

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
*Биологический факультет*

## **ПРОГРАММА**

### **Производственной практики, технологической**

Кафедра ихтиологии биологического факультета

Образовательная программа бакалавриата:  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) программы  
«Ихтиология»

Форма обучения  
Очная, заочная

Махачкала, 2023 год


Программа производственной практики, технологической составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура от «17» июля 2017 г. № 668.

Разработчик: кафедра ихтиологии, Маммаев М. А., к.с-х.н.

Программа производственной практики, технологической одобрена: на заседании кафедры ихтиологии от 18.03.2023 г., протокол № 6

Зав. кафедрой  Рабазанов Н.И.  
(подпись)

на заседании методической комиссии биологического факультета от 29.03.2023 г., протокол № 7

/Председатель  Рамазанова П.Б.  
(подпись)

Программа производственной практики, технологической согласовано с учебно-методическим управлением 30.03.2023 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

Рецензент:

Главный научный сотрудник  
отдела «Западно-Каспийский»  
Волжско-Каспийского филиала  
ФГБНУ "ВНИРО" ("КаспНИРХ")

 Абдусаматов А.С.  
(подпись)



## **Аннотация программы производственной практики, технологической**

Производственная практика, технологическая входит в в обязательную часть практик 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.

Производственная практика, технологическая реализуется на биологическом факультете 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.

Производственная практика, технологическая реализуется на биологическом факультете, в учебных лабораториях кафедры ихтиологии, в УЗВ «Аквакомплекс» и в научно-исследовательских учреждениях Республики Дагестан на основе соглашений или договоров.

Основным содержанием производственной практики, технологической является приобретение следующих практических навыков:

- умения обобщать результаты, полученные исследователями;
- умения обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость;
- ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;
- формирования навыков составления отчетов, написания статьи или доклада.

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Производственная практика, технологическая нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ОПК-1, ОПК-2, ОП-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6; ПК-1, ПК-2; ПК-3, ПК-4; ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

Объем производственной практики, технологической составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

### **1. Цель производственной практики, технологической**

Цель практики состоит в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать необходимый материал для написания выпускной квалификационной работы.

### **2. Задачи производственной практики, технологической.**

Задачами производственной практики, технологической являются:

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин на выпускающих кафедрах и дисциплин бакалавриата;
- участие в научно-исследовательской работе НИИ или рыбохозяйственного предприятия;
- изучение и практическое освоение методов сбора и обработки биологического материала, обязанностей, прав и передовых методов работы научных сотрудников;
- получение полного представления о характере производственной деятельности предприятия, научно-исследовательской работе НИИ;
- применение полученных знаний и материалов для подготовки квалифицированного отчета по практике и выполнения выпускной квалификационной работы.

### **3. Способы и формы проведения производственной практики, технологической.**

Производственная практика, технологическая реализуется стационарным способом и проводится в производственных и научно-исследовательских учреждениях Республики Дагестан на основе соглашений или договоров, а также в Аквакомплексе ДГУ.

Формой проведения производственной практики, технологической является заводская и лабораторная практика на рыбоводных предприятиях и научно-исследовательских институтах, в ходе которой студенты собирают материал по заданной теме научного исследования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

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

В результате прохождения производственной практики, технологической у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	ИД1 ОПК1Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знать: – о многообразии и единстве животного мира, этапах его эволюции, правила работы с микроскопом, основы препарирования животных; Уметь: – воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать полученную информации, различать животных, относящихся к различным систематическим группам и определять важнейших представителей; владеть: – навыками анализа, синтеза, сравнения и обобщения, навыками анализа, сравнения и определения видовой принадлежности животных.	Контроль выполнения индивидуального задания

ОПК- 2. Способен использовать нормативную и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД1 ОПК2 Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Знает: тематику проведения научно-исследовательских полевых работ и экспериментов; Умеет: работать с документами необходимыми для профессиональной деятельности. Владеет: методами научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры с последующей обработкой полученных результатов с использованием соответствующих документов	Контроль ведения лабораторного журнала.
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	ИД-1 ОПК3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Знает: характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду Умеет: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности Владеет: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Контроль выполнения индивидуального задания
ОПК- 4. Способен обосновать и готов реализовать современные технологии в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК4 Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах	Знает: современное состояние и перспективы развития аквакультуры, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах Умеет: выращивать посадочный материал и товарную продукцию прудовых и осетровых рыб, формировать ремонтно-маточное стадо основных объектов рыбоводства Владеет: методами гидрохимической, гидробиологической и ихтиологической интерпретации результатов исследования с применением современного вычислительного программного обеспечения	Круглый стол
ОПК – 5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК5 Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	Знает: основные методы рыбохозяйственных и экологических исследований, правила и условия их выполнения Умеет: проводить исследование внешнего вида и внутреннего состояния организма Владеет: лабораторными методами исследования образцов воды, рыб и других гидробионтов	Контроль выполнения индивидуального задания

