

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

*Биологический факультет*

**Производственная практика, преддипломная**

Кафедра ихтиологии

Образовательная программа магистратуры  
35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль подготовки  
Управление водными биоресурсами и рыбоохрана

Форма обучения  
*Заочная*

Махачкала, 2024

Рабочая программа «Производственной практики, преддипломной» составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура от «26» июля 2017 г. № 710.

Разработчик: к.б.н., доцент кафедры ихтиологии Курбанова С.И.

Рабочая программа практики одобрена: на заседании кафедры ихтиологии

от «15» января 2024 г., протокол № 5.

Зав. кафедрой ихтиологии  Рабазанов Н.И.

на заседании Методической комиссии биологического факультета  
«17» января 2024 г., протокол № 5

/Председатель  Рамазанова П.Б.

Рабочая программа практики согласована с учебно-методическим управлением

«25» января 2024г.

Начальник УМУ  Саидов А.Г

Рецензент: д.б.н., профессор  
Главный научный сотрудник сектора  
промышленной ихтиологии/  
отдела «Западно-Каспийский»  
Волжско-Каспийского филиала  
ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ»)



 Абдусаматов А.С.

## **Аннотация программы преддипломной практики**

Преддипломная практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, и представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика реализуется на кафедре ихтиологии биологического факультета.

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.

Преддипломная практика реализуется в форме практической работы студента, проводимой самостоятельно в режиме полного рабочего дня стационарно на базе Даггосуниверситета, производственных и научно-исследовательских учреждений Республики Дагестан на основе соглашений или договоров.

Основным содержанием преддипломной практики является приобретение практических навыков по выполнению выпускной магистерской диссертации и является обязательной, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Преддипломная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных -ОПК-4.

Объем преддипломной практики 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

## **1. Цели преддипломной практики**

Целями преддипломной практики по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура являются: закрепление и углубление теоретической подготовки магистра, формирование и приобретение им практических навыков и компетенций в процессе прохождения практики, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения магистерской диссертации.

## **2. Задачи преддипломной практики**

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин магистерских программ;
- участие в научно-исследовательской работе НИИ или рыбохозяйственного предприятия;
- изучение истории, организационной структуры и опыта работы предприятия или научно-исследовательского института (НИИ);
- получение полного представления о характере производственной деятельности предприятия, научно-исследовательской работе НИИ;
- изучение и практическое освоение методов сбора и обработки биологического материала, обязанностей, прав и передовых методов работы научных сотрудников;
- сбор материала для выполнения магистерской диссертации;
- применение полученных знаний и материалов для подготовки квалифицированного отчета по практике и выполнения магистерской диссертации;

## **3. Способы и формы проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится в форме практики по получению профессиональных умений и навыков.

Основными принципами проведения преддипломной практики студентов - магистров являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности магистров.

Практика проводится в виде самостоятельной работы студента и консультациями с руководителем и специалистами в профессиональной области. Как правило, тематика заданий при прохождении практики студентом индивидуальна.

Преддипломная практика реализуется форме практической работы студента, проводимой самостоятельно в режиме полного рабочего дня и проводится в лабораториях биологического факультета Даггосуниверситета, либо в полевых условиях, а также практиканты могут быть направлены в научные лаборатории и другие организации по профилю подготовки на основе договора. Место и время проведения практики утверждаются приказом ректора по представлению кафедры.

Руководитель магистранта осуществляет постоянную организационно-методическую помощь студенту, находится с ним в тесном контакте, проводит консультации по всем вопросам, возникающим в ходе практики студента; контролирует работу и ведение установленной отчетности.

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

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося формируются общепрофессиональные и профессиональные компетенции, а по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1ОПК-4 Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов;  ИД-2ОПК-4 Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы;	<b>Знать:</b> современное состояние и перспективы развития аквакультуры, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах <b>Уметь:</b> выращивать посадочный материал и товарную продукцию прудовых и осетровых рыб, формировать ремонтно-маточное стадо основных объектов рыбоводства <b>Владеть:</b> методами гидрохимической, гидробиологической и ихтиологической интерпретации результатов исследования с применением современного вычислительного программного обеспечения.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

#### **5. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы.**

Преддипломная практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений раздела Б2. «Практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура.

