

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

Биологический факультет

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Ихтиологическая**

Кафедра ихтиологии факультета биологической

**Образовательная программа
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

**Профиль подготовки
Управление водными биоресурсами и рыбоохрана**

**Уровень высшего образования
Бакалавриат**

**Форма обучения
очная**

Махачкала 2016

Программа практики 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.

Программа практики 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 программы учебной практики	4
1. Цель учебной практики по ихтиологии	5
2. Задачи учебной практики по ихтиологии	5
3. Способы и формы проведения учебной практики	6
4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
5. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата.....	9
6. Объем учебной практики и ее продолжительность.....	10
7. Содержание учебной практики.....	10
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно - производственные технологии, используемые на учебной практике по ихтиологии.....	11
9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.....	13
9.1 Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	13
9.2 Описание показателей и критериев компетенций, описание шкал оценивания.....	14
9.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и типовые контрольные задания.....	18
9.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	20
10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики	22
11. Перечень информационных технологии, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	24
12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики.....	24

Аннотация программы учебной практики

Учебная практика входит в обязательный раздел основной образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика реализуется на факультете биологической кафедрой ихтиологии.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебная практика реализуется на рыбопромысловых участках Терско-Каспийского рыбохозяйственного подрайона и проводится на базе биостанции «Терская» или «Аграханская» ДГУ, на базе особо охраняемых природных территориях участка заповедника Кизлярский залив» и заказника «Аграханский» ГПЗ «Дагестанский», а также на Крайновском побережье АООТ «Крайновский рыбокомбинат» (с. Крайновка) на базе ДФ ФГБНУ «КаспНИРХ», на которых имеются условия для проживания студентов и преподавателей (спальные корпуса, столовая и пр.), хранения приборов и другой аппаратуры, проведения камеральных работ с применением компьютерной и другой техники, транспортные и плавательные средства для работы и условия для занятий спортом, организации культурного досуга и полноценного отдыха.

Учебная практика направлена на знакомство студентов с основами будущей профессиональной деятельности, проводится в течение – 2 недель на 3 курсе, и решает задачу овладения профессиональными умениями и навыками, является также одним из путей учебной и воспитательной работы с практической деятельностью ихтиолога-рыбовода. Она воспитывает студентов в духе коллективизма, дружбы, товарищества, бережного отношения к труду, прививает студентам трудовые и профессиональные навыки, учит преодолевать возникшие трудности в полевых условиях. Поэтому период летней практики становится временем окончательного формирования коллектива студентов.

Общее руководство учебной практикой возлагается на преподавателя выпускающей кафедры. Основным документом итогового контроля практики является отчет. В отчете приводятся сведения о выполненной работе по всем дням прохождения практики. Основная часть отчета должна содержать подробную проработку вопросов индивидуального задания с необходимыми текстовыми сообщениями, рисунками, схемами и выводами к отчету должен быть приложен отзыв руководителя практики от предприятия или подразделения кафедры, в котором студент проходил практику.

Оценка по практике выставляется на основе качества ответов студента на защите отчета, качества отчета и отзыва руководителя практики от предприятия.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных (ОПК) – 2, профессиональных (ПК) – 4 компетенций.

Объем учебной практики 1 зачётных единиц, 36 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цель учебной практики по ихтиологии

Целью учебной практики по ихтиологии является:

- закрепление теоретической подготовки и получение практических навыков сбора и обработки гидробиологического материала и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление знаний в области функционирования водных экосистем, рационального использования, управления, контроля и охраны водных биологических ресурсов, работы предприятий аквакультуры;
- применение навыков современных методов сбора и обработки биологической информации, выполнения основных видов полевых экспедиционных и лабораторных работ с использованием современных приборов и оборудования;
- изучение методов и технологий искусственного воспроизводства и выращивания водных биоресурсов – объектов аквакультуры, эксплуатация технологического оборудования и контроля биотехнических процессов в аквакультуре;
- приобретение практических навыков работы с приборами и определителями, фиксации проб и определения ихтиологического материала, анализа и обобщения полученных первичных данных и оформления отчетов.