<p>ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 ОПК6 Определяет экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов</p>	<p>Знает: основные положения и методы экономической науки и практики, современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков; Умеет: использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; – находить эффективные организационно-управленческие решения; Владеет: навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учётом непосредственных и отдалённых результатов;</p>	<p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-1. Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов</p>	<p>ИПК- 1.1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов  ИПК- 1.2. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов</p>	<p>Знает: методы оценки состояния популяций основных промысловых рыб и других гидробионтов Умеет: пользоваться микроскопической техникой, лабораторным оборудованием, идентифицировать основные группы организмов, проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов, определять биологические параметры популяций рыб Владеет: методами определения состояния промысловых популяций гидробионтов, идентификации промысловых рыб, оценки биологических параметров рыб</p>	<p>Контроль знаний основных теорий и методов рыбохозяйственных и экологических исследований.</p>
<p>ПК-2. Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов</p>	<p>ИПК- 2.1. Способен вести банк данных мониторинга водных биоресурсов  ИПК- 2.2. Знает требования к контролю промысла в зонах конвенционного рыболовства</p>	<p>Знает: состояние и уровень развития орудий промышленного рыболовства и методы их эксплуатации; действующие правила рыболовства, биологию наиболее хозяйственно ценных видов акклиматизантов; Умеет: эксплуатировать орудий лова с соблюдением действующих правил рыболовства, составлять биологическое обоснование акклиматизационных ме-</p>	<p>Контроль знаний основных теорий и методов рыбохозяйственных и экологических исследований.</p>

	ИПК- 2.3. Может осуществлять сопровождение работ по вселению и акклиматизации водных биоресурсов	роприятий; Владеет: методами сбора и анализа необходимой научнотехнической информацией о качестве орудий лова и уровня их эксплуатации, приемами первичной обработки акклиматизационного материала	
ПК-3. Способен осуществлять надзор за рыбохозяйственной деятельностью и охрану водных биоресурсов	ИПК- 3. 1. Знает основы рыбохозяйственного законодательства  ИПК- 3. 2. Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах  ИПК- 3.3. Может выполнять рыбохозяйственную паспортизацию водных объектов	Знает: рыбохозяйственное законодательство и состояние сырьевой базы рыбной промышленности Умеет: осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов Владеет: современными методами определения промыслового запаса и расчета общего допустимого улова	Круглый стол Контроль знаний основных теорий и методов рыбохозяйственных и экологических исследований.
ПК-4. Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры	ИПК-4. Применяет современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры для определения их запасов.	Знает: современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры для определения их запасов Умет: самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине и проводить научные исследования в аквакультуре Владеет: навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах	Круглый стол Контроль знаний основных теорий и методов рыбохозяйственных и экологических исследований.
ПК-5. Способен участвовать в выполнении проектно-исследовательских работ при проведении экологической и рыбохозяйственной экспертизы	ИПК-5. Способен участвовать в выполнении проектно-исследовательских работ при проведении экологической и рыбохозяйственной экспертизы	Знает: основы научноисследовательских полевых работ по охране водных биоресурсов, производственных процессов в рыбном хозяйстве; Умеет: осуществлять организацию и проведение научных исследований; Владеет: методикой анализа, обработки и представления данных; навыками участия в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе; навыками	Круглый стол Контроль знаний основных теорий и методов рыбохозяйственных и экологических исследований.