Преддипломная практика как часть основной образовательной программы является одним из завершающих этапов обучения и проводится после освоения магистрантом программ теоретического и практического обучения.

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

Сроки преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки направления 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура и приказом ректора ДГУ.

Преддипломная практика реализуется на 2-м году обучения в магистратуре, в 12 семестре. Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц или 216 академических часов по учебному плану. Предполагается проведение самостоятельной работы под обязательным контролем научного руководителя и сдача дифференцированного зачета.

#### **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	Аудиторных (контактные)	СРС	
1	Установочная конференция по организации практики (ознакомление с целями и задачами практики, трудовой дисциплиной, документальны обеспечением, отчетностью, знакомство с руководителями). Окончательная формулировка основных этапов исследования и определение перспектив дальнейшего исследования	16		16	Устные и письменные отчеты, выполнение индивидуальных поисковых заданий.
2	Инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, освоение рыбохозяйственных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала	25		25	Соблюдать режим работы предприятия; Устные отчеты, выполнение индивидуальных заданий
3	Регулярные консультации с руководителем преддипломной практики по вопросам, связанных с теоретической и практической частями исследования	45		45	Устные отчеты, беседы и проверка дневника
4	Ознакомление с требованиями к содержанию, объему и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра. Оформление текста ВКР в соответствии с требованиями.	60		60	Устные отчеты, беседы и проверка дневника
5	Подготовка ВКР по системе Антиплагиат. Взаимодействие с рецензентом, ответы на вопросы и замечания рецензента. Подготовка доклада - презентацию на защиту ВКР	70		70	Аннотация ВКР, презентация к ВКР
	<b>Итого</b>	<b>216</b>		<b>216</b>	

## **8. Формы отчетности по преддипломной практике.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет магистранта и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет по практике должен включать:

- титульный лист;
- содержание;
- материалы по индивидуальному заданию на практику;
- общая характеристика задач, поставленных перед студентом в рамках тематики исследования;
- проблема, предмет и программа проведенного практического исследования;
- характеристика примененных методов и инструментов исследования;
- характеристика результатов прикладных исследований: методика и результаты экономических расчетов, анализ фактических и расчетных данных, выводы и рекомендации;
- приложения (схемы, таблицы исходных данных, образцы первичных документов, результаты опросов, наблюдений и т.д.);
- список использованных источников (отчетные материалы организации, результаты ранее проведенных магистрантом в ходе первой научно-исследовательской практики исследований, нормативные документы, специальная литература, учебники, статьи периодической печати, Интернет-ресурсы, авторефераты диссертационных работ и др.).

Объем отчета определяется особенностями индивидуальной программы практики магистранта и в среднем составляет 10-20 страниц.

Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Защита отчета о научно-производственной практике проводится в виде собеседования с научным руководителем, руководителем магистерской программы и предусматривает возможность присутствия других магистрантов, их руководителей и преподавателей выпускающей кафедры.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки результатов выполнения магистрантом задач практики, отзыва научного руководителя об уровне знаний обучающегося и проявленных умениях при решении поставленных задач. При прохождении практики на предприятиях и в НИИ оценка итогов практики проводится также на основании отзыва руководителя практики от предприятия о подготовке, профессиональных навыках, дисциплинированности и ответственности магистранта. Промежуточный контроль – зачет по результатам представления и защиты отчетов о преддипломной практик, а также предоставлении выпускной квалификационной работы.

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

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образо-



вательной программы.

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

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

ОПК-4.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-4	<b>Знать:</b> современное состояние и перспективы развития аквакультуры, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах <b>Уметь:</b> выращивать посадочный материал и товарную продукцию прудовых и осетровых рыб, формировать ремонтно-маточное стадо основных объектов рыбоводства <b>Владеть:</b> методами гидрохимической, гидробиологической и ихтиологической интерпретации результатов исследования с применением современного вычислительного программного обеспечения.	<b>Знать:</b> на хорошем уровне современное состояние и перспективы развития аквакультуры, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах; <b>Уметь:</b> выращивать посадочный материал и товарную продукцию прудовых и осетровых рыб, формировать ремонтно-маточное стадо основных объектов рыбоводства; <b>Владеть:</b> методами гидрохимической, гидробиологической и ихтиологической интерпретации результатов исследования с применением современного вычислительного программного обеспечения.	<b>Знать:</b> на высоком уровне современное состояние и перспективы развития аквакультуры, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах; <b>Уметь:</b> выращивать посадочный материал и товарную продукцию прудовых и осетровых рыб, формировать ремонтно-маточное стадо основных объектов рыбоводства; <b>Владеть:</b> методами гидрохимической, гидробиологической и ихтиологической интерпретации результатов исследования с применением современного вычислительного программного обеспечения.

