подкрепление сетного полотна на канато-веревочный каркас. Характеристика каркаса. Поднимающие и заглубляющие элементы (наплава, грузила). Связывающие и тяговые элементы (колья, щипчики, вожаки, 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 дрейфтерных порядков.

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. Способы посадки и закрепления сетных пластин на 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.

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 коэффициенты. Каркасные элементы, Поднимающие и заглубляющие элементы. Уздечки, стяжные кольца. Материалоемкость и масса неводов. Устройство неводов и особенности их конструкций в зависимости от способа реализации замета.

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.

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.

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 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.

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.

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.

2.9 Лов с применением электрического тока. Принцип лова. Способы образования электромагнитного поля. Оборудование и его характеристики. Переносные электроловильные установки. Электроловильные агрегаты. Электрогоны.

Модуль 2. Эксплуатация орудий промышленного рыболовства

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.

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.

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.

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).

Тема 4 Эксплуатация основных типов орудий лова

4.1 Эксплуатация объячеивающих орудий лова Эксплуатационные качества сетей. Особенности захвата и удержания рыбы и других объектов лова объячеиванием 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 объячеивающих 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 ставном неводном лове (подготовка к работе, постановка невода, обслуживание, снятие орудия лова). Организация работы рыбаков. Безопасное обслуживание ставных неводов. Проверка состояния элементов невода.

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. Безопасное обслуживание неводов. Изменение эксплуатационных свойств неводов. Поиск и устранение неисправностей.

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, постанова буя, выметка урезов и невода, выборка урезов, подъем и выливка улова). Организация работы. Изменение эксплуатационных свойств невода. Поиск и устранение неисправностей.

4.6 Эксплуатация тралов Особенности захвата и удержания рыбы и других гидробионтов тралями. Эксплуатационные качества тралов. Выбор типа и конструкции трала, исходя из условий лова. Выбор режима поиска рыбы. Выбор косяков для облова и курсов траления. Определение скорости траления, его продолжительности. 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. 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. 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.

5. Образовательные технологии

Рекомендуемые образовательные технологии включает в себя лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных навыков образования.

При реализации программы дисциплины «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» используется комплекс образовательных технологий, состоящий из: некоторых представлений планируемых результатов обучения; средств диагностики текущего состояния обучения студентов; набора моделей обучения студентов; критериев выбора оптимальных моделей для данных конкретных условий.

При подготовке к практическим занятиям студент самостоятельно отвечает на контрольные вопросы, при этом дается описательная и расчетная части по устройству и эксплуатации орудий лова в строгом соответствии с методическими указаниями

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателей и направлена она на углубление и закрепление знаний, а также на развитие практических и интеллектуальных умений.

Текущая самостоятельная работа студентов включает следующие виды работ:

- анализ литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучение теоретического материала к практическим занятиям;
- подготовке к зачету.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов на кафедре ихтиологии является важным видом учебной и научной деятельности студента. Она играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студента. В связи с этим, обучение в ДГУ включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа студента должна стать эффективной и целенаправленной работой студента специальности «Водные биоресурсы и аквакультура».

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования – «подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности».

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов-законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", глобальной сети "Интернет";

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов;
 - участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Самостоятельная работа по дисциплине «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства»

№ темы	Темы для самостоятельного изучения	Кол-ство часов
1	Основные элементы орудий лова и их классификация	2
2	Особенности устройства морских дрейфтерных порядков	2
3	Устройство ловушек вентерного типа	2
4	Устройство ловушки крабового порядка	2
5	Типы и конструкции кошельковых неводов	2
6	Типы закидных неводов	2
7	Устройство донных неводов	2
8	Типы рыбонасосных установок	2
9	Типы подхватов	2
10	Типы крючковых орудий	2
11	Устройство ярусов, троллов, удочек	2
12	Ремонт орудий рыболовства. Способы ремонта и случаи их применения	2
13	Абсолютная и относительная уловистость орудий лова	2
14	Эксплуатационные качества сетей	2
15	Эксплуатационные качества ставных неводов и ловушек меньших размеров	2
16	Эксплуатационные свойства тралов	2
17	Эксплуатационные свойства кошельковых неводов	2
18	Эксплуатационные свойства закидных неводов	2
19	Эксплуатационные свойства донных неводов	2
20	Эксплуатационные свойства бортового, конусного подхватов и рыбонасосных установок	2
21	Применение в промышленном рыболовстве электротока и электросвета	2
22	Особое требование по безопасной работе	2
	Итого:	44

