Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.10.2023 11:36:42
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

Рабочие программы

практик основной профессиональной образовательной программы высшего образования

(программа бакалавриата)

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль (направленность)	Общая биология
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная/очно-заочная
Срок освоения	4/5 лет

Грозный, 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Ознакомительная практика

Направление подготовки (специальности)	«Биология»
Код направления подготовки (специальности)	06.03.01
Профиль подготовки	«Общая биология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2022

З.И. Ирисханова. Рабочая программа «Ознакомительная практика» [текст] / Сост. З.И. Ирисханова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 N 944 (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33812), с учетом учебного плана по данному направлению подготовки.

© З.И. Ирисханова., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины		4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы		6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий		6
	4.1	Структура дисциплины	6
	4.2	Содержание разделов дисциплины	7
	4.3	Разделы дисциплины	9
	4.4	Самостоятельная работа студентов	10
	4.5	Лабораторные занятия	10
	4.6	Практические (семинарские) занятия	10
	4.7	Курсовой проект (курсовая работа)	14
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине		26
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины		27
	6.1	Основная литература	27
	6.2	Дополнительная литература	28
	6.3	Периодические издания	29
7	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины		30
8	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины		31
9	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		34
10	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине		38

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

- закрепление и углубление знаний, полученных во время лекционного курса и на практических занятиях по ботанике. Изучение особенностей растений разных сообществ.

Задачи дисциплины

- ознакомление с комплексом природных условий района практики
- (географическое положение, рельеф, климат, особенности почвенного и растительного покрова);
- овладение методами сбора, сушки растений, монтировки и оформления гербария;
- пополнение гербарного фонда кафедры;
- обучение определению растений;
- освоение методики морфологического описания растений;
- знакомство с флорой района практики и составление полевых флористических списков.

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:

ОК-7	общекультурные компетенции (ОК): способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная практика является разделом базовой части цикла практики. Для изучения дисциплины требуются знания дисциплин базового цикла дисциплин ботаники, основ физиологии, биологии клетки, цитологии, биофизики, генетики и эволюции, биологии размножения и развития.

Данная дисциплина предшествует изучению микробиологии и вирусологии, биологии человека, экологии и рациональному природопользованию, профильных дисциплин.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы (2 недели, 108 часов).

Вид учебной работы	**Трудоемкость часов**
№ семестра	4
Общая трудоемкость	216 часов
Аудиторная работа	-
Лекции (Л)	-
Практические занятия (ПЗ)	-
Самостоятельная работа	-
Количество недель	4 недели
Место проведения	Зоомузей кафедры зоологии и биоэкологии, ботанический сад ЧГУ, районы ЧР.
Итоговый контроль (зачет)	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Дни	Общая трудоемкость		СРС	Формы текущего контроля
			зач. ед	часы		

1.	Вводное занятие. Знакомство студентов с задачами практики и общей характеристикой природных условий района практики. Понятия: флора, растительность, фитоценоз. Правила бережного отношения к растительному покрову. Методика сбора и сушки растений и экологических группах.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
2	Экскурсия в Харачой. Растения горного леса. Растения леса. Типичные растения хвойного, лиственного и смешанного леса Морфологические особенности растений леса. Жизненные формы. Дерево и кустарник как жизненные формы. Годичная периодичность в жизни вечнозеленых и листопадных деревьев. Длительность жизни листьев у хвойных. Определение возраста дерева и кустарника. Эколого-морфологические различия листьев.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
3	Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).	1	0,25	6	3	Собеседование на занятиях
4	Экскурсия на Терский хребет. Растения луга. Понятие о луге. Морфологическое описание основных представителей луговых злаков, осок, бобовых и разнотравья в районе практики. Хозяйственно ценные луговые виды (лекарственные, кормовые и т.д.). Меры охраны и рационального использования лугов.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
5	Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
6	Экскурсия в Шелковской район, оз. «Степная жемчужина». Погруженные, плавающие, полуводные и береговые растения. Специфические черты мест их	1	0,25	6	3	Ответы на зачете

	обитания и приспособительные черты строения: изменчивость в связи с изменением экологической обстановки. Насекомоядные водные растения (пузырчатка обыкновенная). Особенности перезимовки и размножения.					
	Всего:	**6**	**1,5 з.е.**	**36**	**18**	**54ч.**
7	Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).	1	0,25	6	3	Собеседование на занятиях
8	Выполнение индивидуальных работ, обработка гербария, оформление флористических тетрадей, заучивание научных названий растений, собранных во время экскурсий.	1	0,25	6	3	Защита работ
9	Экскурсия в окрестности с. Виноградное. Растения мелколиственных лесов.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
10	Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений) (6 ч.).	1	0,25	6	3	Собеседование на занятиях
11	Подготовка к зачету, определение растений, монтировка гербария. Выполнение индивидуальных работ.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
12	Зачет. Итоговая конференция	1	0,25	6	3	Доклады на конференции, Портфолио, гербарий
	Всего:	**6**	**1,5 з.е.**	**36**	**18**	**54ч.**
	Итого:	**12**	**3 з.е.**	**72**	**36**	**108 часов**

Экскурсионное снаряжение и оборудование

Студенты под контролем преподавателя готовят следующее экскурсионное снаряжение и оборудование:

- полевой дневник (блокнот с твердой обложкой);

- простой карандаш;
- блокнот с отрывными листочками для черновых этикеток;
- гербарная папка с запасом газетной бумаги;
- металлическая копалка или нож;
- ножницы;
- полиэтиленовый мешочек для растений, собранных для определения и морфологического анализа;
- аптечка первой помощи.

Оборудование и снаряжение для лабораторных занятий

Кафедра обеспечивает студентов следующим снаряжением и оборудованием:
- ботанический пресс;
- гербарные листы;
- гербарные этикетки;
- полиэтиленовая пленка;
- нитки, иголки;
- ножницы;
- препаровальные иглы;
- определители растений;
- лупы.

Ботанические экскурсии

Преподаватель знакомит студентов с основами ботанических экскурсий. Обращает внимание на те виды растений, которые могут быть ими встречены и собраны в определенных биоценозах.

Основу летней практики по ботанике составляют экскурсии, во время которых студенты знакомятся с живыми растениями в естественных условиях и собирают материал для дальнейшего изучения и гербаризации. Каждая экскурсия посвящена определенной теме и заданию, предусмотренному учебной практикой, проводится под руководством преподавателя по заранее намеченному плану.

На экскурсиях надо всегда помнить об охране природы. Собирая растения, нельзя уничтожать их бесцельно; надо брать только необходимое количество растений. Нельзя собирать с одного места много растений, которые в данной местности встречаются редко: их собирают для научных целей в исключительных случаях. Нельзя во время экскурсий собирать без разрешения растения в заповедниках, ботанических садах и в искусственных насаждениях. Категорически запрещается срывать виды растений, занесенные в «Красную книгу», но об их местонахождении необходимо указывать в отчете.

Экскурсия обычно проходит в первой половине дня; продолжается она в зависимости от маршрута 3-4 часа. Во второй половине дня студенты самостоятельно оформляют собранный материал: закладывают растения в ботанические прессы, делают записи в дневнике и т. п.

Задания для индивидуальной работы студентов

Преподаватель распределяет студентов по группам (каждая группа – 3 человека). Каждая малая группа работает под контролем преподавателя по индивидуальным заданиям.

Согласно плану учебной практики каждая малая группа к концу практики должна выполнить следующий комплекс заданий:

Собрать и предоставить

1) гербарий цветущих растений: 100 экземпляров;

2) морфологический гербарий:

- листья (тип листовой пластинки; край листовой пластинки, жилкование);

- стебель (листорасположение, форма стебля, опушенность, прикрепление листа).

3) влажный фиксированный материал:

- 10 банок (по 200 мл) цветков разных видов растений;

- 5 банок (по 200 мл) плодов и ягод разных видов растений;

- 10 банок (по 200 мл) стеблей различных видов однодольных и двудольных растений;

- 10 банок (по 200 мл) корней и корневищ различных видов однодольных и двудольных растений.

4) сухое сырье:

-сухие плоды (не менее 5 вариантов);

- семена (не менее 5 вариантов)

- шишки, шишкоягоды голосеменных (по возможности).

4.3 Разделы дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество дней	Код компетенции
1	2	3	4
Учебная практика по ботанике.			
1.	Экскурсия: «лесная типология и лесоустройство».	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
2.	Экскурсия: «луговой биотоп».	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
3.	Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот».	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
4.	Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте», «адвентивная флора».	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4

5.	Экскурсия по выявлению сукцессионных рядов в растительности в районах полевой практики	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
6.	Самостоятельная работа.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
7.	Заключительный этап	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
Учебная практика по зоологии.			
1.	Ихтиофауна района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
2.	Изучение земноводных района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
3.	Герпетофауна района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
4.	Орнитофауна района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
5.	Млекопитающие района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
6.	Самостоятельная работа.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
	Заключительный этап.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4

4.4. Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Форма контроля	Кол-во часов	Код компетен-ции
Подготовительный этап	Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных так и письменных.	Собеседование	50	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
Экспериментальный этап	Освоение методик сбора экспериментального материала.	Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания.	30	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
Заключительный этап	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.	Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.	82	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
Всего часов	162			

4.5. Лабораторные занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.6. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрены рабочим учебным планом

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в полевых условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к базам данных, к ресурсу Интернет. Обязательно предусматриваются получение студентом консультации, контроль и помощь со стороны преподавателя.

Содержание занятия	Форма проведения	Количество часов	Компетенции
Подготовка дневника практики	портфолио	12	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4
Составление гербария, доклады	пресс-конференция	12	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4
Составление плана экскурсии	кейс-метод	12	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4
Итого:		36	

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для с/вузов. – М.: Колос, 2009. – 528 с.
2. Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова – 3 изд., перераб. и доп. – М.: АРИС, 2012. - 520 с.
3. Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия

и морфология растений [Текст]: учебник/Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 603 с. – Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790*

2. Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов. – М.-Л.: Наука, 2007. – 177 с.

3. Эржапова, Р.С., «Морфология растений». [Текст]: учебное пособи /Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во Чеченского государственного университета, 2015. С. 94.

6.3 Периодические издания

Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/

Ботанические записки (*Scripta Botanica*). https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики высших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики низших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Фиторазнообразие Восточной Европы ИЭВБ РАН https://ru.wikipedia.org/w/index.php

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет-ресурсы

http://ru.wikipedia.org/wiki/

www.avanta.ru
http//dic.academic.ru
Научная электронная библиотека e-library.ru
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm
Природа России. Национальный портал. - http://www.priroda.ru/
Центр охраны дикой природы: http://biodiversity.ru/
Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: http: //www.plantarium.ru/

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Работа с определителем, гербарием, выполнение индивидуальных работ.

Схемы морфологического описания растений (для дневника по учебной практике)

Вегетативные органы

Корень и корневые системы:

1) по происхождению (главный, боковой, придаточный);
2) тип корневой системы (стержневая, мочковатая, смешанная);
3) видоизменения (клубеньки, корневые шишки, корнеплоды, воздушные корни, корни-присоски и т.д.).

Побег и система побегов:

1) по способу роста (ортотропный, плагиотропный и т.д.);
2) по типу ветвления (моноподиальный, симподиальный, дихотомический, ложнодихотомический).

Видоизменения:

1) подземные (клубень, луковица, клубнелуковица, корневище и др.);
2) надземные (клубень, кладодии, усы).

Характеристика стебля:

1) по форме поперечного сечения (округлый, трех-четырехгранный, полый, сплошной, крылатый и т.д.);
2) по консистенции (жесткий, плотный, сочный, мясистый);
3) по длине междоузлий (укороченный, удлиненный).

Лист:

1) строение (простой, сложный);
2) листоположение (супротивное, очередное, мутовчатое, двурядное);
3) наличие черешка (сидячий, короткочерешковый, длинночерешковый);
4) наличие прилистников (количество, форма, размер, цвет);
5) форма листовой пластинки (округлая, эллиптическая, продолговатая, ланцетная, обратноланцетная, ромбическая, дельтовидная, стреловидная, сердцевидная, почковидная, копьевидная, яйцевидная, обратнояйцевидная, щитовидная, шиловидная, трубчатая, вальковатая, мечевидная, саблевидная и т.д.);
6) край листа (зубчатый, городчатый, выемчатый, цельный и т.д);
7) основание листовой пластинки (клиновидное, округлое, сердцевидное, усеченное, стреловидное, копьевидное, неравнобокое, суженное);
8) верхушка листовой пластинки (тупая, усеченная, острая, заостренная, остроконечная, выемчатая);
9) расчленение листовой пластинки (цельная, лопастная, раздельная, рассеченная);
10) жилкование (дихотомическое, сетчатое, дуговое, параллельное);
11) опушение: голый или опушенный; густота опушения (редкое, сплошное, равномерное или неравномерное), форма волосков (простые, ветвистые, паутинистые, железистые, звездчатые, прижатые и т.д.); характер опушения (по краю, по жилкам, сверху или снизу листа).

ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

Цветок и соцветия:

1) расположение (одиночное, в соцветиях, в пазухах листьев, в узлах, на верхушке и т.д.);

2) тип цветка по симметрии (актиноморфный, зигоморфный, ассимитричный);

3) наличие прицветников (количество, форма, размер, цвет);

4) цветоножка (длинная, короткая, отсутствует);

5) околоцветник (простой, двойной, чашечковидный, венчиковидный и т.д.):

а) чашечка: количество чашелистиков, их размеры, степень срастания, форма, наличие зубцов, надрезов, лопастей и подчашия;

6) венчик: форма (трубчатая, воронковидная, колокольчатая и т.д.), количество, размеры, цвет лепестков и степень их срастания;

5) андроцей: однобратственный, двубратственный или многобратственный; двусильный или четырехсильный; число тычинок, их расположение по отношению к частям околоцветника, строение тычинки (наличие тычиночной нити, пыльников, особенности прикрепления пыльников к тычиночным нитям);

6) гинецей: число плодолистиков, тип по степени срастания плодолистиков (апокарпный, синкарпный, паракарпный, лизикарпный), количество пестиков, строение пестика, число столбиков и рылец, их форма, вид завязи (верняя, нижняя или полунижняя);

7) цветоложе;

8) формула и диаграмма цветка;

9) тип соцветия.

Плоды:

1) строение (простые или сложные, настоящие или ложные, соплодия, дробные);

2) размеры, форма, цвет;

3) тип плода (коробочка, листовка, плод и т.д.);

4) способы раскрывания (нераскрывающиеся, раскрывающиеся);

5) количество семян (односемянные, многосемянные);

6) приспособления к распространению.

Семена:

1) размеры, количество; 2) форма;

3) цвет;

4) поверхность;

5) наличие придатков;

6) приспособления к распространению.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА

1. Древесные растения (деревья, кустарники):

а) особенности роста;

б) тип ветвления;

в) возраст;

г) высота.

2. Полудревесные растения (полукустарники, полукустарнички): а) особенности роста;

б) тип ветвления;

в) возраст;

г) высота.

3. Травянистые растения:

а) по особенностям плодоношения (монокарпики, поликарпики);

б) по длительности жизни (однолетние, двулетние, многолетние);

в) по характеру подземных органов (дерновинные, корневищные, клубнелуковичные, луковичные, стержнекорневые, корнеотпрысковые, кистекорневые);

г) высота;

д) местообитание.

Схема описания растений, собранных во время экскурсий

Название вида	Дата сбора	Местонахождение	Местообитание	Экологическая группа	Жизненная форма

Правила сбора и гербаризации растений

К подготовке к отчетности является гербаризация растений. Работа по составлению гербария включает следующие этапы: сбор растений, засушивание, монтировка и хранение.

Сбор растений

Сбор растений для учебных целей ни в коем случае не должен наносить вреда природе. Собирайте растения в сухую погоду и не редкие, а широко распространенные, отдавая предпочтение сорным и придорожным растениям. Экземпляры травянистых растений берите средние по развитию. Если растения большое по размерам, берите лишь побег с раскрывшимися

цветками, часть стебля с нижними цветками и подземными органами. Растения заложите в «рубашки» и вложите в пресс. Для «рубашек» используйте старые газеты.

Основные правила гербаризации растений:

1. Высушенные растения монтируют на гербарном растении из тонкого картона или плотной бумаги размерами 42х28 см. На одном гербарном листе монтируют один или несколько экземпляров одного вида. Каждый лист должен содержать лишь один вид растения.

2. Растения пришивают нитками к гербарному листу, нитки берут белые или зеленые. Пришивают сначала подземные органы, затем стебель, черешки, ось соцветия, цветоножки, узелки делают на противоположной стороне. Можно использовать прозрачную ленту или полоску клеевой бумаги шириной 2-4 мм.

3. В правом нижнем углу гербарного листа отступая от краев на 1 см, приклеивают этикетку размером 7х13 см., составленную на основе полевой этикетки с уточнением названия растения.

4. Этикетка заполняется по образцу:

Семейство_____

Род _____

Вид _____

Местообитание _____

Местонахождение _____

_____

Дата сбора

Ф.И. собравшего _____

Определил _____

4. Смонтированные листы необходимо вложить в «рубашки». Хранят гербарий в сухом помещении, в специальных коробках или папках.

Подведение итогов практики и оформление отчета

Для получения зачета студенты отчитываются по теоретическим вопросам учебной практики: характеристика фитоценозов, лекарственные представители фитоценозов, морфология растений и т. д. Студенты должны знать русские и латинские названия растений, изученных на практике, характеристику семейств, к которым принадлежат эти растения. Сдать полностью и в сохранности оборудование, которое было получено для работы во время практики.

Итоговая конференция - заключительный этап учебной практики, на котором выясняется способность студентов объяснять и демонстрировать результаты самостоятельных наблюдений в природе, процессов и явлений

растительного мира. По окончанию учебной практики студенты сдают гербарий в количестве 30 гербарных листов. Предоставляют дневник учебной практики, бланки описаний изученных фитоценозов, флористический список растений района практики, морфологические описания растений, защищают индивидуальную работу, выступая с докладом и используя презентации на конференции по учебным практикам.

Отчет оформляется в альбоме и содержит:

- цели и задачи практики;
- календарный план прохождения практики;
- приводится описание экскурсий с указанием встреченных растений; - характеристика 10 видов изученной флоры;
- схема определения 25 видов растений;
- список видов на латинском и русском языках в количестве 80-100 видов;

-отчет по индивидуальному заданию. К отчету прикладывается гербарий.

<u>Образец оформления дневника по учебной практике</u>

Каждое занятие по учебной практике оформляется в дневнике (альбоме) с описанием места проведения экскурсий, встреченных растений. Проводится морфологическое описание вегетативных и генеративных органов, приводится схема определения растений, собранных во время экскурсий с выделением ключевых признаков. Задания сопровождается рисунками, фотографиями, схемами, русскими и латинскими названиями растений.

Формы аттестации (по итогам практики)

Для получения зачета по учебной практике студент должен представить:

1. Гербарий. Число видов устанавливает преподаватель, исходя из конкретных условий района практики (около 30-40 листов на студента). Не менее 25 видов должны быть определены самостоятельно.
2. Дневник практики с записями о проведенных экскурсиях и камеральной обработке. (Флористическая тетрадь.)
3. Отчет (с рисунками и фотографиями растений).
4. Индивидуальная работа (доклад, реферат, сообщение) заслушивается и обсуждается на итоговой конференции.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В процессе лекционных и лабораторных занятий используется следующее программное обеспечение:

Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).
Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).
Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;
Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Учебно-полевая практика

Направление подготовки (специальности)	«Биология»
Код направления подготовки (специальности)	06.03.01
Профиль подготовки	«Общая биология»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2022

З.И. Ирисханова. Рабочая программа учебно-полевой практики [текст] / Сост. З.И. Ирисханова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 N 944 (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33812), с учетом учебного плана по данному направлению подготовки.

© З.И. Ирисханова., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины		4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы		6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий		6
	4.1	Структура дисциплины	6
	4.2	Содержание разделов дисциплины	7
	4.3	Разделы дисциплины	9
	4.4	Самостоятельная работа студентов	10
	4.5	Лабораторные занятия	10
	4.6	Практические (семинарские) занятия	10
	4.7	Курсовой проект (курсовая работа)	14
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине		26
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины		27
	6.1	Основная литература	27
	6.2	Дополнительная литература	28
	6.3	Периодические издания	29
7	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины		30
8	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины		31
9	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		34
10	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине		38

2. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

- закрепление и углубление знаний, полученных во время лекционного курса и на практических занятиях по ботанике. Изучение особенностей растений разных сообществ.

Задачи дисциплины

- ознакомление с комплексом природных условий района практики
- (географическое положение, рельеф, климат, особенности почвенного и растительного покрова);
- овладение методами сбора, сушки растений, монтировки и оформления гербария;
- пополнение гербарного фонда кафедры;
- обучение определению растений;
- освоение методики морфологического описания растений;
- знакомство с флорой района практики и составление полевых флористических списков.

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:

ОК-7	общекультурные компетенции (ОК): способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;
ОПК-3	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная практика является разделом базовой части цикла практики. Для изучения дисциплины требуются знания дисциплин базового цикла дисциплин ботаники, основ физиологии, биологии клетки, цитологии, биофизики, генетики и эволюции, биологии размножения и развития.

Данная дисциплина предшествует изучению микробиологии и вирусологии, биологии человека, экологии и рациональному природопользованию, профильных дисциплин.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы (2 недели, 108 часов).

Вид учебной работы	**Трудоемкость часов**
№ семестра	4
Общая трудоемкость	216 часов
Аудиторная работа	-
Лекции (Л)	-
Практические занятия (ПЗ)	-
Самостоятельная работа	-
Количество недель	4 недели
Место проведения	Зоомузей кафедры зоологии и биоэкологии, ботанический сад ЧГУ, районы ЧР.
Итоговый контроль (зачет)	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Дни	Общая трудоемкость		СРС	Формы текущего контроля
			зач. ед	часы		

1.	Вводное занятие. Знакомство студентов с задачами практики и общей характеристикой природных условий района практики. Понятия: флора, растительность, фитоценоз. Правила бережного отношения к растительному покрову. Методика сбора и сушки растений и экологических группах.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
2	Экскурсия в Харачой. Растения горного леса. Растения леса. Типичные растения хвойного, лиственного и смешанного леса Морфологические особенности растений леса. Жизненные формы. Дерево и кустарник как жизненные формы. Годичная периодичность в жизни вечнозеленых и листопадных деревьев. Длительность жизни листьев у хвойных. Определение возраста дерева и кустарника. Эколого-морфологические различия листьев.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
3	Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).	1	0,25	6	3	Собеседование на занятиях
4	Экскурсия на Терский хребет. Растения луга. Понятие о луге. Морфологическое описание основных представителей луговых злаков, осок, бобовых и разнотравья в районе практики. Хозяйственно ценные луговые виды (лекарственные, кормовые и т.д.). Меры охраны и рационального использования лугов.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
5	Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
6	Экскурсия в Шелковской район, оз. «Степная жемчужина». Погруженные, плавающие, полуводные и береговые растения. Специфические черты мест их	1	0,25	6	3	Ответы на зачете

	обитания и приспособительные черты строения: изменчивость в связи с изменением экологической обстановки. Насекомоядные водные растения (пузырчатка обыкновенная). Особенности перезимовки и размножения.					
	Всего:	**6**	**1,5 з.е.**	**36**	**18**	**54ч.**
7	Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).	1	0,25	6	3	Собеседование на занятиях
8	Выполнение индивидуальных работ, обработка гербария, оформление флористических тетрадей, заучивание научных названий растений, собранных во время экскурсий.	1	0,25	6	3	Защита работ
9	Экскурсия в окрестности с. Виноградное. Растения мелколиственных лесов.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
10	Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений) (6 ч.).	1	0,25	6	3	Собеседование на занятиях
11	Подготовка к зачету, определение растений, монтировка гербария. Выполнение индивидуальных работ.	1	0,25	6	3	Ответы на зачете
12	Зачет. Итоговая конференция	1	0,25	6	3	Доклады на конференции, Портфолио, гербарий
	Всего:	**6**	**1,5 з.е.**	**36**	**18**	**54ч.**
	Итого:	**12**	**3 з.е.**	**72**	**36**	**108 часов**

Экскурсионное снаряжение и оборудование

Студенты под контролем преподавателя готовят следующее экскурсионное снаряжение и оборудование:

- полевой дневник (блокнот с твердой обложкой);

- простой карандаш;
- блокнот с отрывными листочками для черновых этикеток;
- гербарная папка с запасом газетной бумаги;
- металлическая копалка или нож;
- ножницы;
- полиэтиленовый мешочек для растений, собранных для определения и морфологического анализа;
- аптечка первой помощи.

Оборудование и снаряжение для лабораторных занятий

Кафедра обеспечивает студентов следующим снаряжением и оборудованием:
- ботанический пресс;
- гербарные листы;
- гербарные этикетки;
- полиэтиленовая пленка;
- нитки, иголки;
- ножницы;
- препаровальные иглы;
- определители растений;
- лупы.

Ботанические экскурсии

Преподаватель знакомит студентов с основами ботанических экскурсий. Обращает внимание на те виды растений, которые могут быть ими встречены и собраны в определенных биоценозах.

Основу летней практики по ботанике составляют экскурсии, во время которых студенты знакомятся с живыми растениями в естественных условиях и собирают материал для дальнейшего изучения и гербаризации. Каждая экскурсия посвящена определенной теме и заданию, предусмотренному учебной практикой, проводится под руководством преподавателя по заранее намеченному плану.

На экскурсиях надо всегда помнить об охране природы. Собирая растения, нельзя уничтожать их бесцельно; надо брать только необходимое количество растений. Нельзя собирать с одного места много растений, которые в данной местности встречаются редко: их собирают для научных целей в исключительных случаях. Нельзя во время экскурсий собирать без разрешения растения в заповедниках, ботанических садах и в искусственных насаждениях. Категорически запрещается срывать виды растений, занесенные в «Красную книгу», но об их местонахождении необходимо указывать в отчете.

