

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:

Учебно-ознакомительная: Биологическая

Кафедра ихтиологии биологического факультета

Образовательная программа

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

**Направленность (профиль) программы
Ихтиология**

**Уровень высшего образования
*бакалавриат***

**Форма обучения
*очная***

**Статус дисциплины:
входит в часть ОПОП,
формируемую участниками образовательных отношений**

Махачкала, 2022 год

Рабочая программа практики учебно-ознакомительная: Биологическая составлена в 2022г. 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, Шахназарова Аминат Бахтияровна, к.б.н.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

На заседании кафедры ихтиологии от «21» марта 2022 г., протокол № 7

Зав. кафедрой

(подпись)

Рабазанов Н.И.

На заседании Методической комиссии биологического факультета от «23» марта 2022 г., протокол № 7.

Председатель

(подпись)

Рамазанов П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «31» марта 2022 г.

Начальник УМУ

(подпись)

Гасангаджиева А.Г.

Аннотация программы учебной практики

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

Учебная практика реализуется на 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.

Учебная практика проводится стационарно на базе кафедры ихтиологии ДГУ с выездными экскурсиями в различные биотопы.

Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков: сбора биологического материала, работы с приборами и оборудованием для проведения биологических исследований, работы с определителями, оформления отчета. А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общепрофессиональных: ОПК-1; ОПК-4, ОПК-5

профессиональных: ПК-4.

Объем учебной практики 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели учебной практики.

Целями биологической учебной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентами во время лекций и лабораторных работ, ознакомление с флорой и фауной региона, овладение практическими навыками полевых и лабораторных методов изучения видового состава.

2. Задачи учебной практики.

Задачами биологической учебной практики являются:

1. освоение методов сбора растений, беспозвоночных и позвоночных животных;
2. приобретение навыков работы с определителями;
3. освоение методов ведения полевого дневника, оформления отчета по практике.

3. Способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика реализуется стационарным способом на базе кафедры ихтиологии ДГУ с выездными экскурсиями в различные биотопы. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

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

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

В результате прохождения учебной практики к обучающегося формируются компетенции и 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-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационных коммуникационных технологий;	ИД-1 ОПК-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает: – основы систематики, строения, жизнедеятельности организмов, биоразнообразие, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды; Умеет: – излагать, анализировать, сравнивать, систематизировать, обобщать текстовую, наглядную и цифровую информацию о гидробионтах и условиях среды их обитания;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		Владеет: – навыками формулирования выводов о жизни гидробионтов и условиях среды их обитания с применением основных законов естественнонаучных и математических дисциплин.	
ОПК-4 Способен обосновать и готов реализовать современные технологии в профессиональной деятельности	ИД-1 ^{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах	<i>Знает:</i> организмы-индикаторы состояния окружающей среды; <i>Умеет:</i> обосновать и реализовать современные технологии оценки биологического разнообразия водоемов; <i>Владеет:</i> приемами использования знаний о животном мире, закономерностей распространения и функционирования организмов.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ОПК-5 Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ^{ОПК-5} Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	<i>Знает:</i> методы ведения полевого дневника, методы сохранения собранных образцов флоры и фауны; <i>Умеет:</i> определять собранный материал, оформлять и докладывать результаты научных исследований; <i>Владеет</i> методиками сбора растений, беспозвоночных и позвоночных животных.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
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.	<i>Знает:</i> закономерности функционирования водных экосистем, принципы рационального природопользования; <i>Умеет:</i> оценивать	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		продуктивность водоемов; <i>Владеет:</i> навыками первичной камеральной обработки гидробиологических проб; навыками сбора, фиксации и этикетирования гидробиологических материалов (животных и растительных объектов) в полевых условиях.	
--	--	--	--

5. Место практики в структуре образовательной программы.

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

Учебная биологическая практика проводится после изучения дисциплин «Введение в специальность», «Экология рыб» и «Зоология» по завершению 2-го семестра очного обучения. Закрепляет первичные навыки введения в профессию для дальнейшего изучения дисциплин «Ихтиология», «Гидробиология», «Планктонология», «Санитарная гидробиология», «Кормовые беспозвоночные».