		ведения документации о наблюдениях и экспериментах	
ПК-6. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов	ИПК-6. Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов	Знает: современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов Умеет: эффективно использовать материалы оборудования, технические средства, применяемые в промысле и участвовать в рыбохозяйственном мониторинге Владеет: методами оценки экологического состояния водоемов рыбохозяйственного значения	Круглый стол Контроль знаний основных теорий и методов рыбохозяйственных и экологических исследований.
ПК-7. Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры	ИПК-7. Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры	Знает: объекты и продукции аквакультуры, методы работы в коллективе Умеет: использовать знания ихтиологии аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы, обеспечить выпуск продукции, отвечающий требованиям рынка и организовать работу малых коллективах предприятий Владеет: методами проектирования предприятий индустриальной аквакультуры	Круглый стол Контроль знаний основных теорий и методов рыбохозяйственных и экологических исследований.
ПК-8. Способен использовать методы проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных и рыбободных хозяйствах	ИПК-8. Владеет современными методами профилактики и лечения гидробионтов в индустриальных рыбободных хозяйствах.	Знает: этиологию и патогенез болезней рыб. Умеет: диагностировать заболевания по результатам клинических и лабораторных исследований. Владеет: базовыми знаниями по методам изучения инфекционных, инвазионных и незаразных болезней рыб	Круглый стол Контроль знаний основных теорий и методов рыбохозяйственных и экологических исследований.

## **5. Место производственной практики, технологической в структуре образовательной программы**

Производственная практика, технологическая входит в часть формируемую участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Производственная практика, технологическая проводится на старших курсах и базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Зоология», «Гидробиология», «Гидрология», «Экология рыб», «Ихтиология», «Зоогеография рыб», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Гидрохимия», «Товарное рыбоводство», «Искусственное воспроизводство рыб» и др.

Практика является логическим продолжением изучения данных дисциплин, и служит базой для последующего прохождения предквалификационной практики и подготовки к итоговой государственной аттестации.

Для прохождения практики студенты должны иметь базовые знания о современных методах сбора и обработки биологического материала, рыбоводном оборудовании, рыбохозяйственных гидротехнических сооружениях, средствах механизации и автоматизации производственных процессов, физиологических и генетических характеристиках рыб.

Практика обеспечивает приобретение навыков исследовательской работы, развитие способностей к самостоятельному анализу, сопоставлению и обобщению материала.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего успешного завершения и защиты выпускной квалификационной работы.

## **6. Объем практики и ее продолжительность.**

Объем производственной практики, технологической 3 зачетных единиц, 108 академических часа.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по производственной практике проводится на 4 курсе в 8 семестре.

## 7. Содержание практики.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая са- мостоятельную работу студентов и трудоем- кость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	конт.ау дит.	СРС	
1	Подготовительный этап Инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала		-	26	Производственный инструктаж, устный опрос, проверка дневника.
2	Теоретический этап. Сбор и систематизация фактического и литературного материала.		-	26	Устный опрос, проверка дневника, представление литературного обзора по теме исследования.
3	Экспериментальный этап. Проведение необходимых исследований, систематизация полученных данных.		-	26	Оформленные в виде таблиц, графиков результаты работы и их обсуждение; проверка дневника, лабораторного журнала, основных рабочих таблиц
4	Работа в сторонних организациях		-	24	Выполнение производственных заданий. Письм. отчет
5	Обработка и анализ результатов Написание отчета, подготовка наглядных материалов.				Проверка дневника, лабораторного журнала, основных результатов и итоговых таблиц
6	Подготовка отчета по практике		-	6	Устная защита отчета
	Итого:	108	-	108	

Примечание: к видам учебной работы на производственной практике относятся: ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения, выполняемые под руководством преподавателя и самостоятельно.

## 8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается дневник практики, лабораторный журнал, письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя.

По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Правила ведения журнала, обработки данных см. в Приложении 1. Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

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

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

Код	наименование компетенции в соответствии с ФГОС
общефессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественно-научных и общефункциональных дисциплин с применением информационнокоммуникационных технологий
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности
профессиональные компетенции	
ПК-1	Способен оценить промысловые усилия и интенсивность рыболов-

	ства
ПК-2	Способен применять методику оценки промысловых усилий и интенсивности рыболовства
ПК-3	Способен рассчитывать видовой и размерный состав уловов
ПК-4	Способен проводить подбор объектов для вселения или акклиматизации
ПК-5	Способен наблюдать за результатами мероприятий по вселению и акклиматизации водных биоресурсов
ПК-6	Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов, разрабатывать биологические обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова
ПК-7	Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры, способен рассчитывать прогноз вылова рыбы в водном объекте рыбохозяйственного значения
ПК-8	Способен использовать методы проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах, способен оценивать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов

## 9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Способен на хорошем уровне решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Способен на высоком уровне решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественно научных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