Экскурсия обычно проходит в первой половине дня; продолжается она в зависимости от маршрута 3-4 часа. Во второй половине дня студенты самостоятельно оформляют собранный материал: закладывают растения в ботанические прессы, делают записи в дневнике и т. п.

Задания для индивидуальной работы студентов

Преподаватель распределяет студентов по группам (каждая группа – 3 человека). Каждая малая группа работает под контролем преподавателя по индивидуальным заданиям.

Согласно плану учебной практики каждая малая группа к концу практики должна выполнить следующий комплекс заданий:

Собрать и предоставить

1) гербарий цветущих растений: 100 экземпляров;

2) морфологический гербарий:

- листья (тип листовой пластинки; край листовой пластинки, жилкование);

- стебель (листорасположение, форма стебля, опушенность, прикрепление листа).

3) влажный фиксированный материал:

- 10 банок (по 200 мл) цветков разных видов растений;

- 5 банок (по 200 мл) плодов и ягод разных видов растений;

- 10 банок (по 200 мл) стеблей различных видов однодольных и двудольных растений;

- 10 банок (по 200 мл) корней и корневищ различных видов однодольных и двудольных растений.

4) сухое сырье:

-сухие плоды (не менее 5 вариантов);

- семена (не менее 5 вариантов)

- шишки, шишкоягоды голосеменных (по возможности).

4.3 Разделы дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество дней	Код компетенции
1	2	3	4
Учебная практика по ботанике.			
1.	Экскурсия: «лесная типология и лесоустройство».	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
2.	Экскурсия: «луговой биотоп».	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
3.	Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот».	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
4.	Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте», «адвентивная флора».	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4

5.	Экскурсия по выявлению сукцессионных рядов в растительности в районах полевой практики	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
6.	Самостоятельная работа.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
7.	Заключительный этап	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
Учебная практика по зоологии.			
1.	Ихтиофауна района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
2.	Изучение земноводных района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
3.	Герпетофауна района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
4.	Орнитофауна района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
5.	Млекопитающие района практики.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
6.	Самостоятельная работа.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
	Заключительный этап.	2	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4

4.4. Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Форма контроля	Кол-во часов	Код компетен-ции
Подготовительный этап	Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных так и письменных.	Собеседование	50	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
Экспериментальный этап	Освоение методик сбора экспериментального материала.	Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания.	30	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
Заключительный этап	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.	Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.	82	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-4
Всего часов	162			

4.5. Лабораторные занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.6. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрены рабочим учебным планом

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в полевых условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к базам данных, к ресурсу Интернет. Обязательно предусматриваются получение студентом консультации, контроль и помощь со стороны преподавателя.

Содержание занятия	Форма проведения	Количество часов	Компетенции
Подготовка дневника практики	портфолио	12	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4
Составление гербария, доклады	пресс-конференция	12	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4
Составление плана экскурсии	кейс-метод	12	ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4
Итого:		36	

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

4. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для с/вузов. – М.: Колос, 2009. – 528 с.

5. Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова – 3 изд., перераб. и доп. – М.: АРИС, 2012. - 520 с.

6. Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия

и морфология растений [Текст]: учебник/Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.

6.3Дополнительная литература:

*1.*Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 603 с. – Режим доступа: *http://www.iprbookshop.ru/70790*

2.Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов. – М.-Л.: Наука, 2007. – 177 с.

3.Эржапова, Р.С., «Морфология растений». [Текст]: учебное пособи /Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во Чеченского государственного университета, 2015. С. 94.

6.3 Периодические издания

Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/

Ботанические записки (*Scripta Botanica*). https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики высших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики низших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Фиторазнообразие Восточной Европы ИЭВБ РАН https://ru.wikipedia.org/w/index.php

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет-ресурсы

http://ru.wikipedia.org/wiki/

www.avanta.ru
http//dic.academic.ru
Научная электронная библиотека e-library.ru
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm
Природа России. Национальный портал. - http://www.priroda.ru/
Центр охраны дикой природы: http://biodiversity.ru/
Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: http: //www.plantarium.ru/

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Работа с определителем, гербарием, выполнение индивидуальных работ.

Схемы морфологического описания растений (для дневника по учебной практике)

Вегетативные органы

Корень и корневые системы:

4) по происхождению (главный, боковой, придаточный);
5) тип корневой системы (стержневая, мочковатая, смешанная);
6) видоизменения (клубеньки, корневые шишки, корнеплоды, воздушные корни, корни-присоски и т.д.).

Побег и система побегов:

3) по способу роста (ортотропный, плагиотропный и т.д.);
4) по типу ветвления (моноподиальный, симподиальный, дихотомический, ложнодихотомический).

Видоизменения:

3) подземные (клубень, луковица, клубнелуковица, корневище и др.);
4) надземные (клубень, кладодии, усы).

Характеристика стебля:

4) по форме поперечного сечения (округлый, трех-четырехгранный, полый, сплошной, крылатый и т.д.);
5) по консистенции (жесткий, плотный, сочный, мясистый);
6) по длине междоузлий (укороченный, удлиненный).

Лист:

11) строение (простой, сложный);
12) листоположение (супротивное, очередное, мутовчатое, двурядное);
13) наличие черешка (сидячий, короткочерешковый, длинночерешковый);
14) наличие прилистников (количество, форма, размер, цвет);
15) форма листовой пластинки (округлая, эллиптическая, продолговатая, ланцетная, обратноланцетная, ромбическая, дельтовидная, стреловидная, сердцевидная, почковидная, копьевидная, яйцевидная, обратнояйцевидная, щитовидная, шиловидная, трубчатая, вальковатая, мечевидная, саблевидная и т.д.);
16) край листа (зубчатый, городчатый, выемчатый, цельный и т.д);
17) основание листовой пластинки (клиновидное, округлое, сердцевидное, усеченное, стреловидное, копьевидное, неравнобокое, суженное);
18) верхушка листовой пластинки (тупая, усеченная, острая, заостренная, остроконечная, выемчатая);
19) расчленение листовой пластинки (цельная, лопастная, раздельная, рассеченная);
20) жилкование (дихотомическое, сетчатое, дуговое, параллельное);
11) опушение: голый или опушенный; густота опушения (редкое, сплошное, равномерное или неравномерное), форма волосков (простые, ветвистые, паутинистые, железистые, звездчатые, прижатые и т.д.); характер опушения (по краю, по жилкам, сверху или снизу листа).

ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ

Цветок и соцветия:

6) расположение (одиночное, в соцветиях, в пазухах листьев, в узлах, на верхушке и т.д.);

7) тип цветка по симметрии (актиноморфный, зигоморфный, ассимитричный);

8) наличие прицветников (количество, форма, размер, цвет);

9) цветоножка (длинная, короткая, отсутствует);

10) околоцветник (простой, двойной, чашечковидный, венчиковидный и т.д.):

а) чашечка: количество чашелистиков, их размеры, степень срастания, форма, наличие зубцов, надрезов, лопастей и подчашия;

6) венчик: форма (трубчатая, воронковидная, колокольчатая и т.д.), количество, размеры, цвет лепестков и степень их срастания;

5) андроцей: однобратственный, двубратственный или многобратственный; двусильный или четырехсильный; число тычинок, их расположение по отношению к частям околоцветника, строение тычинки (наличие тычиночной нити, пыльников, особенности прикрепления пыльников к тычиночным нитям);

6) гинецей: число плодолистиков, тип по степени срастания плодолистиков (апокарпный, синкарпный, паракарпный, лизикарпный), количество пестиков, строение пестика, число столбиков и рылец, их форма, вид завязи (верняя, нижняя или полунижняя);

10) цветоложе;

11) формула и диаграмма цветка;

12) тип соцветия.

Плоды:

7) строение (простые или сложные, настоящие или ложные, соплодия, дробные);

8) размеры, форма, цвет;

9) тип плода (коробочка, листовка, плод и т.д.);

10) способы раскрывания (нераскрывающиеся, раскрывающиеся);

11) количество семян (односемянные, многосемянные);

12) приспособления к распространению.

Семена:

1) размеры, количество; 2) форма;

7) цвет;

8) поверхность;

9) наличие придатков;

10) приспособления к распространению.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА

1. Древесные растения (деревья, кустарники):

а) особенности роста;

б) тип ветвления;

в) возраст;

г) высота.

2. Полудревесные растения (полукустарники, полукустарнички): а) особенности роста;

б) тип ветвления;

в) возраст;

г) высота.

3. Травянистые растения:

а) по особенностям плодоношения (монокарпики, поликарпики);

б) по длительности жизни (однолетние, двулетние, многолетние);

в) по характеру подземных органов (дерновинные, корневищные, клубнелуковичные, луковичные, стержнекорневые, корнеотпрысковые, кистекорневые);

г) высота;

д) местообитание.

Схема описания растений, собранных во время экскурсий

Название вида	Дата сбора	Местонахождение	Местообитание	Экологическая группа	Жизненная форма

Правила сбора и гербаризации растений

К подготовке к отчетности является гербаризация растений. Работа по составлению гербария включает следующие этапы: сбор растений, засушивание, монтировка и хранение.

Сбор растений

Сбор растений для учебных целей ни в коем случае не должен наносить вреда природе. Собирайте растения в сухую погоду и не редкие, а широко распространенные, отдавая предпочтение сорным и придорожным растениям. Экземпляры травянистых растений берите средние по развитию. Если растения большое по размерам, берите лишь побег с раскрывшимися

цветками, часть стебля с нижними цветками и подземными органами. Растения заложите в «рубашки» и вложите в пресс. Для «рубашек» используйте старые газеты.

Основные правила гербаризации растений:

5. Высушенные растения монтируют на гербарном растении из тонкого картона или плотной бумаги размерами 42х28 см. На одном гербарном листе монтируют один или несколько экземпляров одного вида. Каждый лист должен содержать лишь один вид растения.

6. Растения пришивают нитками к гербарному листу, нитки берут белые или зеленые. Пришивают сначала подземные органы, затем стебель, черешки, ось соцветия, цветоножки, узелки делают на противоположной стороне. Можно использовать прозрачную ленту или полоску клеевой бумаги шириной 2-4 мм.

7. В правом нижнем углу гербарного листа отступая от краев на 1 см, приклеивают этикетку размером 7х13 см., составленную на основе полевой этикетки с уточнением названия растения.

8. Этикетка заполняется по образцу:

Семейство_____

Род _____

Вид _____

Местообитание _____

Местонахождение _____

_____

Дата сбора

Ф.И. собравшего _____

Определил _____

4. Смонтированные листы необходимо вложить в «рубашки». Хранят гербарий в сухом помещении, в специальных коробках или папках.

Подведение итогов практики и оформление отчета

Для получения зачета студенты отчитываются по теоретическим вопросам учебной практики: характеристика фитоценозов, лекарственные представители фитоценозов, морфология растений и т. д. Студенты должны знать русские и латинские названия растений, изученных на практике, характеристику семейств, к которым принадлежат эти растения. Сдать полностью и в сохранности оборудование, которое было получено для работы во время практики.

Итоговая конференция - заключительный этап учебной практики, на котором выясняется способность студентов объяснять и демонстрировать результаты самостоятельных наблюдений в природе, процессов и явлений

растительного мира. По окончанию учебной практики студенты сдают гербарий в количестве 30 гербарных листов. Предоставляют дневник учебной практики, бланки описаний изученных фитоценозов, флористический список растений района практики, морфологические описания растений, защищают индивидуальную работу, выступая с докладом и используя презентации на конференции по учебным практикам.

Отчет оформляется в альбоме и содержит:

- цели и задачи практики;
- календарный план прохождения практики;
- приводится описание экскурсий с указанием встреченных растений; - характеристика 10 видов изученной флоры;
- схема определения 25 видов растений;
- список видов на латинском и русском языках в количестве 80-100 видов;

-отчет по индивидуальному заданию. К отчету прикладывается гербарий.

<u>Образец оформления дневника по учебной практике</u>

Каждое занятие по учебной практике оформляется в дневнике (альбоме) с описанием места проведения экскурсий, встреченных растений. Проводится морфологическое описание вегетативных и генеративных органов, приводится схема определения растений, собранных во время экскурсий с выделением ключевых признаков. Задания сопровождается рисунками, фотографиями, схемами, русскими и латинскими названиями растений.

Формы аттестации (по итогам практики)

Для получения зачета по учебной практике студент должен представить:

5. Гербарий. Число видов устанавливает преподаватель, исходя из конкретных условий района практики (около 30-40 листов на студента). Не менее 25 видов должны быть определены самостоятельно.
6. Дневник практики с записями о проведенных экскурсиях и камеральной обработке. (Флористическая тетрадь.)
7. Отчет (с рисунками и фотографиями растений).
8. Индивидуальная работа (доклад, реферат, сообщение) заслушивается и обсуждается на итоговой конференции.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В процессе лекционных и лабораторных занятий используется следующее программное обеспечение:

Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).
Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).
Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;
Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательскойработы)»

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль (направленность)	Общая биология
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный, 2022

Эржапова Р.С. Рабочая программа «Научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской работы» [Текст] / сост. Эржапова Р.С. – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 г. № 1052 (Зарегистрировано в Минюсте России 08.10.2015 N 39224), а также на основании рабочего учебного плана по данному направлению подготовки.