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме *дифференцированного зачета*.

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

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		СРС	
			Лекции	Практические		
1	Подготовительный этап. Прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с планом проведения занятий и экскурсий. Распределение самостоятельных работ.	10		4	6	Собеседование
2	Основной этап. Экскурсия на водоемы, знакомство с прибрежно-водной растительностью и фауной. Освоение методик сбора водных растений и	90		40	50	Опрос студентов, сообщения по итогам

	беспозвоночных и сбор материала для систематических и биологических (тематических) коллекций. оформление дневника наблюдений: последовательное описание экскурсии, сведения из специальной литературы; письменный отчет по экскурсии					экскурсий в форме компьютерных презентаций.
3	Обработка и анализ полученной информации Обработка и фиксация собранного материала. Ведение дневника практики.	90		40	50	Опрос. Собеседование. Знание основных методов фиксации собранного материала
4	Подготовка отчета по практике. Подведение итогов практики	26		12	14	Защита и сдача подготовленных письменных отчетов
	Итого	216		96	20	

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

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 а также представители работодателей и (или) их объединений.

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.

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

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

ОПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационных коммуникационных технологий»;

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Имеет знания о биологических особенностях гидробионтов, не умеет использовать их для биологического анализа гидробионтов	Знает биологические особенности гидробионтов, использует знания для биологического анализа промысловых гидробионтов с незначительными ошибками	Владеет навыками формулирования выводов о жизни гидробионтов и условиях среды их обитания с применением основных законов естественнонаучных и математических дисциплин, умеет излагать, анализировать, сравнивать, систематизировать, обобщать информацию о гидробионтах и условиях среды их обитания.

ОПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен обосновать и готов реализовать современные технологии в профессиональной деятельности»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах	Недостаточно знает и использует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов	В основном знаком с современными технологиями оценки состояния водных биоресурсов	<i>Знает</i> организмы-индикаторы состояния окружающей среды; <i>Умеет:</i> анализировать полученные данные; <i>Владеет:</i> приемами использования знаний о животном мире, закономерностей распространения и функционирования организмов.

--	--	--	--

ОПК-5

Схема оценки уровня формирования компетенции «Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИД-1 ОПК-5 Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	Знает первичные методики и приемы, используемые при камеральной обработке полевого материала в лабораторных условиях	В основном освоены методики камеральной обработки полевого материала в лабораторных условиях	Свободно владеет методиками при камеральной обработки полевого материала в лабораторных условиях при проведении экспериментальных исследований в аквакультуре

ПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИПК-4. Применяет современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры для определения их запасов.	Не очень хорошо ориентируется в применении современных методов сбора и обработки полевых материалов, не умеет анализировать материалы полевых исследований	Знает этапы проведения научноисследовательских полевых работ и экспериментов. Умеет работать с документами необходимыми для профессиональной деятельности, при анализе и обработке полевых сборов может допускать незначительные ошибки	Владеет основными современными методами сбора, обработки и этикетирования материалов (животных и растительных объектов) в полевых условиях; методами анализа полевой информации; правила ведения полевого журнала и документации

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

9.3. Типовые контрольные (индивидуальных) задания.