2. Задачи учебной практики по ихтиологии

Задачами учебной практики по ихтиологии являются:

- закрепление и углубление в полевых условиях материала, изученного на предшествующих лекционных курсах и лабораторных занятиях по курсу ихтиология;
- ознакомление студентов с видовым многообразием ихтиофауны рыбохозяйственных водоемов и Дагестанского побережья Каспия;
- обучение студентов основным приемам и методам сбора, фиксации, консервирования, этикетирования и определения ихтиологического материала;
- привитие первичных навыков исследовательской деятельности (разработка методики сбора и обработки материала, осмысление полученных данных с учетом литературных сведений);
- выработка основных навыков, необходимых в экспедициях и во время прохождения производственной практики;
- ознакомление студентов с основными морфологическими признаками классов, отрядов, семейств и родов наиболее часто встречаемых видов рыб;
- ознакомление студентов с основными определителями для водных беспозвоночных и рыб.

3. Способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика по ихтиологии определяется программой специальности «Водные биоресурсы и аквакультура», а также на основе договоров с базовыми организациями и организуется на учебной базе Даггосуниверситета, а также на рыбоприемных пунктах и рыбопромысловых водоемах Терско-Каспийского рыбохозяйственного подрайона.

Особенностью учебной ихтиологической практики является то, что она реализуется на рыбопромысловых участках Терско-Каспийского рыбохозяйственного подрайона и проводится на базе биостанции «Терская» или «Аграханская» ДГУ, на базе особо охраняемых природных территориях участка заповедника Кизлярский залив» и заказника «Аграханский» ГПЗ «Дагестанский», а также на Крайновском побережье АООТ «Крайновский рыбокомбинат» (с. Крайновка) на базе ДФ ФГБНУ «КаспНИРХ». Учебная практика готовит студентов к будущей профессиональной деятельности.

На учебной ихтиологической практике студентам дается указания по проведению сбора ихтиологического материала и её первичной обработке. Приводятся методика определения видового состава, возраста, пола, стадии зрелости, плодовитости, показатели упитанности и жирности рыб, а также методика изучения условий и эффективности естественного воспроизводства проходных, полупроходных и речных видов рыб.

При распределении студентов на практику проводится установочная конференция, а по окончании практики в учебном заведении проводится конференция по итогам практики, на которой студенты смогут ознакомиться с состоянием водоемов, деятельностью рыбохозяйственных организаций, предприятий, учреждений, на территории которых они проходили практику, путем изучения практического материала из отчетов других студентов.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения учебной практики по ихтиологии студент должен приобрести практические навыки работы с современными полевыми ихтиологическими методами. Обучающийся приобретает знания методов организации полевых ихтиологических исследований при решении различных рыбохозяйственных задач; умения и навыки определения ошибок измерений, умения в области первичной обработки полевого материала (учет вариаций динамики плотности и видового состава

ва рыб и т.д.); владение приемами ихтиологической интерпретации изменения динамических характеристик рыб в водоемах. Учебная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателями, что обеспечивает формирование их общекультурных, социально-личностных и профессиональных компетенций.

При прохождении учебной практики по ихтиологии у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)		
ОПК-3	Способность реализовать эффективное использование материалов, оборудования	Знать: проблемы в профессиональной области, в частности в рыбной отрасли Уметь: сопоставляет достигнутое с поставленными целями и работать с компьютером как средством управления информацией Владеть: методиками и инструкциями по сбору и первичной обработке биологической и рыбохозяйственной информации
ОПК-4	Владеть ведением документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ	Знать: тематику проведения научно-исследовательских полевых работ и экспериментов для ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ Уметь: на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику; пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием в области водных биоресурсов и аквакультуры Владеть: навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)		
а) производственно-технологическая деятельность		
ПК-1	Способность участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов	Знать: методы и технологии в области водных биоресурсов и аквакультуры Уметь: применять методы и технологии обеспечивающие при искусственном воспроизводстве и выращивании гидробионтов высокие биологические показатели Владеть: способами обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управления качеством выращиваемых объектов
ПК-2	Способность прово-	Знать: основы систематики, строения, жизнедеятельности