© Эржапова Р.С., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи НИР		4
2	Вид НИР, способы и формы ее проведения		4
3	Перечень планируемых результатов обучения по НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
4	Место НИР в структуре образовательной программы		7
5	Объем НИР в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах		8
6	Содержание НИР		9
7	Формы отчетности НИР		13
8	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения НИР		14
	8.1	Основная литература	14
	8.2	Дополнительная литература	14
	8.3	Список авторских методических разработок	14
	8.4	Периодические издания	15
9	Методические указания для обучающихся по освоению НИР		15
10	Перечень информационных технологий, используемых при проведении НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		17
11	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР		17

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НИР

Цели НИР:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, направленной на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных и компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»;
- приобретение практических навыков и специальных компетенций в сфере профессиональной деятельности (направление «Общая биология») – самостоятельное выполнение экспериментальных и лабораторных исследований;
- приобретение профессиональной адаптации к новым методам и технологиям;
- освоение основ организации научного эксперимента

Задачи НИР:

- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- планирование и организация эксперимента по избранной проблеме;
- сбор и анализ информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;
- систематизация и анализ полученных данных;
- подготовка отчетов;
- развитие способности ставить новые экспериментальные задачи и подбирать адекватные методы для их решения;
- выбор научного направления;
- ознакомление с основными методами исследования;
- проведение пробных экспериментов;
- освоение методов статистического анализа с использованием ЭВМ;
- изучение литературы по выбранной проблеме.

2. ВИД НИР, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид проведения НИР – научно-исследовательская.

Форма проведения – дискретно.

Способы проведения – стационарная.

Тип – научно-исследовательская работа.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения научно-исследовательская (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», направление «Общая биология»: ОК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	***Знать:*** теоретические и практические основы научной деятельности. ***Уметь:*** адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности. ***Владеть:*** навыками улучшения своего научного и культурного уровня.
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	***Знать:*** нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских работ; современные методы исследования биологических объектов. ***Уметь:*** разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть неполными, в новых и незнакомых контекстах; преобразовывать информацию (чтение, конспектирование, реферирование). ***Владеть:*** навыками работы с библиотечными каталогами; приемами организации и планирования физиологического эксперимента.
ОПК-7	готовностью творчески применять	***Знать:*** новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации.

	современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	***Уметь:*** планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы по теме магистерской программы с применением современных компьютерных технологий; собирать необходимый теоретический и практический материал для выполнения научно-исследовательской работы; использовать информационные средства для получения новых знаний в области биологии; использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации. ***Владеть:*** современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.
ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	***Знать:*** основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам. ***Уметь:*** применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности; представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам; оценивать пригодность и эффективность использования тех или иных приемов подачи результатов исследовательской деятельности. ***Владеть:*** основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и

		моделирования биологических процессов.
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы бакалавра	***Знать:*** характер взаимоотношений растений со средой обитания, разнообразие экологических групп растений; анатомические особенности, характерные для различных экологических групп растений. ***Уметь:*** оценивать влияние факторов среды на анатомическое строение растений. ***Владеть:*** способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологической анатомии растений.
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавра	***Знать*:** основные принципы планирования и реализации научно-исследовательских и поисковых исследований. ***Уметь:*** планировать научно-исследовательские и поисковые исследования в зависимости от поставленных целей и задач. ***Владеть:*** основными приемами и методами планирования научно-исследовательских и поисковых исследований.
ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные	***Знать*:** методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов с современным научным программным обеспечением. ***Уметь:*** самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов при условии обязательного планирования

	комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавра	предстоящих работ с оценкой ожидаемых результатов. ***Владеть:*** приемами планирования и проведения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры, и вычислительных комплексов.
ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	***Знать:*** основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности. ***Уметь:*** генерировать новые идеи и методические решения при выполнении индивидуальной научно-исследовательской работы. ***Владеть:*** системным мышлением.

4. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Теоретической основой для освоения научно-исследовательской работы являются дисциплины учебного плана по направлению подготовки бакалавров 06.03.01 – «Биология» базовой части Блока «Дисциплины (модули)»: «Ботаника и физиология растений», «Биология размножения и развития», «Фитоценология и ботаническая география», «Зоогеография», «Дендрофлора», «Паразитология»,

а также все дисциплины вариативной части этого Блока.

Научно-исследовательская работа предполагает использование компьютерной техники, информационных систем и технологий, автоматизированные методы анализа и статистической обработки данных.

Освоение данной дисциплины направлено на подготовку магистрантов к решению следующих профессиональных задач:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, докладов;

- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;
- планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- планирование и осуществление семинаров и конференций;
- подготовка материалов к публикации;
- составление отчетной документации.

5. ОБЪЕМ НИР В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем зачетных единиц преддипломной практики определяется учебным планом в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», направление «Общая биология».

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Виды учебной работы	Трудоемкость, часы/ЗЕ		
	ОФО		
№№ семестров	1	2	3
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	540/15	324/9	216/6
Контактная работа с преподавателем:	25	25	25
Индивидуальные и групповые консультации	2	2	2
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен /	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Практическая работа под контролем преподавателя	23	23	23

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Виды учебной работы	Трудоемкость, часы/ЗЕ			
	ОЗФО			
№№ семестров	1	2	3	4
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	324/9	252/7	216/6	288/8
Контактная работа с преподавателем:	12	13	12	13
Индивидуальные и групповые консультации	4	4	4	4
Промежуточная аттестация: зачет / зачет с оценкой / экзамен /	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Практическая работа под контролем преподавателя	8	9	8	9

6. СОДЕРЖАНИЕ НИР

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3
1	Научно-исследовательская работа в первом семестре	Портфолио, отчет по НИР, электронная презентация, публикации
2	Научно-исследовательская работа во втором семестре	Портфолио, отчет по НИР, электронная презентация, публикации
3	Научно-исследовательская работа в третьем семестре	Портфолио, отчет по НИР, электронная презентация, публикации

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3
1	Научно-исследовательская работа в первом семестре	Портфолио, отчет по НИР, электронная

		презентация, публикации
2	Научно-исследовательская работа во втором семестре	Портфолио, отчет по НИР, электронная презентация, публикации
3	Научно-исследовательская работа в третьем семестре	Портфолио, отчет по НИР, электронная презентация, публикации
4	Научно-исследовательская работа в четвертом семестре	Портфолио, отчет по НИР, электронная презентация, публикации

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

6.1. Содержание НИР, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела НИР	Содержание	Кол-во часов
1	2	3	
1	Научно-исследовательская работа в 1-м семестре	Подготовительный этап планирования и организации НИР, выбора и обоснования темы магистерской диссертации, подбор литературы для организации самостоятельной научно-исследовательской работы. Сведения о выполнении НИР 1 семестра должны быть занесены в Индивидуальный план-график магистранта и до начала экзаменационной сессии предоставлены на проверку. Утверждение примерной темы НИР магистранта; утверждение научного руководителя в течение 1 месяца со дня начала занятий в магистратуре. Составление плана магистерской диссертации, а также плана НИР, которые могут корректироваться по мере выполнения НИР. НИР выполняется под контролем научного руководителя и руководителя магистратуры.	540

2	Научно-исследовательская работа во 2-м семестре	НИР взаимосвязана с прохождением научно-исследовательской практики. Научно-исследовательская практика магистранта и организация, в которой она проводится может являться дополнительным эмпирическим базисом выполнения научно-исследовательской работы магистранта. Результаты, полученные в ходе выполнения НИР магистранта, должны быть апробированы им за время прохождения научно-педагогической практики и могут быть включены магистрантом в разрабатываемый в ходе научно-педагогической практики учебный курс или лекции. Сведения о выполнении НИР 2 семестра должны быть занесены магистрантом в Индивидуальный план-график и до начала экзаменационной сессии предоставлены на проверку. По результатам выполнения НИР 2 семестра необходимо уточнить план-содержание магистерской диссертации, а также можно уточнить формулировку темы магистерской диссертации.	324
3	Научно-исследовательская работа в 3-м семестре	НИР магистранта в 3 семестре направлена на завершение выполнения и написания чернового варианта магистерской диссертации. Сведения о выполнении НИР 3 семестра должны быть занесены магистрантом в Индивидуальный план-график и до начала экзаменационной сессии предоставлены на проверку.	216
		ИТОГО:	1080

6.2. Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1-2	Становление и развитие магистерской диссертации как средства процесса развития	8

		научного знания, современное состояние данной предметной области. Общая методология научного творчества. Новации в нормативно-правовой и организационной сфере деятельности магистратуры.	
2	1-2	Технологические и организационные аспекты подготовки магистерской диссертации. Подготовка магистерской диссертации. Структура магистерской работы и функции ее элементов. Этапы подготовки магистерской диссертации. Организация работы над магистерской диссертацией.	9
3	3	Основные требования к оформлению магистерских диссертаций. Требования по оформлению текста магистерской диссертации, ее композиционному построению. Представление отдельных видов иллюстративного материала, цитат, а также библиографических ссылок.	9
4	3	Оформление текста магистерской диссертации, ее композиционное построение. Основные понятия научно-исследовательской работы. Технология написания чернового и окончательного вариантов магистерской диссертации и правила оформления ее текстового и иллюстративного материала с учетом требований, предъявляемых к подобным исследованиям. Методика написания и правила оформления магистерской диссертации.	9
5	3	Представление отдельных видов иллюстративного материала, цитат, библиографических ссылок. Подготовка библиографического списка использованной литературы. Общие требования и правила составления библиографии. Оформление текстовых и затекстовых ссылок.	10
6	3	Технологические и организационные аспекты подготовки магистерской диссертации к защите. Планирование, организация и проведение работ по подготовке диссертации.	10
7	3	Подготовка доклада по теме научно-исследовательской работы. Структура и текст доклада. Иллюстрации к докладу.	10
8	3	Защита магистерской диссертации. Порядок защиты. Использование технических средств. Ответы на вопросы и замечания членов ГАК.	10
		ИТОГО:	75

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

6.1. Содержание НИР, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела НИР	Содержание	Кол-во часов
1	2	3	
1	Научно-исследовательская работа в 1-м семестре	Подготовительный этап планирования и организации НИР, выбора и обоснования темы магистерской диссертации, подбор литературы для организации самостоятельной научно-исследовательской работы. Сведения о выполнении НИР 1 семестра должны быть занесены в Индивидуальный план-график магистранта и до начала экзаменационной сессии предоставлены на проверку. Утверждение примерной темы НИР магистранта; утверждение научного руководителя в течение 1 месяца со дня начала занятий в магистратуре. Составление плана магистерской диссертации, а также плана НИР, которые могут корректироваться по мере выполнения НИР. НИР выполняется под контролем научного руководителя и руководителя магистратуры.	324
2	Научно-исследовательская работа во 2-м семестре	НИР взаимосвязана с прохождением научно-исследовательской практики. Научно-исследовательская практика магистранта и организация, в которой она проводится может являться дополнительным эмпирическим базисом выполнения научно-исследовательской работы магистранта. Сведения о выполнении НИР 2 семестра должны быть занесены магистрантом в Индивидуальный план-график и до начала	252

		экзаменационной сессии предоставлены на проверку. По результатам выполнения НИР 2 семестра необходимо уточнить план-содержание магистерской диссертации, а также можно уточнить формулировку темы магистерской диссертации.	
3	Научно-исследовательская работа в 3-м семестре	Результаты, полученные в ходе выполнения НИР магистранта, должны быть апробированы им за время прохождения научно-педагогической практики и могут быть включены магистрантом в разрабатываемый в ходе научно-педагогической практики учебный курс или лекции. Сведения о выполнении НИР 3 семестра должны быть занесены магистрантом в Индивидуальный план-график и до начала экзаменационной сессии предоставлены на проверку.	216
4	Научно-исследовательская работа в 3-м семестре	НИР магистранта в 4 семестре направлена на завершение выполнения и написания чернового варианта магистерской диссертации. Сведения о выполнении НИР 4 семестра должны быть занесены магистрантом в Индивидуальный план-график и до начала экзаменационной сессии предоставлены на проверку.	288
		ИТОГО:	1080

6.2. Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1-2	Становление и развитие магистерской диссертации как средства процесса развития научного знания, современное состояние данной предметной области. Общая методология научного творчества. Новации в нормативно-правовой и организационной сфере деятельности магистратуры.	8

2	1-2	Технологические и организационные аспекты подготовки магистерской диссертации. Подготовка магистерской диссертации. Структура магистерской работы и функции ее элементов. Этапы подготовки магистерской диссертации. Организация работы над магистерской диссертацией.	9
3	3-4	Основные требования к оформлению магистерских диссертаций. Требования по оформлению текста магистерской диссертации, ее композиционному построению. Представление отдельных видов иллюстративного материала, цитат, а также библиографических ссылок.	9
4	3-4	Оформление текста магистерской диссертации, ее композиционное построение. Основные понятия научно-исследовательской работы. Технология написания чернового и окончательного вариантов магистерской диссертации и правила оформления ее текстового и иллюстративного материала с учетом требований, предъявляемых к подобным исследованиям. Методика написания и правила оформления магистерской диссертации.	9
5	3	Представление отдельных видов иллюстративного материала, цитат, библиографических ссылок. Подготовка библиографического списка использованной литературы. Общие требования и правила составления библиографии. Оформление текстовых и затекстовых ссылок.	10
6	3	Технологические и организационные аспекты подготовки магистерской диссертации к защите. Планирование, организация и проведение работ по подготовке диссертации.	10
7	4	Подготовка доклада по теме научно-исследовательской работы. Структура и текст доклада. Иллюстрации к докладу.	10
8	4	Защита магистерской диссертации. Порядок защиты. Использование технических средств. Ответы на вопросы и замечания членов ГАК.	10
		ИТОГО:	50

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по НИР включает учет успешности по всем видам оценочных средств.