тельности	ности	сти	
ОПК-3 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Способен создавать и поддерживать на хорошем уровне безопасные условия выполнения производственных процессов	Способен создавать и поддерживать на высоком уровне безопасные условия выполнения производственных процессов
ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Способен на хорошем уровне реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Способен на высоком уровне реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Проявляет хорошие способности к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Проявляет высокие способности к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-6 - Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Способен на хорошем уровне использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Способен на высоком уровне использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности
ПК-1 - Способен оценить промысловые усилия и интенсивность рыболовства	Способность оценивать промысловые усилия и интенсивность рыболовства	Способность на хорошем уровне оценивать промысловые усилия и интенсивность рыболовства	Способность на высоком уровне оценивать промысловые усилия и интенсивность рыболовства
ПК-2 - Способен применять методику оценки промысловых усилий и интенсивности рыболовства	Способность применять методику оценки промысловых усилий и интенсивности рыболовства	Способность на хорошем уровне применять методику оценки промысловых усилий и интенсивности рыболовства	Способность на высоком уровне применять методику оценки промысловых усилий и интенсивности рыболовства
ПК-3 - Способен рассчитывать видовой и размерный состав уловов	Способность рассчитывать видовой и размерный состав уловов	Способность на хорошем уровне рассчитывать видовой и размерный состав уловов	Способность на высоком уровне рассчитывать видовой и размерный состав уловов

ПК-4 - Способен проводить подбор объектов для вселения или акклиматизации	Способность проводить подбор объектов для вселения и/или акклиматизации	Способность проводить подбор объектов для вселения и/или акклиматизации	Способность проводить подбор объектов для вселения и/или акклиматизации
ПК-5 - Способен наблюдать за результатами мероприятий по вселению и акклиматизации водных биоресурсов	Способность наблюдать за результатами мероприятий по вселению и акклиматизации водных биоресурсов	Способность на хорошем уровне наблюдать за результатами мероприятий по вселению и акклиматизации водных биоресурсов	Способность на высоком уровне наблюдать за результатами мероприятий по вселению и акклиматизации водных биоресурсов
ПК-6 - Способен применять современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов, разрабатывать биологические обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова	Способен применять современные информационные технологии в области рациональн. использован. и изучения водных биоресурсов и разрабатывать биологические обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова	Способен применять на хорошем уровне современные информацион. технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов и разрабатывать биологические обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова	Способен применять на высоком уровне современные информационные технологии в области рационального использования и изучения водных биоресурсов и разрабатывать биологические обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова
ПК-7 - Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры, способен рассчитывать прогноз вылова рыбы в водном объекте рыбохозяйственного значения	Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальн. аквакультуры, способен рассчитывать прогноз вылова рыбы в водном объекте рыбохозяйств. значения	Готов участвовать по совмест-ству в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры, способен рассчитывать прогноз вылова рыбы в водном объекте рыбохозяйствен ного значения	Готов участвовать в полном объеме в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры, способен рассчитывать прогноз вылова рыбы в водном объекте рыбохозяйственного значения
ПК-8 - Способен использовать методы проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах, способен оценивать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов	Способен использовать методы проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальн. рыбоводных хозяйствах, способен оценивать перспективы рыбохозяйственного использован. водных объектов	Способен на хорошем уровне использовать методы проведения профилактическ. и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах, способен оценивать перспективы рыбохозяйствен. использования водных объектов	Способен на высоком уровне использовать методы проведения профилактических и лечебных мероприятий в индустриальных рыбоводных хозяйствах, способен оценивать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов.

### 9.3. Типовые контрольные задания.

Примерный перечень вопросов к зачету: -

1. Какова основная цель производственной технологической практики, раскройте ее содержание?
2. Перечислить задачи практики.
3. Дайте характеристику предприятия, укажите его специализацию и производственный профиль.
4. Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при прохождении производственной практики во время прохождения практики?
5. Значение аквакультуры в поддержании и увеличении продукции пресноводных и морских акваторий, управляемых производств. Масштабы развития, достижения аквакультуры и перспективы ее развития.
6. Современное состояние товарного рыбоводства и перспективы его развития. Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом.
7. Прудовое рыбоводство и его особенности. Рыбоводные зоны в России. Типы, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах.
8. Тепловодное прудовое рыбоводство и его особенности. Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового рыбоводства. Гидрологический и гидробиологический режимы прудов различных категорий. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее определяющие.
9. Породы карпа и их отличительные особенности. Наступление половой зрелости у карпа, плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа. Питание и рост карпа. Маточное стадо карпа. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада. Бонитировка и инвентаризация производителей.
10. Преднерестовое содержание производителей. Естественный нерест карпа и его особенности. Методы подращивания личинок карпа.
11. Биотехника выращивания сеголетков карпа.
12. Зимовка рыб в прудах, озерах и зимовальных комплексах. Особенности зимнего содержания сеголетков, двухлетков, ремонта и производителей.
13. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков карпа. Смешанные, добавочные посадки и поликультура в прудовом рыбоводстве и биотехнические особенности выращивания рыбы.
14. Технология непрерывного выращивания и высокоинтенсивная технология выращивания товарной рыбы.
15. Мелиоративные работы в прудовых хозяйствах и их роль в повышении естественной рыбопродуктивности.