	<p>дальнейшую оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла</p>	<p>тельности и биоразнообразия рыб; периоды онтогенеза, биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; значение водных биологических ресурсов для человека; роль ихтиофауны в функционировании водных экосистем; рыбохозяйственное законодательство и правила рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна</p> <p>Уметь: проводить оценку физиологического состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы; участвовать в разработке рекомендаций и биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов</p> <p>Владеть основными методами: идентификации промысловых рыб; оценки биологических параметров рыб; научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры; биологического контроля за объектами выращивания; определения промыслового запаса и расчета общего допустимого улова</p>
б) организационно-управленческая деятельность		
ПК-8	<p>Способность участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве</p>	<p>Знать: тематику проведения научно-исследовательских полевых работ и экспериментов</p> <p>Уметь: произвести исследование внешнего вида и внутреннего состояния организма; в полевом дневнике и на этикетке указать вид рыбы, дату, время, место и орудие лова, проставить порядковый номер, измерить длину и определить массу тела</p> <p>Владеть: методическими указаниями и инструкциями по сбору и первичной обработке ихтиологического материала</p>
в) научно-исследовательская деятельность		
ПК-10	<p>Способность самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации</p>	<p>Знать: производить вскрытие рыбы, определить пол, стадию зрелости, внимательно осмотреть внутренности, отметить их морфо-физиологическое состояние</p> <p>Уметь: на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику; пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием в области водных биоресурсов и аквакультуры</p> <p>Владеть: способами и средствами получения, хранения, переработки рыбохозяйственной информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях, а также методами и технологией искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов</p>

5. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная ихтиологическая практика является составной частью учебных программ подготовки студентов. Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских, педагогических, творческих заданий на предприятиях, в организациях или учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Практика направлена на приобретение студентами умений и навыков по избранному ими направлению или специальности. Объем практики определяется учебным планом по выбранной специальности образовательной программы 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», составленным в соответствии с государственным стандартом высшего профессионального образования.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения логической и содержательно-методической взаимосвязи между теоретическим обучением и содержанием практики.

К учебной ихтиологической практике допускаются студенты, успешно выполнившие план теоретической подготовки по теории обучения, а также по итогам прохождения специальных курсов и практикумов в рамках выбранной специализации.

Учебная практика по ихтиологии базируется на освоении таких дисциплин, как ихтиология, экология водных организмов, промысловая ихтиология, фауна каспийского моря, биологические основы рыбоводства. Практика имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими дисциплинами ООП. Для дисциплин ихтиология, экология водных организмов, промысловая ихтиология, фауна каспийского моря, акклиматизация водных организмов, а также для практики по аквакультуре прохождение данной практики необходимо как предшествующее.

6. Объем учебной практики и ее продолжительность

Время прохождения практики студентами специальности «Водные биоресурсы и аквакультура» определяется учебным планом, составленным на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Практика проводится после окончания аудиторных занятий и прохождения учебной биологической и гидрологической практики – в июне месяце.

Объем учебной практики 1 зачетных единиц, 36 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Учебная практика проводится на 3 курсе 6 семестре.

7. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах				Формы текущей аттестации
		Камеральные работы		Полевые работы		
		с преп.	самост.	с преп.	самост.	
1. Подготовительный этап						
1.	Подготовительный этап (инструктаж по ТБ)	1				Собеседование
2.	Знакомство с рыболовным оборудованием и установка рыболовных сетей, вентерей	1		1		Собеседование
2. Основной этап						
3.	Величина и видовой состав улова рыб на Крайновском побережье	1			1	Контрольные наблюдения
4.	Размерно-весовой состав улова			1	1	Контрольные наблюдения
5.	Видовой состав и характерные признаки сем. Карповых рыб		1		1	Контрольные наблюдения
6.	Видовой состав и характерные признаки сем. Окуневых рыб		1		1	Контрольные наблюдения
7.	Определение плодовитости промысловых рыб		1	1	1	Контрольные наблюдения
8.	Изучение пищеварительной системы хищных рыб	1			1	Собеседование
9.	Массовые измерения (промеры)			1	1	Контрольные наблюдения
10.	Полевой анализ питания промысловых рыб	1		1	1	Контрольные наблюдения
11.	Неполный биологический анализ промысловых рыб	1		1		Собеседование
12.	Полный биологический анализ промысловых рыб		1		1	Контрольные наблюдения