Практическое занятие является средством контроля за результатами самостоятельной работы магистрантов, своеобразной формой коллективного подведения ее итогов.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в конце каждого семестра, который служит для оценки работы магистранта в течение семестра и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных обучающимся теоретических и практических знаний.

Зачет складывается из нескольких частей, основной из которых является отчет по НИР магистранта на заседании кафедры в конце каждого семестра, сопровождаемый электронной презентацией.

«Зачтено» ставится при выполнении следующих условий:

- посещение и работа на практических занятиях;
- участие в работе научно-методических семинаров кафедры: оценивается посещаемость и выступление на научно-методическом семинаре кафедры в каждом семестре;
- своевременный отчет по научно-исследовательской работе в семестре*, сопровождаемый электронной презентацией;
- публикации за отчетный период: наличие опубликованных тезисов, научных статей и др. печатной продукции магистранта.

Для контроля за эффективностью и правильностью изучения теоретического материала магистранты должны оформить результаты своей самостоятельной познавательной работы в форме письменного отчетного документа по выполнению НИР.

Содержание отчета должно в достаточной мере раскрывать тему научного исследования и соответствовать выбранной специальности. Профессорско-преподавательский состав кафедры во время защиты отчета по НИР определяет, насколько полно и правильно магистрант изучил предложенную тему и применил к решению конкретных практических задач.

«Не зачтено» ставится при невыполнении двух и более требований к зачету.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная учебная литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Кузнецов И.Н. — Электрон.

текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2014. — 283 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24802. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

8.2. Дополнительная учебная литература

1. Экология [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова. – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 360 с. – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=368481
2. Фитооптимизация урбосреды: электронное учебное пособие. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Кемерово: КемГУ, 2015. – 173 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/80086
3. Маневич А.Н. Иллюстрированный гербарий [Электронный ресурс]/ Маневич А.Н., Маневич И.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Белый город, 2011. – 82 c. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51291.

8.3. Список авторских методических разработок

1. Алихаджиев М.Х., Эржапова Р.С., Белоус В.Н. Растения города Грозного (Конспект флоры). Монография. / М.Х. Алихаджиев, Р.С. Эржапова, В.Н. Белоус. – Грозный: Издательство ЧГУ, 2014. – 160 с.
2. Алихаджиев М.Х., Эржапова Р.С. Флора города Грозный. Монография. / М.Х. Алихаджиев, Р.С. Эржапова. – Грозный: Издательство ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2019. – 292 с.
3. Амалова З.Н., Эржапова Р.С. Фиторазнообразие степных рек Центрального Предкавказья и проблемы его сохранения. Монография. Изд-во ЧГУ, Грозный, 2012. – 128 с.
4. Ирисханова З. И., Иванов А.Л. Естественная дендрофлора ЧР и ее анализ. Изд-во ЧГУ: Грозный, 2009. – 132 с.
5. Ирисханова З. И., Эржапова Р.С., Молочаева Л.Г. Методические указания к лабораторным работам по физиологии растений. – Грозный, Издательство ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2019. – 56 с.
6. Галушко А.И. Деревья и кустарники Северного Кавказа. – Нальчик, 1967. – 534 с.
7. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа. – Ростов: РГУ, 1978-1980 г.: 1978 – Т.1. – 317с.; 1980. – Т.2. – 350 с.; 1980. – Т.3. – 327 с.
8. Красная книга Чеченской Республики. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных (Отв. ред. М.У. Умаров). – Грозный, 2007. – 432 с.
9. Прима В.М. Водные и прибрежные растения окрестностей г.Грозного. Научно-методическая рекомендация. – Грозный, 1986. – 21 с.
10. Хасанов Т.С., Эржапова Р.С. Род Plantago L. во флоре Северного Кавказа и его анализ. Монография. Изд-во ЧГУ, Грозный, 2012. – 184 с.
11. Умаева А.М. Иллюстрированная классификация видов рода Allium (Allium J. AGARDH.) Терского Кавказа и Дагестана с кратким описанием каждого вида в отдельности: Учебное пособие. Изд-во ЧГУ,

2015. – 84 с.
12. Умаева А.М., Тайсумов М.А., Абумуслимов А.А., Абдурзакова А.С., Астамирова М.А., Мантаев Х.З. Экология с основами биологии: учебное пособие. – Грозный: АН ЧР, 2010. – 232 с.
13. Умаров М.У., Тайсумов М.А. Конспект флоры Чеченской Республики. – Грозный, 2011. – 152 с.
14. Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Курс лекций «Лекарственные растения»: учебное пособие. Изд-во ЧГУ, 2014. – 162 с.
15. Эржапова Р.С., Белоус В.Н. Анатомия и морфология растений. Терминологический словарь: учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. – 140 с.
16. Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Морфология растений: учебное пособие. – Грозный, Издательство ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2015. – 96 с.
17. Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Физиология растений. Водный режим растений: учебное пособие. – Грозный, Издательство ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2015. – 88 с.
18. Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. Физиология растений. Дыхание растений: учебное пособие. – Грозный, Издательство ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2015. – 92 с.

8.4. Периодические издания

Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/

Ботанические записки (Scripta Botanica). https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики высших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики низших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Фиторазнообразие Восточной Европы ИЭВБ РАН https://ru.wikipedia.org/w/index.php

http://www.library.ru/2/catalogs/periodical/

Ботанический журнал main@naukaspb.spb.ru

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – http://www.iprbookshop.ru/index.ph
2. ООО «ИВИС» - http://www.ivis.ru/
3. Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) – http://elibrary.rsl.ru/

5. Мировая цифровая библиотека – http://www.wdl.org/ru/
6. Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – http://lib.walla.ru/
7. Электронно - библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – http://www.iqlib.ru/
8. ЭБС «КнигаФонд» – базовая библиотека для любого вуза и студента - http://www.knigafund.ru/
9. Электронная библиотека фонда «КОАП» (рубрики: Справочная литература, Техническая литература (ГОСТ, ОСТ, ТУ, ISO) – http://koapp.narod.ru/russian.htm
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования) – http://window.edu.ru/window/library
11. Дом электронных книг - скачать книги бесплатно (Литрес) - http://www.dom-eknig.ru/
12. Электронная экологическая библиотека - http://ecology.aonb.ru

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Вид учебной деятельности	Организация деятельности студента
Практическое занятие	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию НИР в семестре. Конспектирование источников (учебной и научной литературы).
Электронная презентация	Магистрант создает и иллюстрирует выступление с докладом по теме НИР с помощью электронной презентации, используя знания, полученные при изучении дисциплины бакалавриата «Информатика» и рекомендованную литературу.
Отчет по НИР, выполнение магистерской диссертации	Используя специальную литературу, рекомендованную преподавателем, предлагаемый набор диагностических методик, каждый магистрант поэтапно на основе отчетов по НИР за каждый семестр обучения самостоятельно осуществляет выполнение магистерской диссертации по теме научного исследования, предложенной научным руководителем. Это творческая самостоятельная активная форма аудиторной и внеаудиторной учебно-научной деятельности магистранта в каждом из четырех семестров.

Научно-исследовательская работа магистранта включает:

- теоретическую работу;
- эмпирическую работу;
- публикацию статей;

– подготовку магистерской диссертации.

Выполнение научно-исследовательской работы структурировано по семестрам. Научно-исследовательская работа в семестре осуществляется в следующих формах:

– выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
– участие в научно-методическом семинаре кафедры физиологии и анатомии человека и животных и других межкафедральных семинарах, а также в научной работе кафедры;
– выступление на ежегодной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, проводимой на биолого-химическом факультете, а также участие в других научных конференциях;
– подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
– участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – партнере по реализации подготовки магистров;
– подготовка отчета по НИР в конце каждого семестра обучения;
– подготовка и защита магистерской диссертации.

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов первого и второго года обучения может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики выполняемых исследований.

Руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения.

Содержание научно-исследовательской работы магистранта в каждом семестре указывается в индивидуальном плане, который разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе и индивидуальном плане магистерской подготовки.

Магистранты приобретают *навыки самостоятельного планирования* и организации собственного учебного процесса, что обеспечивает безболезненный переход к самообразованию по завершении обучения в магистратуре.

Самостоятельная работа организована в виде изучения магистрантами рекомендованной литературы по теме магистерской диссертации, а также в виде самостоятельных лабораторных исследований, которые проводятся на базе соответствующих лабораторий и учреждений. Самостоятельная работа в лаборатории проводится под контролем преподавателя или научного работника. Перед началом выполнения работ магистранты обязательно проходят инструктаж по технике безопасности и расписываются в соответствующем журнале.

Самостоятельная работа может базироваться на следующих концептуальных педагогических положениях:

- магистрант должен научиться самостоятельно приобретать знания, пользуясь разнообразными источниками информации;
- уметь с этой информацией работать;
- магистрант должен быть сам заинтересован в активной
- познавательной деятельности;
- необходимо не только овладевать новыми знаниями, но и уметь применять их для решения практических задач;
- необходимо взаимодействие обучающегося с преподавателем;
- должна быть достаточно развита система контроля и самоконтроля.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии

1. Подготовка и использование магистрантами электронных презентаций в соответствии с выбранной тематикой НИР при выступлениях с докладами на научных студенческих (и иных) конференциях.
2. Организация взаимодействия научных руководителей с магистрантами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Договор №658/2018 от 24.04.2018 с ООО «Софтекс» на ПО Kaspersky Endpoint Security Educational Renewal.
2. Договор №298 от 21.03.2018 с АО «Антиплагиат» на ПО «Антиплагиат. ВУЗ»
3. Договор №272/18-С от 13.02.2018 с ООО «Лаборатория ММИС» на ПО «Автоматизация управления учебным процессом»
4. Договор №1741 от 15.012018 с ООО «Минтерком» на ПО «Росметод»

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с мультимедийным презентационным оборудованием для демонстрации презентаций и иллюстративного материала;
- помещения для самостоятельной работы с выходом в интернет.

Проведение научно-исследовательской работы обеспечено различной аппаратурой, в том числе компьютерами для проведения вычислений или использования информационных систем; химическими реактивами, лабораторной посудой и научно-учебным оборудованием в соответствии с программой прохождения практики.

При этом упор делается на использование современных форм образовательных технологий, включая участие в работе лабораторий как на базе кафедры, так и на базе других учреждений.

Технические средства обучения

1. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (видеопроектор Эпсон, stulus, пульт, экран, компьютер/ноутбук);

2. Комплект электронных презентаций/слайдов;

3. Пакеты прикладных обучающих программ общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);

4. Электронная библиотека курса.

Список приборов и оборудования, используемых при проведении научной работы магистрантов

Лаборатории кафедры на базе биолого-химического факультета научным и испытательным оборудованием, в которых имеется следующее оборудование

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций 4-21;

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение
1	Микроскоп Микромед	3	Предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля. Можно изучать окрашенные и неокрашенные биологические объекты в виде мазков и срезов.
2	Интерактивная доска	1	Презентации, демонстрации и создание моделей. Усиливает подачу материала, позволяя преподавателям эффективно работать с веб-сайтами и другими ресурсами.
3	Проектор	1	Создания действительного изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране.
4	Компьютер	1	Моделирование самых разных биологических систем, и организация и хранение всевозможной информации, и документооборот, и обучение, и экологические ГИС, и Интернет-технологии.

2. Лаборатория Гербарий 4-23;

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение

1	Учебный и научный гербарий	7000	Оборудование помещения для проведения: камеральной обработки полевого материала; классификации, этикетирование коллекционных образцов; составление систематических списков имеющегося видового материала, его классификация.
2	Специальные шкафы для хранения коллекции	18	Коллекция распределена по семействам, разложена, снабжена этикетками.

3. Аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций 4-25;

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение
1	Интерактивная доска	1	Презентации, демонстрации и создание моделей. Усиливает подачу материала, позволяя преподавателям эффективно работать с веб-сайтами и другими ресурсами.
2	Проектор	1	Создания действительного изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране.
3	Компьютер	1	Моделирование самых разных биологических систем, и организация и хранение всевозможной информации, и документооборот, и обучение, и экологические ГИС, и Интернет-технологии.

