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

ПРОГРАММА

Производственной практики, научно-исследовательской работы

Кафедра ихтиологии биологического факультета

Образовательная программа магистратуры:
35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) программы
«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»

Форма обучения
заочная

Махачкала, 2024

Программа «Производственной практики, научно-исследовательской работы» составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 35.04.07 - Водные биоресурсы и аквакультура от 26.07.2017г. №710.

Разработчик: кафедра ихтиологии, к.б.н., доцент Алибекова З. Г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Ихтиологии от 15.01. 2024г., протокол № 5

Зав. кафедрой _____ Рабазанов Н.И.

На заседании методической комиссии Биологического факультета от 17.01. 2024г., протокол № 5

Председатель _____ Рамазанова П.Б.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«25» января 2024г.

Начальник УМУ _____ Саидов А.Г.
(подпись)

Представитель работодателей:
Главный научный сотрудник
сектора промысловой ихтиологии
отдела «Западно-Каспийский»
Волжско-Каспийского филиала
ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ») _____ Абдусамадов А.С.

Аннотация программы «Производственной практики, научно-исследовательской работы»

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в обязательную часть практик основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 -Водные биоресурсы и аквакультураи представляет собой вид учебных занятийи проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии во втором и четвертом семестре.

Производственная практика, научно-исследовательская работа 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, научно-исследовательская работа 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, научно-исследовательской работы» является формирование навыков, умений и компетенций в области профессиональной деятельности; систематизации, расширении и закреплении профессиональных знаний; способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, оценку научной информации; формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, умения свободно осуществлять научный поиск, стремление к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Производственная практика, научно-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- профессиональных - ПК-10.

Объем «Производственной практики, научно-исследовательской работы» составляет 24 зачетных единиц, 648 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. **Цель «Производственной практики, научно-исследовательской работы»**

Цель практики - выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и написание магистерской диссертации.. Научно-исследовательская работа выполняется магистром под руководством научного руководителя. Направление научно- исследовательской работы определяется в соответствии с направлением научных исследований по направлению подготовки *35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»*, профилем подготовки и темой магистерской диссертации.

2. **Задачи «Производственной практики, научно-исследовательской работы».**

Задачи научных исследований магистранта:

- анализ и систематизация информации по теме исследования с помощью литературных данных отечественных и зарубежных исследователей, выявление и формулирование актуальности научной проблемы;
- умение ставить задачи выбранного научного исследования, обосновывать теоретическую и практическую значимость;
- развитие способностей самостоятельного выбора методов исследования в соответствии с разработанной программой;
- самостоятельное выполнение полевых, лабораторных, системных исследований в области рыбного хозяйства с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- формирование навыков представления результатов научных исследований в виде отчета, доклада, статьи.

3. Способы и формы проведения «Производственной практики, научно-исследовательской работы».

Производственная практика, научно-исследовательская работа реализуется стационарным способоми проводится в производственных и научно-исследовательских учреждений Республики Дагестан на основе соглашений или договоров, а также в Аквакомплексе ДГУ.

Формой проведения практики 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, научно-исследовательской работы» 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
ПК-10. Способен к проектной деятельности в области аквакультуры	ИПК-10. Готов участвовать в разработке проектов предприятий индустриальной аквакультуры	Воспроизводит: объекты и продукции аквакультуры, методы работы в коллективе Понимает: процессы использования знаний ихтиологии аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы, обеспечить выпуск продукции, отвечающий требованиям рынка и организовать работу малых коллективах предприятий Применяет: методы проектирования предприятий индустриальной аквакультуры	Собеседование, устный опрос.

5. Место «Производственной практики, научно-исследовательской работы» в структуре образовательной программы

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в обязательную часть практик ОПОП магистратуры по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии во втором и четвертом семестре.

Базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Основы управления водными биоресурсами», «Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры», «Информационные технологии в науке и производстве», «Системный анализ в рыбном хозяйстве», «Организация рыболовства и охрана водных биоресурсов», «Общая паразитология» и др.