13.	Ихтиопатологические наблюдения			1	1	Контрольные наблюдения
3. Завершающий этап						
14.	Камеральная обработка возрастных проб	1	1			Собеседование
15.	Камеральная обработка желудков промысловых рыб	1	1			Собеседование
16.	Камеральная обработка проб на плодовитость	1	1			Собеседование
17.	Составление отчета по ихтиологической практике		2			Текст
18.	Защита отчета	1				Прием зачета
	Всего:	10	9	7	10	36 часов

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно - производственные технологии, используемые на учебной практике по ихтиологии

Учебная практика по ихтиологии представляет собой проведение полевых исследовательских работ с использованием современных методов исследований для решения конкретных рыбохозяйственных задач в рыбопромысловых участках и в рыбоприемных пунктах дагестанского побережья Каспия.

Развитие и формирование профессиональных навыков студентов, а также реализация компетентностного подхода при прохождении практики 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),
- работа на рыбохозяйственном производстве или научной лаборатории с реальными материальными и информационными объектами (экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов);
- технологии проблемного обучения, например построения лабораторного 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, в частности, при сборе и обработке ихтиологического материала, при определении видового, размерно-весового и по-

лового составов улова, при изучении биологии и систематического положения рыб, в учебной практике используются различные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, разрабатываются различные методики проведения соответствующих работ, проводится сбор ихтиологического материала и её первичная обработка, делаются различные предложения и рекомендации, проводится наблюдение и беседа, используются презентационные технологии, интерактивные методы обучения.

Прохождение ихтиологической практики требует оптимального сочетания научной целостности и строгой логики курса со спецификой профиля подготовки, оно опирается на взаимосвязь лекций, практических занятий и самостоятельной индивидуальной работы студентов.

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах полевых ихтиологических наблюдений и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правильной обработке ихтиологического материала и правилам написания отчета по практике.

По прибытии на место проведения ихтиологической практики студенты 3 курса изучают карту-схему водоема или рыбопромыслового участка. Руководителем практики проводится обзорная экскурсия для студентов, знакомит их с работниками и рыбаками рыбодобывающих организации, которые проводят промысел (добычу) водных биологических ресурсов и их технологическую обработку (сушка, копчение) для дальнейшей реализации.

Студенты знакомятся с методиками и определителями сбора и первичной обработки ихтиологического материала, основными орудиями лова (добычи) водных биологических ресурсов (ставные сети, плавные сети, вентера (секрет), частичковые невода, ставные килечные невода, волокуша, и т.д.).

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении учебной практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом ихтиологических полевых и камеральных работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Затем он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в состав которой входят руководитель практики и представители кафедры ихтиологии.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

9.1 Перечень компетенции 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 ОПК-4	Знать: проблемы в профессиональной области, в частности в рыбной отрасли Уметь: на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику; пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием в области водных биоресурсов и аквакультуры	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуально-го задания
ПК-1 ПК-2	Знать: основы систематики, строения, жизнедеятельности и биоразнообразия рыб; периоды онтогенеза, биологию, экологию и особенности промысла основных объектов рыболовства и рыбоводства; значение водных биологических ресурсов для человека; роль ихтиофауны в функционировании водных экосистем Уметь: идентифицировать основные группы рыб; оценивать физиологическое состояние рыб; определять биологические параметры популяций рыб, а также этапы и стадии развития рыб; прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства Владеть методами: идентификации промысловых рыб; оценки биологических параметров рыб, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, биологического контроля за объектами выращивания; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; определения промыслового запаса и расчета общего допустимого улова.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуально-го задания
ПК-8	Знать: тематику проведения научно-исследовательских полевых работ и экспериментов Уметь: произвести исследование внешнего вида и внутреннего состояния организма; в полевом дневнике и на этикетке указать вид рыбы, дату, время, место и орудие лова, проставить порядковый номер, измерить длину (зоологическую и промысло-	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуально-го задания