### 9.3. Типовые индивидуальные (контрольные) задания.

По результатам прохождения преддипломной практики проводится текущая аттестация по основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

1. Опишите назначение отдела или лаборатории, где проводилась преддипломная практика.
2. Перечислите проводимые исследовательские работы в отделе или лаборатории, где проводилась преддипломная практика.
3. Какие правила техники безопасности следует соблюдать при выполнении научного исследования.
4. Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики.
5. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики.
6. Какие ученые в республике, мире занимаются по тематике вашего исследования.

### 9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения 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 преддипломной 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 преддипломной 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.

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

### **а) основная 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. 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>

3. Калайда М.Л. Методы рыбохозяйственных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Калайда, Л.К. Говоркова. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2013. — 288 с. — 978-5-903090-87-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35880.html>

4. Килякова Ю.В. Методические указания для написания курсовой работы по дисциплине «Искусственное воспроизводство рыб» [Электронный ресурс] : методические указания / Ю.В. Килякова, Е.П. Мирошникова, А.Е. Аринжанов. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 36 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51561.html>

5. 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. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (50 шт.)

5. Мирзоев, Магомед Зубаирович. Руководство по изучению рыб, определению их численности и запасов / Мирзоев, Магомед Зубаирович, А. С. Рабаданов ; Федерал. агентство по рыболовству РФ, Дагест. гос. ун-т, Ин-т прикладной экологии РД . - Махачкала, 2007. - 257 с. : ил. - 250-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (50 шт.)

6. Рыбальченко А.Д., Ткачева И.В. «Товарное рыбоводство и перспективы его развития». Донской государственный технический университет, тезисы докладов на XIV ежегодную молодежную научную конференцию студентов, аспирантов и молодых ученых "достижения и перспективы молодых ученых в интересах развития юга России" Ростов-на-Дону, 12-26 апреля 2018 г. Тезисы докладов. Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук. 2018. Издательство: Южный научный центр РАН (Ростов-на-Дону) <https://elibrary.ru/item.asp?id=34890998>

7. Шибаяев С.В. Промысловая ихтиология [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Шибаяев. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2016. — 400 с. — 978-5-903090-06-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35864.html>

8. Шихшабеков, Магомед Магомедович. Ихтиология : [учеб.пособие] / Шихшабеков, Магомед Магомедович ; М-во образования и науки РФ, Дагест. гос. ун-т. - Махачкала : Изд-во ДГУ, 2010. - 323 с. - 210-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (82 шт.)

#### **б) дополнительная литература:**

1. Авдеева, Е.Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум. Учебное пособие / Е.Н. Авдеева, Н.А. Головина. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 192 с. — 978-5-903090-52-5.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35811.html>

2. Аринжанов, А.Е. Технические средства аквакультуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Аринжанов, Е.П. Мирошникова, Ю.В. Килякова. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 139 с. — 978-5-7410-1561-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69957.html>

3. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб: управление размножением : учеб. пособие для студентов вузов / П.Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2014. - 255 с., [2] л. цв. вкл. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1415-4 : 695-64. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (20 шт.)

4. Линник, В.Я. Справочник по болезням пресноводных, морских и аквариумных рыб / В. Я. Линник, П. А. Красочко. - Минск : Белорусская наука, 2017. - 262 с. Местонахождение: ЭБС IPRbooks, ЭБС "Университетская библиотека онлайн" URL: <http://www.iprbookshop.ru/74096.html>, [https://biblioclub.ru/index.php?page=search\\_red](https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red)

5. Магомаев, Ф.М. Теоретические основы и технологические принципы рыбоводства в Дагестане / Магомаев, Феликс Магомедович ; Федер. гос. унитар. предприятие "Касп. науч.-исслед. ин-т рыб. хоз-ва". - Астрахань : Изд-во Касп. науч.-исслед. ин-та рыб. хоз-ва, 2003. - 407 с. : 4 л. ил. ; 21 см. - Библиогр.: с.398-404. - ISBN 5-8267-0031-9 : 250-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (5 шт.)