Санитарно-профилактические мероприятия в прудовом рыбоводстве.

16. Механизация производственных процессов в прудовом рыбоводстве. Реализация рыбы. Транспортные средства и перевозка рыбы.

17. Биологические особенности растительноядных рыб. Ареал естественного и искусственного распространения. Наступление половозрелости. Плодовитость. Темп роста. Различие в питании.

18. Особенности разведения растительноядных рыб. Производители и их содержание.

Получение зрелых половых продуктов. Инкубация икры и инкубационные аппараты. Этапы эмбрионального, личиночного и малькового развития.

19. Методы подращивания личинок растительноядных рыб. Биотехника выращивания сеголетков растительноядных рыб в поликультуре с карпом. Зимовка растительноядных рыб в прудах и зимовальных комплексах.

19. Биотехника выращивания товарных двух- и трехлетков растительноядных рыб.

20. Новые формы поликультуры с использованием чукучановых, растительноядных рыб, веслоноса, канального сома, пеленгаса. Рыбоводно-биологические особенности новых объектов поликультуры.

21. Известкование прудов как средство оптимизации среды и интенсификационные мероприятия. Контроль и оптимизация абиотического режима в прудах.

22. Селекционно-племенная работа. Промышленное скрещивание, межлинейное разведение, использование эффекта гетерозиса.

23. Получение посадочного материала повышенной кондиции. Оценка кормности прудов. Интродукция кормовых организмов в пруды. Искусственное кормление рыб в прудах.

24. Комплексная интенсификация в товарном рыбоводстве, современное состояние и перспективы развития.

25. Удобрение прудов. Биологические основы удобрения прудов. Направленное формирование естественной кормовой базы. Важнейшие минеральные удобрения. Условия эффективного действия удобрений в пруду. Органические удобрения. Способы и дозы их внесения.

26. Требования к качеству кормов, значение белков, углеводов и биологически активных веществ в питании рыб. Основные компоненты комбикормов. Способы приготовления искусственных кормов. Стартовые и продукционные корма. Пастообразующие и гранулированные корма. Основные рецепты гранулированных кормов.

27. Влияние условий выращивания, возраста, пола и других факторов на эффективность усвоения кормов. Показатели эффективности кормления. Су-

точный рацион кормления и факторы его определяющие. Краткость кормления. Способы кормления. Механизация и автоматизация процессов приготовления и раздачи корма.

28. Особенности холодноводного форелевого рыбоводства. Современное состояние и перспективы развития в России и за рубежом. Основные объекты разведения и выращивания, их биологические особенности.

29. Особенности конструкций прудов, бассейнов, садков для выращивания форели. Водообмен. Требования к качеству и количеству воды. Требования к размещению садковых хозяйств в водоемах.

30. Содержание производителей форели. Структура маточного стада. Возраст созревания производителей. Плодовитость. Получение зрелых половых продуктов.

31. Инкубация икры форели и инкубационные аппараты. Выдерживание и подращивание личинок. Выращивание мальков и сеголетков. Зимнее выращивание сеголетков и двухлеток.

32. Товарное выращивание форели. Механизация производственных процессов. Санитарно-профилактические и лечебные мероприятия в форелевых хозяйствах.

33. Прудовое рыбоводство на торфяных выработках. Выращивание рыбы в водоемах комплексного назначения.

34. Особенности садкового и бассейнового товарного рыбоводства, его эффективность и перспективы развития.

35. Выбор водоемов и определение мощности садковых хозяйств. Использование теплых вод водоемов - охладителей тепловых и атомных электростанций для выращивания рыбы.

36. Установки с замкнутым циклом водообеспечения. Полициклические схемы выращивания рыбы. Механизация и автоматизация производственных процессов.

37. Особенности озерного рыбоводства. Современное состояние и перспективы развития.