Список латинских наименований водный растений

1. Аир болотный – *Acorus calamus*
2. Белокрыльник болотный – *Calla palustris*
3. Вахта трехлистная – *Menyanthes trifoliata*
4. Вербейник монетный – *Lysimachia nummularia*
5. Вех ядовитый – *Cicuta virosa*
6. Водокрас обыкновенный – *Hydrocharisma repens*
7. Водяной орех плавающий – *Trapa natans*
8. Горец земноводный – *Polygonum amphibium*
9. Горец перечный – *Polygonum hydropiper*
10. Дербенник иволистный – *Lythrum salicaria*
11. Жерушник земноводный – *Rorippa amphibia*
12. Калужница болотная – *Caltha palustris*
13. Камыш озерный – *Scirpus lacustris*
14. Кубышка желтая – *Nuphar luteum*
15. Лобелия Дортмана – *Lobelia dortmanna*
16. Лютик плавающий – *Batrachium fluitans*
17. Манник плавающий – *Glyceria fluitans*
18. Марсилия четырехлистная – *Marsilea quadrifolia*
19. Мята водная – *Mentha aquatica*
20. Наяда морская – *Najas marina*
21. Нимфейник Щитолистный – *Nymphoides peltata*
22. Полушник озерный – *Isoetes lacustris*
23. Рдест плавающий – *Potamogeton natans*
24. Рдест пронзеннолистный – *Potamogeton perfoliatus*
25. Риччия плывущая – *Riccia fluitans*
26. Рогоз широколистный – *Typhalatifolia*
27. Роголистник погруженный – *Ceratophyllum demersum*
28. Сальвиния плавающая – *Salvinia natans*
29. Ситняг болотный – *Eleocharis palustris*
30. Стрелолист обыкновенный – *Sagittaria sagittifolia*
31. Сусак зонтичный – *Butomus umbellatus*
32. Телорез алоэвидный – *Stratiotes aloides*
33. Тростник обыкновенный – *Phragmites communis*
34. Уруть колосистая – *Myriophyllum spicatum*
35. Хвощ приречный – *Equisetum fluviatile*
36. Частуха подорожниковая – *Alisma plantago-aquatica*
37. Черда трехраздельная – *Bidens tripartita*
38. Щавель прибрежный – *Rumex hydrolapathum* Huds.
39. Щитовник болотный – *Dryopteris thelypteris*
40. Элодея канадская – *Elodea canadensis*
41. Водяная сосенка – *Hippuris vulgaris*
42. Лотос орехоносный – *Nelumbo nucifera*
43. Кувшинка белая – *Nymphaea alba*
44. Валлиснерия спиральная – *Vallisneria spiralis*
45. Осока острая – *Carex acuta*
46. Ряска малая – *Lemna minor*
47. Ряска трехдольная – *Lemnatis sulca*
48. Эвриала устрашающая – *Euryale ferox*
49. Альдрованда пузырчатая – *Aldrovanda vesiculosa*
50. Сабельник болотный – *Comarum palustre*
51. Турча болотная – *Hottonia palustris*

Список латинских наименований водных беспозвоночных

1. Обыкновенная бадяга – *Spongilla lacustris*
2. Речная бадяга – *Ephidatia fluviatilis*
3. Гидра обыкновенная – *Hydra vulgaris*
4. Гидра длинностебельчатая – *Pelmatohydra oligastis*
5. Гидра зеленая – *Chlorohydra viridissima*
6. Молочно-белая планария – *Dendrocoelum lacteum*
7. Бурая планария – *Planaria torva*
8. Планктонная филина – *Filina longispina*
9. Прибрежная коловратка диплакс – *Diplax videns*
10. Волосатик гордиус – *Gordius aquaticus*
11. Стилярия озерная – *Stylaria lacustris*
12. Трубочник обыкновенный – *Tubifex tubifex*
13. Улитковая пиявка – *Glossiphona complanata*
14. Двуглазая пиявка – *Helobdella stagnalis*
15. Рыбья пиявка – *Piscicola fasciata*
16. Медицинская пиявка – *Hirudo medicinalis*
17. Болотная живородка – *Viviparus contactus*
18. Битиния щупальцевая – *Bitinia tentaculata*
19. Битиния Личи – *Bitinia Leachi*
20. Обыкновенный прудовик – *Lymnaea stagnalis*
21. Малый прудовик – *Galba truncatula*
22. Плащеноска слизистая – *Amphipeplea glutinosa*
23. Катушка окаймленная – *Planorbis planorbis*
24. Чашечка речная – *Ancylus fluviatilis*
25. Физа пузырчатая – *Physa fontinalis*
26. Беззубка – *Anodonta cygnae*
27. Перловица обыкновенная – *Unio pictorum*
28. Дрейсена речная – *Dreissena polymorpha*
29. Щитень весенний – *Lepidurus apus*
30. Дафния обыкновенная – *Daphnia pulex*
31. Босмия – *Bosmia longispina*
32. Циклоппроворный – *Cyclopus strenuus*
33. Водянойослик – *Asellus aquaticus*
34. Мокрицаобыкновенная – *Oniscus asellus*
35. Бокоплав-блоха – *Gammarus pulex*
36. Бокоплав-озерный – *Gammarus lacustris*
37. Речной рак – *Astacus astacus*
38. Водомерка - *Gerris*
39. Гребляк - *Corixa*
40. Гладыш обыкновенный – *Notonecta glauca*
41. Плавт – *Hyocoris cimicoides*
42. Водяной скорпион – *Nepa cinerea*
43. Плавунец окаймленный – *Dytiscus marginalis*
44. Вертячка – *Gyrinus*
45. Водолюб большой – *Hydrous piceus*
46. Полоскун – *Acilius sulcatus*
47. Толстоногая радужница – *Donacia crassipes*