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-3 ПК-8	Знать: состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методы их эксплуатации; состояние тенденции совершенствования конструкции рыболовных систем и орудий лова	Устный опрос, письменный опрос
ПК-8	Уметь: анализировать входные параметры рыболовных систем и орудий лова, для характеристики объекта лова и воздействия на окружающую среду; эксплуатировать орудий лова с соблюдением действующих правил рыболовства; участвовать в охране водных биоресурсов и производственных процессах рыбном хозяйстве. Владеть навыками: выбора наиболее эффективных типов и конструкций орудий лова; измерения основных параметров орудий лова.	Письменный опрос Круглый стол
ПК-8 ПК-9	Владеть методами: сбора и анализа необходимой научно-технической информацией о качестве орудий лова и уровня их эксплуатации.	Мини-конференция

7.2. Описание показателей и критериев компетенций, описание шкал оценивания

Схема оценки уровня формирования компетенции ОПК-3

«Способность реализовать эффективное использование материалов, оборудования»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Обучающийся должен: • знать состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методы их эксплуатации; • состояние тенденции	В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в	Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически	Обучающийся глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать

	<p>совершенствования конструкции рыболовных систем и орудий лова;</p> <ul style="list-style-type: none"> • обоснованно выбрать и применять рыболовные системы и орудий лова, для добычи рыб; • владеть знаниями об основных типах орудий рыболовства и их эксплуатации. 	<p>рассуждениях допускаются ошибки</p>	<p>обосновывать некоторые выводы</p>	<p>факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>
--	---	--	--------------------------------------	--

Схема оценки уровня формирования компетенции ПК-8

«Способность участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать и уметь анализировать параметры рыболовных систем и орудий лова, для характеристики объекта лова и воздействия на окружающую среду; • знать и уметь эксплуатировать орудий лова с соблюдением действующих правил рыболовства; • участвовать в охране водных биоресурсов и производственных процессах рыбном хозяйстве; • уметь выбрать наиболее эффективных типов и конструкций орудий лова 	<p>В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки</p>	<p>Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>

Схема оценки уровня формирования компетенции ПК-9

«Способность применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать современные методы и технические средства измерения параметров технологических процессов, орудий лова и средств аквакультуры. • обоснованно принять конкретные решения при разработке методов эксплуатации рыболовных систем и орудий лова; • участвовать в рыбохозяйственной экспертизе; • проводить стандартные испытания рыболовных материалов и орудий лова. • владеть методами сбора и анализа необходимой научно-технической информацией о качестве орудий лова и уровня их эксплуатации. 	<p>В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки</p>	<p>Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Обучающийся глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разьяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>

7.3. Типовые контрольные задания

В течение преподавания курса «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы, как заслушивание и оценка доклада по теме реферата, собеседование при приеме результатов лабораторных работ с оценкой. По итогам обучения проводится зачет (0,3 часа/студент).

Итоговой формой контроля полученных студентами знаний является зачет.

Письменная итоговая зачетная работа, выполняется по билетам в соответствии с контрольными вопросами, представленными в рабочей программе.

Сдача зачета вне зависимости от выбранной студентом формы аттестации производится в период зачетной сессии.

Контрольные вопросы и задания для проверки текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

1. Типы обьечеивающих орудий лова и их общая характеристика
2. Устройство морских дрифтерных порядков
3. Типы ловушек и их общая характеристика
4. Устройство и характеристики сетематериалов ставных неводов в зависимости от условий лова
5. Устройство ловушек вентерного типа
6. Устройство ловушки крабового порядка
7. Типы и конструкции кошельковых неводов. Общая характеристика.
8. Типы закидных неводов и их общая характеристика
9. Основные характеристики некоторых элементов донного невода
10. Типы рыбонасосных установок
11. Функционально структурный анализ кошелькового невода
12. Функционально-структурный анализ разноглубинного трала
13. Особенности эксплуатации обьечеивающих орудий лова
14. Расчеты параметров обьечеивающих орудий лова
15. Расчет параметров ставных неводов
16. Особенности эксплуатации кошельковых неводов
17. Расчеты параметров кошельковых неводов
18. Особенности эксплуатации тралов
19. Расчеты параметров тралов
20. Особенности эксплуатации закидных неводов
21. Расчеты параметров закидных неводов
22. Особенности эксплуатации донного невода
23. Эксплуатация крючковых орудий лова
24. Проблемы, возникающие в процессе эксплуатации рыболовных систем и орудий лова
25. Уход за орудиями лова
26. Особенности эксплуатации тунцового яруса и вертикального яруса для лова кальмаров.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 40% и промежуточного контроля - 60%.

Текущий контроль включает:

- посещение занятий 10 баллов.
- активное участие на практических занятиях 15 баллов.
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ 15 баллов.