6. Мельников И.В., Байталюк А.А. Современное состояние сырьевой базы рыбной промышленности дальневосточного бассейна и перспективный прогноз ее развития на период до 2025 г.. Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2012. № 3 (60). С. 15-21. [https://elibrary.ru/query\\_results.asp](https://elibrary.ru/query_results.asp)

7. Пономарев, Сергей Владимирович. Индустриальное рыбководство : учеб. для студентов вузов / Пономарев, Сергей Владимирович, 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. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (20 шт.)

8. Шихшабеков, Магомед Магомедович. Рыбоводство : Учеб.-метод. пособие по специальности "Водные биоресурсы и аквакультура" / Шихшабеков, Магомед Магомедович ; А.Р.Исуев, М.М.Габибов. - Махачкала : ИПЦ ДГУ, 2004. - 82 с. - 15-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (18 шт.)

9. Шихшабеков, М. М. Атлас рыб Дагестана и Среднего Каспия / Шихшабеков, Магомед Магомедович, Г. Ш. Гаджимурадов. - Махачкала : Лотос, 2009. - 125,[2] с. : ил. - (Цикл "Природа Дагестана"). - 235-00. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (50 шт.)

10. Сокольский, Аркадий Фёдорович. Биоресурсы Каспийского моря: состояние и пути управления : монография / Сокольский, Аркадий Фёдорович, Н. И. Рабазанов ; под общ. ред. Г.М.Абдурахманова; Минобрнауки России, Дагест. гос. ун-т, Астрахан. регион. отд-ние Всерос. о-ва охраны природы, Астрахан. инженер.-строит. ин-т. - Махачкала : Изд-во ДГУ, 2012. - 271 с. - Библиогр.: с. 255-271. - 162-Местонахождение: Научная библиотека ДГУ URL: (64 шт.)

#### **в) ресурсы сети «Интернет»**

1. [https://elibrary.ru/query\\_results.asp](https://elibrary.ru/query_results.asp)
2. <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
3. [http://biblioclub.ru/index.php?page=razdel\\_red&sel\\_node=1404](http://biblioclub.ru/index.php?page=razdel_red&sel_node=1404)
4. [www.edu.dgu.ru](http://www.edu.dgu.ru) - Образовательный сервер ДГУ
5. [www.umk.icc.dgu.ru](http://www.umk.icc.dgu.ru) - Электронные учебно-методические комплексы ДГУ
6. [www.rrc.dgu.ru](http://www.rrc.dgu.ru) - Дагестанский региональный ресурсный центр
7. [www.icc.dgu.ru](http://www.icc.dgu.ru) - Информационно-вычислительный центр ДГУ
8. [www.isu.dgu.ru](http://www.isu.dgu.ru) - Информационная система "Университет"
9. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
10. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>

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

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационно-справочных систем, сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Внедрение новых информационных технологий в систему образования предполагает:

- владение компьютером и различными информационными программами;
- интерактивная доска
- визуальный ресурс с прямым выходом в Интернет;
- компьютерное тестирование;
- работа с разнообразными сайтами, повышающими демонстрационные качества: картины, анимации, видеозаписи, слайды;
- моделирование с помощью компьютера всевозможных ситуаций;
- презентационные лекции и практические занятия;
- виртуальные экскурсии;

Microsoft Office – пакет прикладных программ.

Statistica - интегрированная система, предназначенная для статистического анализа и визуализации данных, управления базами данных, содержащая набор процедур анализа для применения в научных исследованиях.

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

В процессе прохождения преддипломной практики студентам при согласии научного руководителя и организации (аквакомплекс ДГУ, кафедры, институты ДНЦ), в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения производственной практики.

Преддипломная практика магистров обеспечивается функционированием в Республике Дагестан рыбохозяйственных производственных организаций, рыболовных заводов, фермерских рыболовных хозяйств и др. структур.

В Даггосуниверситете функционирует центр коллективного пользования «Аналитическая спектроскопия», оснащенный уникальным научным оборудованием и ориентированный на обеспечение инфраструктурной поддержки научных исследований физического, биологического, химического факультетов.