	<p>вую) и определить массу тела (с внутренностями и без них)</p> <p>Владеть: навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах</p>	
ПК-10	<p>Уметь: самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации</p> <p>Владеть: способами и инструкциями сбора и первичной обработки биологической и рыбохозяйственной информации</p>	<p>Защита отчета.</p> <p>Контроль выполнения индивидуально-го задания</p>

9.2 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	<p>Обучающийся должен знать и уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> решать проблемы в профессиональной области, в частности в рыбной отрасли пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием в области водных биоресурсов и аквакультуры; работать с компьютером как средством управления информацией владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации 	<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 разъяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>

Схема оценки уровня формирования компетенции ОПК-4

«Владение ведением документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • произвести исследование внешнего вида и внутреннего состояния организма; • уметь заполнить промысловый и биологический журналы; • знать, как измеряют длину (абсолютную и промысловую) и массу тела (с внутренностями и без), как определяют пол и стадию зрелости гонад 	В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки	Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	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)

Схема оценки уровня формирования компетенции ПК-1

«Способность участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику; • критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства; • дать оценку экологического состояния естественных и искусственных водоемов; • знать рыбохозяйственное законодательство 	В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки	Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	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)

Схема оценки уровня формирования компетенции ПК-2

«Способность проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов; • активно участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла; • знать правила рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна 	В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки	Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы	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)

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 уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать физиологическое состояние рыб, т.е. произвести исследование внешнего вида и внутреннего состояния организма; • в полевом дневнике и на этикетке проставить порядковый номер, указать вид рыбы, дату, время, место лова и орудие лова; • определять биологические параметры популяций рыб; • прогнозировать последст- 	В ответе обучающегося имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки	Обучающийся хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые вы-	Обучающийся глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью

	<p>вия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, а также ведения документации о наблюдениях и экспериментах 		<p>воды</p>	<p>обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>
--	--	--	-------------	--

Схема оценки уровня формирования компетенции ПК-10

«Способность самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации • на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику; • критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства; • уметь пользоваться микроскопической техникой, лабораторным оборудованием; • владеть способами и инструкциями сбора и первичной обработки биологической и рыбохозяйственной информации 	<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 разъяснять их в логической последовательности, (допускает отдельные неточности)</p>

Таким образом, при описании шкал оценивания по результатам прохождения учебной практики «Ихтиологическая» бакалавры должны:

- уметь произвести исследование внешнего вида и внутреннего состояния организма;
- при проведении анализа необходимо в полевом дневнике и на этикетке указать вид рыбы, дату, время, место и орудие лова, проставить порядковый номер, измерить длину (зоологическую и промысловую);
- определить массу тела (с внутренностями и без них);
- отметить внешние особенности (язвы, наросты, наличие эктопаразитов и др.);
- производить вскрытие рыбы;
- определить пол, стадию зрелости, внимательно осмотреть внутренности, отметить их состояние;
- собрать и зафиксировать паразитов и органы с патологическими изменениями;
- уметь измерять биометрических показателей рыб;
- для изучения питания уметь зафиксировать желудок;
- для определения возраста уметь снять несколько чешуек и завернуть их в листочек специального блокнота (чешуйной книжки), у бесчешуйных рыб - отрезать грудной плавник, его луч или извлечь отолит;
- на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику;
- знать основы рыбохозяйственного законодательства и правила рыболовства Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна.

9.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и типовые контрольные задания

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

Самостоятельная работа студентов является важным видом учебной и научной деятельности студента. Она играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения, способствует подготовке квалифицированного работника профиля

«Водные биоресурсы и аквакультура», 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.