4. Аудитория для самостоятельной работы и выполнения курсовых работ 4-24;

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение
1	Компьютер	2	Моделирование самых разных биологических систем, и организация и хранение всевозможной информации, и документооборот, и обучение, и экологические ГИС, и Интернет-технологии.
2	Принтер сканер HP Scan Jet 3770C VSB	1	Используют для вывода результатов работы (печати). Считывают с бумаги, пленки или иных твердых носителей “аналоговые” тексты или изображения и преобразуют их в цифровой формат.
3	DCM500 Цифровая камера для микроскопа	1	Предоставляет полную информацию о яркости и контрастности изучаемых объектов, полученные значения используются для расчётов и анализа образцов материалов и тканей. Пользователь получает преимущества с точи зрения чувствительности и качества изображения.
4	Видеоокуляр DCM 130	1	Позволяет отображать наблюдаемый объект на экране монитора, масштабировать его, сохранять для дальнейшей обработки как отдельные кадры в виде файлов, так и их последовательности в виде видеофайлов.
5	Графопроектор	1	Предназначен для проекции прозрачных оригиналов с изображением на большой экран.
6	Микроском Микмед 1 вар 2-20	1	Предназначен для исследования прозрачных препаратов в проходящем свете в светлом поле при учебных и лабораторных работах в области биологии, зоологии, медицины и других наук.
7	Микроскоп бинокулярный БМ 51-2	1	Предназначается для рассматривания поверхностей мелких предметов: гравировки, рельефа, царапин, разрывов нитей и т. п. Может применяться для визуального наблюдения в области медицины, в научно-исследовательских

			институтах, в различных отраслях промышленности.
8	Микроскоп бинокулярный Микмед 1	1	Предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля. Можно изучать окрашенные и неокрашенные биологические объекты в виде мазков и срезов.
9	Микроскоп Биолам	1	Предназначаются для исследования препаратов в проходящем свете в светлом поле при учебных и лабораторных работах в области биологии, зоологии и других наук.
10	Микроскоп лабораторный	1	Визуальном увеличении малых объектов до уровня их клеточной или тканевой структуры.
11	Микроскоп МБС-10	1	Предназначен для наблюдения как объемных предметов, так и тонких пленочных и прозрачных объектов, а также препарировальных работ.
12	Микроскоп МИКМЕД -5	1	Предназначен для анализа различных биоматериалов при массовых рутинных работах в проходящем свете. Применяется в химических и ботанических работах.
10	Микроскоп монокулярный Микромед	1	Предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля. Можно изучать окрашенные и неокрашенные биологические объекты в виде мазков и срезов.
11	Микротом замораживающий МЗ-2	1	Предназначен для производства срезов замороженных животных или растительных тканей с целью их микроскопического исследования.
12	Микротом санный МС-2	1	Используется для получения срезов животной и растительной тканей, залитых в парафин или целлоидин.
13	Нож микротомный 100 мм к МЭ-2	1	Предназначен для получения срезов растительных и животных тканей, залитых в парафин или целлоидин.

14	Окуляр микрометр винтовой МОВ-1-16х	1	Предназначается для линейного измерения величины изображения объектов, рассматриваемых в микроскоп.
15	Принтер HP Laser Jet 1300 A4	1	Используют для вывода результатов работы (печати). Считывают с бумаги, пленки или иных твердых носителей «аналоговые» тексты или изображения и преобразуют их в цифровой формат.
16	Системный блок PIV 300	1	Моделирование самых разных биологических систем, и организация и хранение всевозможной информации, и документооборот, и обучение, и экологические ГИС, и Интернет-технологии.
17	Сканер HP Scan Jet 3670 с VSB	1	Считывают с бумаги, пленки или иных твердых носителей «аналоговые» тексты или изображения и преобразуют их в цифровой формат.
18	Спектрофотометр СФ-56 А в комп.с компьютером	1	Предназначенный для измерения коэффициентов пропускания жидких и твердых веществ в спектральном диапазоне 190-1100 нм.
19	Тринокулярная микрофотонаедка	1	Используется для одновременного наблюдения и фотографирования изображений объектов на пленку фотокамеры.
20	Факс Canon L220 A4	1	Телекоммуникационная технология передачи изображений электрическими сигналами.
21	Цифровая камера Samsyng Dig Imax	1	Фотография.
22	Экран	1	Отображает картинку, воспроизводимую с помощью проекционного оборудования (кино- или видеопроектора).
23	Обьект -микрометр ОМП	1	Предназначается для определения увеличения, линейного поля зрения микроскопа, цены деления окулярных шкал и сеток.
24	Окуляр 01353666	1	Предназначен для рассматривания изображения, формируемого объективом или главным зеркалом прибора.
25	Окуляр с линейкой К 10	1	Предназначен для рассматривания изображения, формируемого объективом или главным зеркалом прибора.

5. Семенная лаборатория 4-27;

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение
1	Семенной фонд	500	Помещение семенной лаборатории оборудовано для проведения: обработки полевого материала; классификации, этикетирование коллекционных образцов; расфасовка; составление систематических списков имеющего видового материала, его классификация; подготовка делектуса семян для обмена информацией с аналогичными учреждениями науки и образования (соседних регионов, близкого и дальнего зарубежья).
2	Специальные шкафы для коллекции семян	7	Закладка подготовленных семян для хранения. Коллекция распределена по семействам, разложена, снабжена этикетками.
3	Специальные тумбы для коллекции семян	8	Коллекция распределена по семействам, разложена, снабжена этикетками.

6. Аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций (Фитоценология, Почвоведение) 4-28;

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы Лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение

1	Интерактивная доска	1	Презентации, демонстрации и создание моделей. Усиливает подачу материала, позволяя преподавателям эффективно работать с веб-сайтами и другими ресурсами.
2	Проектор	1	Создания действительного изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране.
3	Компьютер	1	Моделирование самых разных биологических систем, и организация и хранение всевозможной информации, и документооборот, и обучение, и экологические ГИС, и Интернет-технологии.

7. Лаборатория зоологии 4-32;

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение
1	Холодильник Атлант	1	Применяется обычно для хранения пищи или предметов, требующих хранения в прохладном месте.
2	Монитор	1	Предназначен для вывода информации компьютера.
3	Процессор	1	Выборка (чтение) выполняемых команд; ввод (чтение) данных из памяти или устройства ввода/вывода; вывод (запись) данных в память или в устройства ввода/вывода; обработка данных (операндов).
4	Принтер Laser Jet Pro M132w	1	Используют для вывода результатов работы (печати). Считывают с бумаги, пленки или иных твердых носителей

			«аналоговые» тексты или изображения и преобразуют их в цифровой формат.
5	Весы Acom JW	2	Применяют для измерения массы веществ различной консистенции.
6	Микроскоп (монок.)	4	Предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля. Можно изучать окрашенные и неокрашенные биологические объекты в виде мазков и срезов.
7	Микроскоп	3	Предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля. Можно изучать окрашенные и неокрашенные биологические объекты в виде мазков и срезов.

8. Лаборатория экологии растений и животных 4-34;

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение
1	Компьютер	1	Моделирование самых разных биологических систем, и организация и хранение всевозможной информации, и документооборот, и обучение, и экологические ГИС, и Интернет-технологии.

9. Лаборатория физиологии растений 2-29

Характеристика имеющейся приборной (инструментальной) базы лаборатории

№ п/п	Наименование комплекса, установки, системы	Кол-во	Назначение

1	Спектрофотометр (в комплекте с компьютером)	1	Предназначенный для измерения коэффициентов пропускания жидких и твердых веществ в спектральном диапазоне 190-1100 нм.ска
2	Сканер HP Scan Jet 3770C VSB	1	Считывают с бумаги, пленки или иных твердых носителей “аналоговые” тексты или изображения и преобразуют их в цифровой формат.
3	Зонд ЗП-ГКХ с насосом пробоотборником	1	Используется для отбора проб газовых сред из труднодоступных мест с дальнейшим их анализом с использованием индикаторных трубок в сочетании с насосом-пробоотборником НП-3М.
4	Комплект -лаборатория Пчелка -Р	1	Предназначен для экспресс-контроля химических загрязнений окружающей среды (воздуха, воды, почвы).
5	Комплект -лаборатория Пчелка -У/почва	1	Предназначена для методического сопровождения и оснащения необходимыми тестовыми средствами, реагентами и оборудованием экологического практикума и учебно-исследовательских работ.
6	Комплект -лаборатория Пчелка -У/хим	1	Позволяет выполнять демонстрационные эксперименты с использованием полностью готовых тестовых средств и химических реагентов, актуальные исследования химических параметров окружающей среды.
7	Копир.Canon PC D340 A4	1	Предназначен для получения копий документов, фотографий, рисунков и других двухмерных изображений на бумаге и других материалах.
8	Люксметр+УФ-Радиометр ТКА-ПКМ-06	1	Прибор предназначен для измерения освещённости в видимой области спектра.
9	Люксметр+ЯркомерТКА-ПКМ-02	1	Прибор предназначен для измерения яркости протяжённых самосветящихся объектов накладным методом (экранов мониторов) и освещённости в

			видимой области спектра (380 ÷ 760) нм.
10	Микроскоп МИКМЕД -5	1	Используется для лабораторной диагностики и обеспечивает наблюдение объектов в проходящем свете при освещении по методу светлого поля.
11	Микроскоп монокулярный Микромед	1	Предназначен для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля. Можно изучать окрашенные и неокрашенные биологические объекты в виде мазков и срезов.
12	Микротом замораживающий МЗ-2	1	Предназначен для производства срезов замороженных животныхили растительных тканей с целью их микроскопического исследования.
13	Объект микрометр ОМП 01353665	1	Необходим для определения увеличения линейного поля зрения микроскопов, проекторов, цены деления окулярных шкал и сеток.
14	Окуляр 01353669	1	Предназначена для рассматривания изображения, формируемого объективом или главным зеркалом прибора.
15	Окуляр с линейкой К 1001383936	1	Предназначена для рассматривания изображения, формируемого объективом или главным зеркалом прибора.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль (направленность)	Общая биология
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный,2022

Ирисханова З.И. Рабочая программа преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа [текст] / Сост. Ирисханова З.И. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 N 944 (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33812), с учетом профиля « «Общая биология», а также учебного плана по данному направлению подготовки.

© Ирисханова З.И., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины		4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы		6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий		6
	4.1	Структура дисциплины	6
	4.2	Содержание разделов дисциплины	7
	4.3	Разделы дисциплины	9
	4.4	Самостоятельная работа студентов	10
	4.5	Лабораторные занятия	10
	4.6	Практические (семинарские) занятия	10
	4.7	Курсовой проект (курсовая работа)	14
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине		26
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины		27
	6.1	Основная литература	27
	6.2	Дополнительная литература	28
	6.3	Периодические издания	29
7	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины		30
8	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины		31
9	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине,		34
	включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		
10	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине		38

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

совершенствование профильных знаний и умений на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения на IV курсе, проведение бакалавром научного исследования целях подготовки выпускной квалификационной работы.

Задачи дисциплины:

- Освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, овладение

основными и новейшими методами и методиками исследований, общие функции управления (планирование, организацию, контроль, регулирование и координацию);
- Изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского учреждения;
- Формирование навыков полевых и лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;
- Изучение состава и формы документов, используемых в профильных учреждениях или предприятиях для выполнения своих функций;
- Ознакомление с техническими средствами, средствами связи, периферийными устройствами, компьютерной техникой, используемыми при выполнении поставленных задач;
- Сбор и камеральная обработка фактического материала для подготовки квалификационной работы;
- Написание выпускной квалификационной работы.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:

ОК-7	общекультурные компетенции (ОК): способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
ПК-2	способностью применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к вариативной части. Для освоения курса студенты используют знания, имения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих базовых дисциплин: «Общая биология», «Зоология», «Ботаника», «Биология размножения и развития», «Экология популяций и сообществ», «Физиология человека и животных», «Ихтиология», «Паразитология», «Зоогеография», «Фауна позвоночных ЧР».

Преддипломная практика представляет собой один из видов

исследовательского труда. Она развивает у студента навыки научного мышления.

База практики каждого студента выбирается индивидуально с учетом темы будущей выпускной квалификационной работы студента. Рабочее место студента в период прохождения практики определяется в зависимости от темы и содержания задания исследования.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 час.):

Вид учебной работы	Трудоемкость часов
№ семестра	8
Общая трудоемкость	216 часов
Аудиторная работа	54
Лекции (Л)	10 часов
Практические занятия (ПЗ)	44 часа
Самостоятельная работа	162
Количество недель	4 недели
Место проведения	кафедра ботаники, зоологии и биоэкологии, районы ЧР.
Итоговый контроль (зачет)	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование этапов	Краткое описание выполняемой работы	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный этап	1. Инструктаж по технике безопасности	Запись в дневнике
		2. Обработка литературных и практических данных по исследуемой проблеме ВКР	Проверка обзора литературы

2.	Экспериментальный этап	1. Проведение опытных и экспериментальных исследований по теме ВКР	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по промежуточным этапам прохождения практики
3.	Заключительный этап	1. Статистическая обработка и анализ данных	Собеседование.
		2. Обработка литературных данных по исследуемой проблеме	Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания.
		3.Оформление черного варианта отчета и ВКР	
		4. Подготовка отчета по практике.	Сообеседование, Проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.