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

Знания и навыки, полученные магистрами при выполнении НИР, необходимы при подготовке и написании магистерской диссертации по направлению магистратуры *35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».*

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем «Производственной практики, научно-исследовательской работы» 24 зачетных единиц, 648 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по Производственной практике, научно-исследовательской работе проводится на 1 курсе – во 2 семестре и на четвертом семестре второго курса.

7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)			Формы текущего контроля
		всего	конт. аудит.	СРС	
1	Закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин магистратуры	100	-	100	Производственный инструктаж, устный опрос.
2	Изучение истории, организационной структуры и опыта работы предприятия аквакультуры или научно-исследовательского института (НИИ)	100	-	100	Устный опрос, проверка дневника.
3	Участие в научно-исследовательской работе НИИ, кафедры или рыбохозяйственного предприятия	150	-	150	Оформленные в виде таблиц, графиков результаты работы и их обсуждение; проверка дневника, лабораторного журнала.
4	Сбор материала для выполнения магистерской диссертации	120	-	120	Выполнение производственных заданий. Письменный отчет
5	Изучение и практическое освоение методов сбора и обработки биологического материала, обязанностей, прав и передовых методов работы научных сотрудников	100		100	Проверка дневника, лабораторного журнала, основных результатов и итоговых таблиц
6	Применение полученных знаний и материалов для подготовки квалифицированного отчета по практике и выполнения магистерской диссертации	78	-	78	Устная защита отчета
	Итого:	648	-	648	

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается 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 практике. Содержание отчета оценивается непосредственно руководителем практики. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практике проводится в форме *дифференцированного зачета* по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва перед комиссией, в состав которой входят преподаватели кафедры, руководитель практики от факультета. Оценка за практику складывается из полученных оценок по защите отчета, руководителя от кафедры и руководителя практики от организации, по месту которой осуществлялась практика.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную отметку, могут быть отчислены из ВУЗа, как имеющие академическую задолженность, в порядке, предусмотренным уставом ДГУ.

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
Профессиональные компетенции	
ПК-10	Способен к проектной деятельности в области аквакультуры

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

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-10. Способен к проектной деятельности в области аквакультуры	Способен к проектной деятельности в области аквакультуры	Способен на хорошем уровне реализовать проектную деятельности в области аквакультуры	Способен на высоком уровне реализовать проектную деятельности в области аквакультуры

9.3. Типовые контрольные задания.

Примерный перечень вопросов к зачету: -

1. Какова основная цель Производственной практики, научно-исследовательской работы, раскроите 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 учебной практики, технологической?
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. Естественнаярыбопродуктивность 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.
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. Полицикличные 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. Балыкин П.А. Оценка состояния запасов и управление промыслом морских рыб (на примере минтая, сельди и сайры) [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления 111400.62, 111400.68, 35.03.08, 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» очной и заочной форм обучения / П.А. Балыкин, А.А. Бонк, А.В. Старцев. — Электрон.текстовые данные. — М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2014. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64671.html

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

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

4.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.

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

6. Осадчий, В.М. Рыбохозяйственное законодательство: учеб. / В. М. Осадчий. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : МОРКНИГА, 2013. - 276 с.

7. Саускан, В.И. Сырьевая база рыбной промышленности России: учеб. / В. И. Саускан, К. В. Тылик ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Москва : МОРКНИГА, 2013. - 328 с.

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.Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения с помощью гидробионтов : учеб.пособие / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. - Москва : КОЛОС, 2009. - 349 с.

4. Ихтиопатология : учеб. / Н. А. Головина, Ю. А. Стрелков, В. Н. Воронин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КОЛОС, 2010. - 511 с.

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.Шибаев, С.В. Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях / С. В. Шибаев ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 2004. - 315 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 обучением: [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 (бинокуляры, 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