Промежуточный контроль освоения учебного материала по каждому модулю проводится в форме коллоквиумов, включающих в т.ч. и тестовые задания: 60 баллов.

Минимальное количество средних баллов, которое дает право студенту на положительные отметки без итогового контроля знаний:

- от 51 до 69 баллов – удовлетворительно
- от 70-84 и выше – хорошо
- 85 и выше - отлично
- от 90 и выше – зачет

Итоговый контроль

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно в форме устного или письменного зачета, максимальное количество баллов по которому - 100 баллов. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 40%, среднего балла по всем модулям 60%.

Студент на зачете письменно отвечает на 3 поставленных вопроса, охватывающие весь пройденный материал.

Критерии оценок:

- 100 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разьяснять их в логической последовательности.

- 90 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разьяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 80 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разьяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 70 баллов - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- 60 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- 50 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- 40 баллов – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- 20-30 баллов - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

- 10 баллов - студент имеет лишь частичное представление о теме.

- 0 баллов – нет ответа.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Дверник А.В. Задачи и примеры расчетов по устройству и эксплуатации орудий рыболовства. - М. – Моркнига, 2014, 150с.

2. Войниканис-Мирский В.Н. Техника Промышленного рыболовства. – М. – «Легкая и пищевая промышленность», 1983. 488с.

3. Лукашов В.Н. Устройство и эксплуатация орудий промышленного рыболовства. Пищепромиздат, 1972, 300с.

б) дополнительная литература

4. Мельников В.Н. «Устройство орудий лова и технология добычи рыбы». - М.ВО «Агропромиздат». 199, 350с.

5. Устройство и эксплуатация орудий промышленного рыболовства : методические указания к лабораторным работам / Л. Н. Шеховцев, А. В. Дверник, А. В. Алексеев / - Калининград : КГТУ, 2003, 84с.

6. Шибаев С. В. Промысловая ихтиология. – Санкт-Петербург, 2007. 399с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

[http://klgtu.ru/education/opvo/pr/tr/ustroystvo i ekspluataciya orudiy ribolovstva.pdf](http://klgtu.ru/education/opvo/pr/tr/ustroystvo_i_ekspluataciya_orudiy_ribolovstva.pdf). - Рабочая программа дисциплины «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства»

- <http://vunivere.ru/work3079/page2> - Методические указания по выполнению контрольной работы и практических занятий по дисциплине «Теория и устройство орудий промышленного рыболовства»

- <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.

10. Методические указания для обучающихся 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, лабораторно-практических занятий 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.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. 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. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы возникшие у студента в ходе лекций, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекции следует использовать при выполнении лабораторно-практических занятий, при подготовке к зачету, при выполнении самостоятельной работы.

Лабораторно-практические занятия. Лабораторно-практические занятия выполняются в соответствии с учебным пособием, которое 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. Прохождение всего цикла лабораторно-практических занятий является обязательным для получения допуска студента к зачету. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит к отработке. В ходе лабораторных занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс лабораторно-практических заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме.

Студент должен вести активную познавательную работу. Научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника, закрепления материала при выполнении лабораторно-практических работ по теме.

Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента (при зачете). При этом проводится тестирование, опрос, проверка письменных и практических работ.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника, закрепления материала при выполнении лабораторно-практических работ по теме.

Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводится тестирование, опрос, проверка письменных и лабораторно-практических работ.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Формирование и развитие профессиональных навыков студентов, а также реализация компетентностного подхода при изучении «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» предусматривает использование традиционных образовательных технологий, таких как:

- информационная лекция (последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами), семинар (эвристическая беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений),

- технологии проблемного обучения, например построения лабораторно-практического занятия в контексте моделируемой ситуации, которую необходимо проанализировать и предложить возможные решения;

- информационно-коммуникационных образовательных технологий, таких как лекция-визуализация (изложение содержания сопровождается презентацией учебных материалов с использованием демонстрационных учебных пособий).

При выполнении различных видов работ используются различные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, разрабатываются и опробываются различные методики проведения соответствующих работ, проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных, делаются различные предложения и рекомендации, проводится наблюдение и беседа, используются презентационные технологии, интерактивные методы обучения.

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства» возможно использовать перечень информационных технологий:

1. Компьютерные программы информационного обеспечения
2. Видеофильмы «Возвращение долга», «Море и мы», «Чистоте водоемов – внимание рыбаков»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Основы квотирования вылова рыб» используются методические разработки, практикумы, наглядные пособия, компьютерные программы (компьютерный класс биологического факультета ДГУ), а также технические средства для проведения соответствующих работ. При подготовке к контрольным работам и заданиям, используется учебная литература (основная, дополнительная и методические материалы), а для проверки знания - тестирование.