4.3. Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. Работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	

1	2	3	4	5	6	7
1.	Работа с литературным материалом по теме дипломной работы.	60	4	6		50
2.	Экспериментальная часть работы. Сбор материала.	52	6	16		30
3.	Обработка результатов исследований.	60		10		50
4.	Завершающий этап статистической обработки экспериментального материала. Сверка с контрольными данными.	12		4		8
5.	Сведение полученных результатов в таблицы. Установление закономерностей полученных изменений.	8		2		6
6.	Построение схем и графиков	8		2		6
7.	Обсуждение результатов исследований.	8		2		6
8.	Заключение и выводы. Оформление в форме дневников, отчетов и выпускных квалификационных работ.	8		2		6
	Зачет					
	Итого:	216/6	10	44		162

Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Форма контроля	Кол-во часов	Код компетен-ции
Подготовительный этап	Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования.	Собеседование	50	ОК-7

	Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных так и письменных.			
Экспериментальный этап	Освоение методик сбора экспериментального материала.	Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания.	30	ПК-1.
Заключительный этап	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.	Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.	82	ПК-2.
Всего часов			162	

4.4. Лабораторные занятия
Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.5. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.6. Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрены рабочим учебным планом

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при
прохождении преддипломной практики являются:
1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и
содержание практики.
Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:
– ведение дневника практики;
– оформление итогового отчета по практике.
– анализ нормативно-методической базы организации;
– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
– анализ и обработку информации, полученной при прохождении практики.
– работу с научной, учебной и методической литературой,
– работа с конспектами лекций, ЭБС.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Основная литература

1. Алихаджиев М.Х., Эржапова Р.С., Белоус В.Н. Растения города Грозного (Конспект флоры). Монография. / М.Х. Алихаджиев, Р.С. Эржапова, В.Н. Белоус. – Грозный: Издательство ЧГУ, 2014. – 160 с.
2. Ирисханова З. И., Иванов А.Л. «Естественная дендрофлора ЧР и ее анализ». Изд-во ЧГУ. Грозный, 2009. 132 с.
3. Шакурова Н.В. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. Учебно-методическое пособие. – Казань. 2011.
4. Овчаренко Н.Д., Кучина Е.А., Кудряшова И.В., Черевко Л.С. Практикум по зоологии беспозвоночных. Учебное пособие. –Барнаул. 2013.
5. Зайцев А.А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. Для студентов биологических специальностей

[Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Московский педагогический государственный университет, 2015. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70019.html
6. Зайцев А.И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26511.html
7. Языкова И. М. Практикум по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47083.html

6.2. Дополнительная литература

1. Красная книга ЧР, 2007. «Виды растений, нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде ЧР» с. 147-148
2. Культиасов И. М. Экология растений. – М.: МГУ, 2007. – 380
3. Воронина, В.П Дендрология: учебное пособие/Воронина В.П., Литвинов Е.А. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. – 260 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=615076
4. Абаимов, В. Ф. Дендрология [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Лесное хозяйство": допущено М-вом сельского хозяйства РФ/В.Ф.Абаимов. – 3-е изд. перераб. – М. : Издательский центр "Академия", 2009. – 368 с – Режим доступа: http://biblio.bsau.ru/metodic/9794.djvu
5. Демина М.И. Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Демина М.И., Соловьев А.В., Чечеткина Н.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2012. – 177 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20644.
6. Маневич А.Н. Иллюстрированный гербарий [Электронный ресурс]/ Маневич А.Н., Маневич И.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Белый город, 2011. – 82 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51291.
7. Спиридович Е.В. Ботанические коллекции [Электронный ресурс]: документирование и биотехнологические аспекты использования/ Спиридович Е.В. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2015. – 227 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51811.
8. Демина М.И. Ботаника (органография и размножение растений) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Демина М.И., Соловьев А.В., Чечеткина Н.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. – 139 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20655.
9. Галушко А.И. Деревья и кустарники Северного Кавказа. – Нальчик, 1967. – 534 с.
10. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа.– Ростов: РГУ, 1978-1980 г.: 1978 – Т.1.– 317с.; 1980.– Т.2.– 350 с.; 1980.– Т.3.– 327 с.

11. Прима В.М. Водные и прибрежные растения окрестностей г.Грозного. Научно-методическая рекомендация.– Грозный, 1986. – 21 с.
12. Умаров М.У., Тайсумов М.А. Конспект флоры Чеченской Республики. – Грозный, 2011. – 152 с.
13. Дмитриенко, В. К. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84347.html
14. Никитина, С. М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23779.html
15. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных. – М.: Академия, 2010.

6.3. Периодические издания

Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/

Ботанические записки (*Scripta Botanica*). https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики высших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики низших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Фиторазнообразие Восточной Европы ИЭВБ РАН https://ru.wikipedia.org/w/index.php

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет-ресурсы

http://ru.wikipedia.org/wiki/
www.avanta.ru
http//dic.academic.ru
Научная электронная библиотека e-library.ru
elibrary.ru//item.asp?id= 17073813
http://window.edu.ru/resourse/132/27132/files/m 108
http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
window.edu.ru/catalog/pdf2txt/332/643332/35160
http://window.edu.ru/resourse/132/27132/files/m 108
http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
www.twirpx.com/file/1257434/
www.twirpx.com/file/1257433/
http://www.ido.rudn.ru
http://www.countries.ru/

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Перед началом преддипломной практики студентам необходимо ознакомиться с правилами работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;

– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;

– явиться на место практики в установленные сроки;

– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую
работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки
на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и
своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В процессе занятий используется следующее программное обеспечение:

Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).

Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).

Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;

Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лекционные занятия: - лекционный зал, мультимедийная установка, таблицы, демонстрационные материалы.

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

.

Лист внесения изменений и дополнений в Рабочую программу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Практика по профилю профессиональной деятельности

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль (направленность)	Общая биология
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный,2022

З.И. Ирисханова. Рабочая программа практика по профилю профессиональной деятельности [текст]/Сост. З.И. Ирисханова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 N 944 (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33812), с учетом учебного плана по данному направлению подготовки.

© З.И. Ирисханова., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины		4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы		6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий		6
	4.1	Структура дисциплины	6
	4.2	Содержание разделов дисциплины	7
	4.3	Разделы дисциплины	9
	4.4	Самостоятельная работа студентов	10
	4.5	Лабораторные занятия	10
	4.6	Практические (семинарские) занятия	10
	4.7	Курсовой проект (курсовая работа)	14
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине		26
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины		27
	6.1	Основная литература	27
	6.2	Дополнительная литература	28
	6.3	Периодические издания	29
7	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины		30
8	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины		31
9	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		34
10	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине		38

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины

Цель производственной практики заключается в углублении, расширении, систематизации и закреплении теоретических профессиональных знаний, приобретенных бакалаврами в процессе обучения, а также формирование у них системы компетенций, позволяющих самостоятельно проводить научную работу, исследования и экспериментирования.

Задачи дисциплины

- ознакомление студентов с современными методами полевых и лабораторных исследований и отработка этих методов непосредственно в природных условиях и лабораториях;

- приобретение практических навыков научно-исследовательской работы по конкретной теме с помощью избранных методик по сбору и обработке полученных данных и их творческому осмыслению;

- подготовка материалов к курсовой работе.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:

ОК-7	общекультурные компетенции (ОК): способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
ПК-2	способностью применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к вариативной части. Для освоения курса студенты используют знания, имения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих базовых дисциплин: «Общая биология», «Зоология», «Ботаника», «Физиология человека и животных», «Ихтиология».

Производственная практика представляет собой один из видов исследовательского труда, также освоение данной дисциплины необходимо, как предшествующее, для прохождения преддипломной практики.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 час.):

Вид учебной работы	**Трудоемкость часов**
№ семестра	4
Общая трудоемкость	216 часов
Аудиторная работа	-
Лекции (Л)	-
Практические занятия (ПЗ)	-
Самостоятельная работа	-
Количество недель	4 недели
Место проведения	Зоомузей кафедры зоологии и биоэкологии, ботанический сад ЧГУ, районы ЧР.
Итоговый контроль (зачет)	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование этапов	Краткое описание выполняемой работы	Форма текущего контроля
Производственная практика по ботанике.			
1.	Экскурсия: «лесная типология и лесоустройство».	Характерные особенности лиственных лесов. Горизонтальная и вертикальная структура лиственного леса.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и

		Работа в поле: составление геоботанических описаний различных лесных фитоценозов, сбор растений для определения. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений.	проверка заданий по этапам прохождения практики
2.	Экскурсия: «луговой биотоп».	Изучение растительности лугов. Флористический состав, видовое богатство, экобиоморфный состав различных лугов. Антропогенные влияния на луга, их проявления в растительном покрове. Работа в поле: проведение ординационного описания луговых фитоценозов, сбор растений для определения. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений, оформление результатов ординации. Итоговая конференция.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
3.	Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот».	Работа в поле: составление геоботанического описания низинного болота, сбор растений для определения. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений, оформление результатов описаний.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
4.	Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте»,	Работа в поле: составление геоботанического описания залежи, сбор растений для определения. Подготовка к зачету. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация,	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по

	«адвентивная флора».	определение растений, оформление результатов описаний.	этапам прохождения практики
5.	Экскурсия: «выявление сукцессионных рядов в растительности района полевой практики»	Составление геоботанических описаний различных стадий вторичных сукцессий. Сбор растений для определения. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений, оформление результатов описаний.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
6.	Самостоятельная работа.	Поиск и сбор видов в поле для определения. Финальное оформление и флористический анализ списка видов. Работа в лаборатории: конференция по подведению итогов флористических фитоценологических исследований.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
7.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике.	Проверка выполнения работы. Защита отчёта.
Производственная практика по зоологии.			
1.	Ихтиофауна района практики.	Выявление видового состава, встречаемости, биотопического распределения рыб. Морфометрическая обработка отловленного материала, определение пола, возраста, упитанности. По возможности каждый студент должен изготовить снасть и научиться ею пользоваться.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам

			прохождения практики
2.	Изучение земноводных района практики.	Обучение ловле земноводных находящихся в это время в водоёмах (лягушек, жаб, чесночниц). Полевое определения видов, получение навыков определения численности, биотопического описания.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
3.	Герпетофауна района практики.	Обучение ловле неядовитых видов рептилий, определение вида, пола, численности, биологического состояния (беременность, линька), размеров, веса и т.д.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
4.	Орнитофауна района практики.	Общие экскурсии по изучению видового состава птиц в окрестностях места проведения полевой практики. Обучение полевому определению птиц по окраске, крикам, песне и поведению. Формирование навыков использования определителя и атласа птиц. Обучение навыкам учёта численности птиц.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
5.	Млекопитающие района практики.	Изучение видового состава млекопитающих. Обучение методу учёта численности – с помощью давилок, ловчих канавок, подсчёта нор и т.д. Знакомство со следами жизнедеятельности.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка

			заданий по этапам прохождения практики
6.	Самостоятельная работа.	Выполнение индивидуальных исследовательских работ по избранным темам. Освоение методики самостоятельных наблюдений и сбора информации по изучаемым видам. Самостоятельные экскурсии для сбора беспозвоночных животных лесов, парков, полей, лугов, околоводных биотопов.	Предоставление плана и отчета самостоятельной работы по индивидуальной теме в виде сообщения.
7.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике.	Проверка выполнения работы. Защита отчёта.

4.3 Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество дней	Код компетенции
1	2	3	4
Производственная практика по ботанике.			
1.	Экскурсия : «лесная типология и лесоустройство».	2	ПК-1
2.	Экскурсия : «луговой биотоп».	2	ПК-1
3.	Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот».	2	ПК-1
4.	Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте», «адвентивная флора».	2	ПК-1
5.	Экскурсия по выявлению сукцессионных рядов в	2	ПК-1

	растительности в районах полевой практики		
6.	Самостоятельная работа.	2	ПК-1, ПК-2
7.	Заключительный этап	2	ПК-2
Производственная практика по зоологии.			
1.	Ихтиофауна района практики.	2	ПК-1
2.	Изучение земноводных района практики.	2	ПК-1
3.	Герпетофауна района практики.	2	ПК-1
4.	Орнитофауна района практики.	2	ПК-1
5.	Млекопитающие района практики.	2	ПК-1
6.	Самостоятельная работа.	2	ПК-1, ПК-2
	Заключительный этап.	2	ПК-2

4.4. Самостоятельная работа студентов

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Форма контроля	Кол-во часов	Код компетенции
Подготовительный этап	Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных так и письменных.	Собеседование	50	ОК-7

Экспериментальный этап	Освоение методик сбора экспериментального материала.	Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания.	30	ПК-1.
Заключительный этап	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.	Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.	82	ПК-2.
Всего часов	162			

4.5. Лабораторные занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.6. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрены рабочим учебным планом

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и
содержание практики.
Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:
– ведение дневника практики;
– оформление итогового отчета по практике.
– анализ нормативно-методической базы организации;
– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики.
– работу с научной, учебной и методической литературой,
– работа с конспектами лекций, ЭБС.
–

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1. Основная литература:

1. Переверзева Э.В. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть I. Бесчерепные, рыбы, амфибии, рептилии [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Зоология». – М.: Московский городской педагогический университет, 2011. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26512.html
2. Овчаренко Н.Д., Кучина Е.А., Кудряшова И.В., Черевко Л.С. Практикум по зоологии беспозвоночных. Учебное пособие. – Барнаул. 2013.
3. Зайцев А. А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. Для студентов биологических специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Московский педагогический государственный университет, 2015. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70019.html
4. Зайцев А. И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26511.html
5. Языкова И. М. Практикум по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47083.html
6. Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник. – М.: АРИС, 2012.
7. Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] –М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70790.
8. Эржапова, Р.С., «Морфология растений». [Текст]: учебное пособие. – Изд-во ЧГУ, 2015.
9. Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. «Систематика высших растений» Учебное пособие. Изд-во ЧГУ, 2015.