Классификация озер и озерных товарных хозяйств. Обороты и методы ведения озерного хозяйства.

38. Учет и отчетность в товарном рыбоводстве.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) 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 Дагестанского государственного университета

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;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- 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);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

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. – отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

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

а) 1. <http://www.iprbookshop.ru/>

2. <http://elib.dgu.ru>,

3. <http://www.Moodle.ru/>

### б) основная литература:

1. Рыжков Л.П. Основы рыбоводства : [учебник] / Рыжков, Леонид Павлович, Кучко, Тамара Юрьевна. - СПб;М;Краснодар : Лань, 2011. - 700-04.

2. Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство: учебник ВПО /И.С. Мухачев//// – Издательство Лань. 2012, – 400с.

3. Пономарев С.В. Индустриальное рыбоводство : учеб. для студентов вузов / С.В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску. - Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2013. - 415 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1367-6 : 962-94.

4. Рыжаков Л.П. Основы рыбоводства: учебник ВПО /Л.П. Рыжаков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук// – Издательство Лань. 2011, – 528с.

5. Магомаев Ф.М. Товарное рыбоводство : учеб. для вузов / Ф. М. Магомаев ; Федерал. гос. унитарное предприятие "Касп. науч.-исслед. ин-т рыбного хозяйства". - Астрахань : [Изд-во КаспНИРХ], 2007. - 599 с. - Допущено УМО. - ISBN 5-8267-0071-8 : 550-00.

### в) дополнительная литература:

1. Аринжанов А.Е. Биологические основы рыбоводства [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.Е. Аринжанов, Е.П. Мирошникова, Ю.В. Килякова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 172 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61885.html>

2. Власов В.А. Рыбоводство : учеб. пособие / Власов, Валентин Алексеевич. - СПб; М; Краснодар : Лань, 2010. - 616-00.

3. Пономарев С.В. Осетроводство на интенсивной основе : учеб. для студентов высш. и сред. проф. учеб. заведений, обуч. по направлению "Водные биоресурсы и аквакультура", "Ихтиология и рыбоводство", по науч. специальности "Ихтиология" / Пономарёв, Сергей Владимирович, Ф. М. Магомаев. - 2-е изд. - Махачкала : [Эко-Пресс], 2011. - 342,[9] с., [6] л. вкл. : ил. - Библиогр.: с. 340-342. - Допущено УНО Федерал. агентства по рыболовству.

4. Гамыгин Е.А. и др. Комбикорма для рыб. М. Агропромиздат, 1989.

5. Магомаев Ф.М. Словарь и нормативы по аквакультуре / Магомаев, Феликс Магомедович ; Минобрнауки РФ, ДГУ. - Махачкала : Эпоха, 2013. - 311 с.

6. Пономарев С.В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А. Индустриальная аквакультура. Астрахань.- 2006.-213 с.

7. Привезенцев Ю.А., Власов В.А. Рыбов-во. М. Изд-во «Мир»,2004. 456 с.

8. Магомаев Ф.М., Гимбатов Г.М., Шайхулисламов А.О., Гаджимусаев Н.М. Особенности товарной аквакультуры осетровых в условиях Дагестана. Махачкала. Изд-во «Эпоха» 2008. 136 с.

9. Виноградов В.К. Поликультура в товарном рыбоводстве. ЦНИИТЭРХ. М. 1985.

10. Шкодин Н.В. Аквакультура: учеб. Пособие: в 2 частях. Астрахань: Изд-во АГТУ, 2011.-188 с.

### *г) ресурсы сети «Интернет»*

1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 — . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> . — Яз. рус., англ.

2) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. — Махачкала, г. — Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. — URL: <http://moodle.dgu.ru/>

3) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. — Махачкала, 2010 — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>,

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

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 (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

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

При прохождении практики будут использованы: компьютеры (для обучения и проведения тестового контроля), наборы слайдов и таблиц по темам, оборудование лабораторий кафедры ихтиологии, а также результаты научных исследований кафедры (монографии, учебные и методические пособия и т.д.).

На кафедре имеются учебные и научные лаборатории, укомплектованные необходимым лабораторным инвентарем (бинокляры, микроскопы, ихтиологические линейки, скальпели, ножницы, штангенциркули), химическими реактивами и оборудованием: весами (аналитические, торсионные, аптечные), центрифугами, термостат спектрофотометр.

Перечень необходимых технических средств обучения и способы их применения:

- мультимедиа-проектор – демонстрация
- компьютер – демонстрация
- DVD – демонстрация