Формы самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практике по ихтиологии весьма разнообразны и включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, правил рыболовства, 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, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;

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

Контрольные вопросы и задания в самостоятельной работе:

1. Знакомство с орудиями лова и установка рыболовных сетей, вентерей
2. Величина и видовой состав улова рыб в Кизлярском заливе и на Крайновском побережье
3. Формирование кормовой базы личинок и молоди промысловых рыб в водоемах
4. Размерно-весовой состав улова
5. Видовой состав и характерные признаки рыб семейства Карповых
6. Видовой состав и характерные признаки рыб семейства Окуневых
7. Определение плодовитости рыб
8. Изучение пищеварительной системы хищных рыб
9. Массовые измерения (промер) рыб
10. Полевой анализ питания промысловых рыб
11. Малоценные и тугорослые рыбы Каспийского моря
12. Неполный биологический анализ рыб
13. Полный биологический анализ рыб
14. Количественный анализ питания рыб
15. Ихтиопатологические наблюдения
16. Мечение рыб
17. Сбор материалов по морфометрии
18. Сбор фаунистических коллекций

19. Камеральная обработка возрастных проб
20. Камеральная обработка желудков рыб
21. Камеральная обработка проб на плодовитость
22. Камеральная обработка ихтиопланктонных проб
23. Размножение промысловых рыб в реках Дагестана
24. Видовой состав ихтиофауны внутренних водоемов
25. Влияние факторов среды на рост и развитие рыб
26. Плодовитость, смертность и выживаемость рыб
27. Рыбопродуктивность внутренних водоемов и пути ее повышения
28. Акклиматизация рыб и биологические основы аквакультуры
29. Загрязнение водоемов и влияние загрязнений на жизнедеятельность ихтиопланктона
30. Биологическое самоочишение и формирование качества воды на Дагестанском побережье Каспийского моря
31. Динамика развития и экология малоценных видов рыб во внутренних водоемах
32. Плактофаги Кизлярского и Аграханского заливов
33. Значение двустворчатых моллюсков в питании промысловых рыб в Кизлярском заливе и на Крайновском побережье
34. Роль насекомых в формировании донной ихтиофауны внутренних водоемов
35. Формирование и состав фауны бентофауны горных водоемов
36. Роль растительноядных рыб в биологической мелиорации внутренних водоемов
37. Формирование ихтиофауны в годы существования водохранилищ
38. Биологическая индикация загрязнения водоемов

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

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов ДГУ.

После окончания учебной практики по ихтиологии организуется защита отчета по различным методам исследования, где учитывается работа каждого студента или бригады из 3 человек во время полевых и камеральных работ, оценка отчета бригады и индивидуальные оценки по контрольным вопросам во время защиты отчета. В результате студент получает персональные оценки по каждому разделу практики, по

которым выставляется (по стобалльной системе) окончательная суммарная оценка в виде дифференцированного зачета по учебной практике.

В конце учебной практики студенты составляют дневник-отчёт по заранее выбранной самостоятельной тематике с включением результатов полевых исследований. В отчете должны быть отражены следующие основные вопросы:

1. Актуальность темы с указанием цели и задачи исследования.
2. Литературный обзор
3. Физико-географическая характеристика района исследования.
4. Сбор материала и методика исследования.
5. Результаты исследования.
6. Биолого-экологическая характеристика объектов исследования.
7. Выводы
8. Список литературы.

Должен быть представлен дневник-отчет. Отчет выполняется практикантом индивидуально на листах бумаги стандартных размеров.

Примерный объем отчета - 10-15 листов машинописного текста.

Защита итогов учебной ихтиологической практики проводится руководителем практики. Студент излагает докладом с презентацией (Power Point) в течение 8-10 минут. Затем руководитель задает вопросы по отчету практики и выставляет зачет с оценкой.

Критерии оценивания защиты отчета по практике

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;

- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

«отлично» оценивается работа студента, который выполнил весь объем работы (100-75%), требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую и практическую подготовку на всех этапах работы;

«хорошо» оценивается работа студента, почти полностью выполнившего программу практики (75-50%), работавшего самостоятельно, но допустившего незначительные ошибки в трактовке результатов полевых исследований;

«удовлетворительно» оценивается работа студента, который выполнил программу практики не полностью (50-30%) или допустил существенные ошибки при обработке результатов;

«неудовлетворительно» оценивается работа студента, который не выполнил программу практики (менее 30%), все виды работ провел на низком уровне, не провел обработку и объяснение полученных данных.