6.2 Дополнительная

1. Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов. – М.-Л.: Наука, 2007. – 177 с.
2. Никитина, С. М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23779.html
3. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных. - М.: Академия, 2010.

6.3 Периодические издания

Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/

Ботанические записки (*Scripta Botanica*). https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики высших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики низших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Фиторазнообразие Восточной Европы

https://ru.wikipedia.org/w/index.php

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет-ресурсы

http://ru.wikipedia.org/wiki/
www.avanta.ru
http//dic.academic.ru
Научная электронная библиотека e-library.ru
elibrary.ru//item.asp?id= 17073813
http://window.edu.ru/resourse/132/27132/files/m 108
http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
window.edu.ru/catalog/pdf2txt/332/643332/35160
http://window.edu.ru/resourse/132/27132/files/m 108
http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
www.twirpx.com/file/1257434/
www.twirpx.com/file/1257433/
http://www.ido.rudn.ru
http://www.countries.ru/

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Перед началом преддипломной практики студентам необходимо ознакомиться с правилами работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;

– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;

– явиться на место практики в установленные сроки;

– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую
работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В процессе занятий используется следующее программное обеспечение:

Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).

Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).

Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;

Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лекционные занятия: - лекционный зал, мультимедийная установка, таблицы, демонстрационные материалы.

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

.

Лист внесения изменений и дополнений в Рабочую программу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Практика по профилю профессиональной деятельности

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль (направленность)	Общая биология
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Грозный,2022

З.И. Ирисханова. Рабочая программа практика по профилю профессиональной деятельности [текст]/Сост. З.И. Ирисханова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 N 944 (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33812), с учетом учебного плана по данному направлению подготовки.

© З.И. Ирисханова., 2022
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения дисциплины		4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы		6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий		6
	4.1	Структура дисциплины	6
	4.2	Содержание разделов дисциплины	7
	4.3	Разделы дисциплины	9
	4.4	Самостоятельная работа студентов	10
	4.5	Лабораторные занятия	10
	4.6	Практические (семинарские) занятия	10
	4.7	Курсовой проект (курсовая работа)	14
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине		26
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины		27
	6.1	Основная литература	27
	6.2	Дополнительная литература	28
	6.3	Периодические издания	29
7	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины		30
8	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины		31
9	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		34
10	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине		38

4. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины

Цель производственной практики заключается в углублении, расширении, систематизации и закреплении теоретических профессиональных знаний, приобретенных бакалаврами в процессе обучения, а также формирование у них системы компетенций, позволяющих самостоятельно проводить научную работу, исследования и экспериментирования.

Задачи дисциплины

- ознакомление студентов с современными методами полевых и лабораторных исследований и отработка этих методов непосредственно в природных условиях и лабораториях;

- приобретение практических навыков научно-исследовательской работы по конкретной теме с помощью избранных методик по сбору и обработке полученных данных и их творческому осмыслению;

- подготовка материалов к курсовой работе.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:

ОК-7	общекультурные компетенции (ОК): способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
ПК-2	способностью применять на практике приёмы составления научно-технических отчётов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к вариативной части. Для освоения курса студенты используют знания, имения и виды деятельности, сформированные в

процессе изучения следующих базовых дисциплин: «Общая биология», «Зоология», «Ботаника», «Физиология человека и животных», «Ихтиология».

Производственная практика представляет собой один из видов исследовательского труда, также освоение данной дисциплины необходимо, как предшествующее, для прохождения преддипломной практики.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы (144 час.):

Вид учебной работы	**Трудоемкость часов**
№ семестра	4
Общая трудоемкость	216 часов
Аудиторная работа	-
Лекции (Л)	-
Практические занятия (ПЗ)	-
Самостоятельная работа	-
Количество недель	4 недели
Место проведения	Зоомузей кафедры зоологии и биоэкологии, ботанический сад ЧГУ, районы ЧР.
Итоговый контроль (зачет)	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование этапов	Краткое описание выполняемой работы	Форма текущего контроля
Производственная практика по ботанике.			

1.	Экскурсия: «лесная типология и лесоустройство».	Характерные особенности лиственных лесов. Горизонтальная и вертикальная структура лиственного леса. Работа в поле: составление геоботанических описаний различных лесных фитоценозов, сбор растений для определения. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
2.	Экскурсия: «луговой биотоп».	Изучение растительности лугов. Флористический состав, видовое богатство, экобиоморфный состав различных лугов. Антропогенные влияния на луга, их проявления в растительном покрове. Работа в поле: проведение ординационного описания луговых фитоценозов, сбор растений для определения. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений, оформление результатов ординации. Итоговая конференция.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
3.	Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот».	Работа в поле: составление геоботанического описания низинного болота, сбор растений для определения. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений, оформление результатов описаний.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики

4.	Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте», «адвентивная флора».	Работа в поле: составление геоботанического описания залежи, сбор растений для определения. Подготовка к зачету. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений, оформление результатов описаний.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
5.	Экскурсия: «выявление сукцессионных рядов в растительности района полевой практики»	Составление геоботанических описаний различных стадий вторичных сукцессий. Сбор растений для определения. Работа в лаборатории: составление списка видов, гербаризация, определение растений, оформление результатов описаний.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
6.	Самостоятельная работа.	Поиск и сбор видов в поле для определения. Финальное оформление и флористический анализ списка видов. Работа в лаборатории: конференция по подведению итогов флористических фитоценологических исследований.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
7.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике.	Проверка выполнения работы. Защита отчёта.
Производственная практика по зоологии.			

1.	Ихтиофауна района практики.	Выявление видового состава, встречаемости, биотопического распределения рыб. Морфометрическая обработка отловленного материала, определение пола, возраста, упитанности. По возможности каждый студент должен изготовить снасть и научиться ею пользоваться.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
2.	Изучение земноводных района практики.	Обучение ловле земноводных находящихся в это время в водоёмах (лягушек, жаб, чесночниц). Полевое определения видов, получение навыков определения численности, биотопического описания.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
3.	Герпетофауна района практики.	Обучение ловле неядовитых видов рептилий, определение вида, пола, численности, биологического состояния (беременность, линька), размеров, веса и т.д.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
4.	Орнитофауна района практики.	Общие экскурсии по изучению видового состава птиц в окрестностях места проведения полевой практики. Обучение полевому определению птиц по окраске, крикам, песне и поведению. Формирование навыков	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и

		использования определителя и атласа птиц. Обучение навыкам учёта численности птиц.	проверка заданий по этапам прохождения практики
5.	Млекопитающие района практики.	Изучение видового состава млекопитающих. Обучение методу учёта численности – с помощью давилок, ловчих канавок, подсчёта нор и т.д. Знакомство со следами жизнедеятельности.	Собеседование. Проверка соответствующих записей в дневнике и проверка заданий по этапам прохождения практики
6.	Самостоятельная работа.	Выполнение индивидуальных исследовательских работ по избранным темам. Освоение методики самостоятельных наблюдений и сбора информации по изучаемым видам. Самостоятельные экскурсии для сбора беспозвоночных животных лесов, парков, полей, лугов, околоводных биотопов.	Предоставление плана и отчета самостоятельной работы по индивидуальной теме в виде сообщения.
7.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике.	Проверка выполнения работы. Защита отчёта.

4.3 Разделы дисциплины

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество дней	Код компетенции

1	2	3	4
Производственная практика по ботанике.			
1.	Экскурсия : «лесная типология и лесоустройство».	2	ПК-1
2.	Экскурсия : «луговой биотоп».	2	ПК-1
3.	Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот».	2	ПК-1
4.	Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте», «адвентивная флора».	2	ПК-1
5.	Экскурсия по выявлению сукцессионных рядов в растительности в районах полевой практики	2	ПК-1
6.	Самостоятельная работа.	2	ПК-1, ПК-2
7.	Заключительный этап	2	ПК-2
Производственная практика по зоологии.			
1.	Ихтиофауна района практики.	2	ПК-1
2.	Изучение земноводных района практики.	2	ПК-1
3.	Герпетофауна района практики.	2	ПК-1
4.	Орнитофауна района практики.	2	ПК-1
5.	Млекопитающие района практики.	2	ПК-1
6.	Самостоятельная работа.	2	ПК-1, ПК-2
	Заключительный этап.	2	ПК-2

4.4.

Самостоятельная работа студентов

Наименование темы	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР	Форма контроля	Кол-во ча	Код компетен-

дисциплины или раздела			со в	ции
Подготовительный этап	Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования. Составление детального плана работы, для чего студент должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных так и письменных.	Собеседование	50	ОК-7
Экспериментальный этап	Освоение методик сбора экспериментального материала.	Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания.	30	ПК-1.
Заключительный этап	Сбор обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики.	Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта.	82	ПК-2.
Всего часов	162			

4.5. Лабораторные занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.6. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены рабочим учебным планом

4.7. Курсовой проект (курсовая работа)

Не предусмотрены рабочим учебным планом

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и

содержание практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

– ведение дневника практики;

– оформление итогового отчета по практике.

– анализ нормативно-методической базы организации;

– анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;

– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики.

– работу с научной, учебной и методической литературой,

– работа с конспектами лекций, ЭБС.

–

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1. Основная литература:

10. Переверзева Э.В. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть I. Бесчерепные, рыбы, амфибии, рептилии [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Зоология». – М.: Московский городской педагогический университет, 2011. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26512.html

11. Овчаренко Н.Д., Кучина Е.А., Кудряшова И.В., Черевко Л.С. Практикум по зоологии беспозвоночных. Учебное пособие. – Барнаул. 2013.

12. Зайцев А. А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. Для студентов биологических специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: Московский педагогический государственный университет, 2015. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70019.html
13. Зайцев А. И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. – М.: Московский городской педагогический университет, 2013. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26511.html
14. Языкова И. М. Практикум по зоологии беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47083.html
15. Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник. – М.: АРИС, 2012.
16. Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] –М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70790.
17. Эржапова, Р.С., «Морфология растений». [Текст]: учебное пособие. – Изд-во ЧГУ, 2015.
18. Эржапова Р.С., Эржапова Э.С. «Систематика высших растений» Учебное пособие. Изд-во ЧГУ, 2015.

6.2 Дополнительная

4. Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов. – М.-Л.: Наука, 2007. – 177 с.
5. Никитина, С. М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23779.html
6. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных. - М.: Академия, 2010.

6.3 Периодические издания

Ботанический журнал РАН (1916—) https://ru.wikipedia.org/wiki/

Ботанические записки (*Scripta Botanica*). https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики высших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Новости систематики низших растений https://ru.wikipedia.org/w/index.php

Фиторазнообразие Восточной Европы

https://ru.wikipedia.org/w/index.php

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет-ресурсы

http://ru.wikipedia.org/wiki/
www.avanta.ru
http//dic.academic.ru
Научная электронная библиотека e-library.ru
elibrary.ru//item.asp?id= 17073813
http://window.edu.ru/resourse/132/27132/files/m 108
http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
window.edu.ru/catalog/pdf2txt/332/643332/35160
http://window.edu.ru/resourse/132/27132/files/m 108
http://window.edu.ru/resourse/332/64332/files/0007
www.twirpx.com/file/1257434/
www.twirpx.com/file/1257433/
http://www.ido.rudn.ru
http://www.countries.ru/

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Перед началом преддипломной практики студентам необходимо ознакомиться с правилами работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;

– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;

– явиться на место практики в установленные сроки;

– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую
работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В процессе занятий используется следующее программное обеспечение:

Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).

Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).

Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;

Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лекционные занятия: - лекционный зал, мультимедийная установка, таблицы, демонстрационные материалы.

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.

2. Компьютер и программное обеспечение.

3. Видео- и DVD-фильмы.

4. Интерактивная доска.

5. Конспекты лекций на электронных носителях.

6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.

.

Лист внесения изменений и дополнений в Рабочую программу