Примерная тематика самостоятельной работы

1. Изучение биологии и экологии водных растений в районе р.Сулак.
2. Изучение биологии и экологии растений озера Турали.

3. Водная флора приморской территории.
4. Водные беспозвоночные о. Акгелъ.
5. Прибрежная растительность рыбоводных прудов.
6. Представители семейства осоковые районов практики.
7. Представители семейства осоковые районов практики.

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**

Студенты должны закрепить теоретические биологические знания, приобрести навыки полевой и лабораторной исследовательской работы. Для ускорения процесса в первый день практики преподаватель лично знакомит студентов с методиками сбора и сохранения материалов и их особенностями, не ограничиваясь только рекомендацией соответствующих методических пособий.

На природе преподаватель направляет исследовательскую деятельность, рассказывая о характерной для мест экскурсии флоре и фауне. Необходимо показать, как применять те или иные орудия сбора.

Во время лабораторных занятий студенты осваивают методы определения растений, беспозвоночных и позвоночных животных по определителям. Определение ведется до вида, в сложных случаях до семейства или рода.

На практике преподаватель знакомит студентов с видами, нуждающимися в охране на территории Республики Дагестан. Такие виды не подлежат сбору.

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.

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

а) основная литература:

1. Физическая география Дагестана : учеб. пособие / [Б.А.Акаев, З.В.Атаев, Б.С.Гаджиев и др.]. - М. : Школа, 1996. - 380,[2] с. - 80-00.
2. Душенков, В. М. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие / Душенков, Вячеслав Михайлович, К. В. Макаров. - М. : Академия, 2000. - 255 с. : ил. - Рекомендовано УМО РФ. - ISBN 5-7695-0677-6 : 150-00.
3. Руководство к летней практике по ботанике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Викторов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2015. — 100 с. — 978-5-4263-0237-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70018.html>

б) дополнительная:

1. Атлас беспозвоночных Каспийского моря / Под ред. Я.А. Бирштейна и др. - М. : "Пищ. пром-ть", 1968. - 415с. : с илл. - 0-0. Федяева В.В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Федяева. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. — 144 с. — 978-5-9275-0675-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46994.html>
2. Аджиева А.И. Ботаника: Учебно-методическое пособие для студентов биологических факультетов / Под ред.Абачева К.Ю. – Махачкала:ИПЦ, 2001.- 49 с.
3. Куприна Е.Э. Идентификация промысловых гидробионтов ихтиологическими и инструментальными методами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Э. Куприна. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 112 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66451.html> (дата обращения: 5.09.2018)

в) ресурсы сети «Интернет»

- 1) www.elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. бка. — Москва, 1999 — . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 03.09.2018). — 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/> (дата обращения: 03.09.2018).
- 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>, свободный (дата обращения: 03.09.2018).

11.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

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

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики. При проведении практики используется материальная база кафедры ихтиологии: методическая литература, определители флоры и фауны, микроскопы, бинокляры, водные сачки, скребки, воздушные сачки, планктонные сети, переноски, морилки и др. оборудование, необходимое для сбора, фиксации и хранения различных организмов.