Зачет с оценкой выставляется на титульном листе отчета, в зачетной ведомости по практике и в зачетной книжке студента.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики

а) основная литература:

1. Казанчеев Е.Н. Рыбы Каспийского моря. М., Изд. Рыбное х-во, 1963. – 179 с.
2. Никольский Г.В. Частная ихтиология. М.: Сов. наука, 1954. – 458 с.
3. Никольский Г.В. Экология рыб. Изд. 3-е, М.: Высшая школа, 1974. – 340 с.
4. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: «Пищевая промышленность», 1966. - 306 с.
5. Скорняков В.И., Аполлова Т.А., Мухордова Л.Л. Практикум по ихтиологии: Учеб. пособие- М.: Агропромиздат, 1986.- 270 с.
6. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. – М.: «Изд-во АН СССР» 1959. – 162 с.
7. Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях. М.: «Изд-во АН СССР», 1961.
8. Методические указания по сбору и обработке ихтиологического материала /Р.М. Бархалов/- Махачкала: 2014. -108с.

б) дополнительная литература:

1. Коблицкая А.Ф. Изучение нерестилищ пресноводных рыб (методическое пособие). Астрахань, изд-во Волга, 1963, 64с.

2. Коблицкая А.Ф. Изучение нереста пресноводных рыб (методическое пособие). М.- изд-во Пищевая промышленность, 1966, 110 с.

3. Глагова Т.Н. Методы изучения количественной характеристики эритроцитов, гемоглобина, объема крови и белков плазмы рыб (Методическое пособие). М.: «Наука», 1986.

4. Мирзоев М.З., Рабаданов А.С. Руководство по изучению рыб, определению их численности и запасов. Махачкала, 2007. – 258 с.

5. Тылик К.В. Ихтиология: методическое указание по вып. курс. раб. студ. напр. 111400 - Водные биоресурсы и аквакультура. - Калининград: ВГОУ ВПО «КГТУ», 2011. - 24 с.

6. Шихшабеков М.М. Определение пола, возраста и зрелости рыб (Методическая рекомендация). Махачкала, 1988.

7. Киселевич К.А. Инструкция для биологических наблюдений на наблюдательных пунктах. Астрахань, 1922.

8. Научно-популярный журнал «Вопросы ихтиологии»

9. Научно-популярный журнал «Рыбное хозяйство»

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Программа первичной обработки ихтиологических и зоологических проб.

2. Программа обработки результатов ихтиологических исследований

3. Программы построения графиков и изменения рыбохозяйственных показателей

4. Программы интерпретации изменения рыбохозяйственных показателей

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

6. <http://www.fao.org/> - Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.

7. <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.

8. <http://www.eti.uva.nl/> - База по таксономии и идентификации биологических видов.

9. <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> - База по систематике и таксономии рыб.

10. <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.

11. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.

12. <http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы.

13. <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.

14. <http://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением, необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для представления результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно аудиовизуальные, технические и компьютерные средства обучения: DVD-плеер, телевизор, мультимедиа проектор, компьютер, интерактивная доска; лицензионное программное обеспечение (программы для редактирования химических формул)

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

Для материально-технического обеспечения учебной ихтиологической практики используются:

- оборудование и приборы для отбора ихтиологических проб;
- атласы и определители рыб;
- микроскопическая техника, оборудование лабораторного практикума с методическим обеспечением, лабораторная посуда и реактивы;
- наглядные пособия (таблицы, наборы моделей);

Предквалификационной учебная практика по ихтиологии проводится на базе биостанции «Терская» или «Аграханская» ДГУ, на базе особо охраняемых природных территориях участка заповедника Кизлярский залив» и заказника «Аграханский» Государственного Природного Заповедника «Дагестанский», а также на Крайновском побережье АООТ «Крайновский рыбокомбинат» (с. Крайновка) на базе ДФ ФГБНУ «КаспНИРХ», на которых имеются условия для проживания студентов и преподавателей (спальные корпуса, столовая и пр.), хранения приборов и другой аппаратуры, проведения камеральных работ с применением компьютерной и другой техники, транспортные и плавательные средства для работы и условия для занятий спортом, организации культурного досуга и полноценного отдыха.