

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»
Естественно-географический факультет
Кафедра ботаники и экологии
Кафедра зоологии и общей биологии**



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Получение первичных навыков научно-исследовательской работы»

на 2022/2023 учебный год

**Направление подготовки
1.06.03.01 Биология**

**Профили подготовки
«Биоэкология», «Зоология», «Физиология»**

**Квалификация (степень)
Бакалавр**

**Форма обучения
очная**

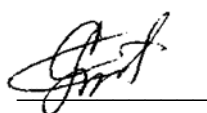
**Год набора
2021 г.**

Тирасполь, 2022

Программа практики Б2.О.02 (У) «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 125 от 22.02.2018. ВО по направлению подготовки 1.06.03.01 Биология. Профили подготовки «Биоэкология», «Зоология», «Физиология»

Составители программы практики:

ст. преподаватель  Мустя М.В.

преподаватель  Богатая Т.И.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ботаники и экологии
«01» сентября 2022 г. протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой: д.с.-х.н., профессор  Хлебников В.Ф.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры зоологии и общей биологии
«22» сентября 2022 г. протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой: к.б.н., доцент  Филипенко С.И.

1. Цели и задачи практики

Целью практики «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы» является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, овладение навыками научного исследования, приобретение опыта полевых исследований, сбор материала для учебных и музейных коллекций. Изучение образа жизни, развития и размножения позвоночных животных и высших растений в естественной обстановке их обитания, приобретение практических навыков для организации и проведения зоологических и ботанических полевых исследований в будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы» являются:

- знакомство с основными эколого-фаунистическими комплексами позвоночных животных района полевой практики, показав многообразие видов и сложность существующих в природе взаимодействий организмов между собой и окружающей средой;
 - определять позвоночных животных, пользуясь определителями до семейства, рода и вида;
 - ознакомление с населением позвоночных животных основных типов биотопов, биологическими чертами главнейших видов и их ролью в природе и хозяйственной жизни человека;
 - приобрести навыки в проведении экскурсий на природе, постановке наблюдений за животными и сборе коллекций;
 - ознакомление с основными принципами организации и методами проведения самостоятельных научных исследований по фауне и экологии позвоночных животных;
 - проследить изменения в строении и поведении животных на разных этапах их индивидуального развития;
 - научить учащихся правилам поведения в природе и мерам охраны животных, применительно к местным условиям;
 - представлять значение животных в природе, в сельском хозяйстве, для здоровья человека и других практических аспектах;
 - овладение навыками морфолого-биологического и экологического анализа растений;
 - выявление разнообразия морфологической структуры отдельных органов и в целом растений;
 - установление зависимости морфологической структуры растений от экологических условий;
 - выявление изменения морфологической структуры в онтогенезе растений;
- знакомство с основными представителями местной флоры травянистых и древесных растений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Практика «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы» является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б.2. ФГОС ВПО по направлению подготовки 1.06.03.01 Биология. Профили подготовки «Биоэкология», «Зоология», «Физиология».

Получение первичных навыков научно-исследовательской работы предшествует изучению дисциплины «Зоология» и «Ботаника» профессионального цикла, инвариантного (базового) компонента ФГОС ВПО, предусматривающих лекционные, семинарские и практические занятия. Учебная практика является логическим завершением изучения данной дисциплины.

3. Вид, тип и формы проведения практики

Практика «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы» проводится с отрывом от аудиторных занятий. Основной формой проведения полевой практики по зоологии и ботаники является экскурсия в природу.

4. Место и время проведения практики

Практика «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы» проводится в полевых условиях (окрестности г. Тирасполь, Кучурганское водохранилище, заповедник «Ягорлык», парки г. Тирасполь, Кицканский лес, остров Турунчук, заказник Турунчук и др.) и на кафедре зоологии и общей биологии. Осуществляется на втором году бакалавриата, в четвертом семестре.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД УК.1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению
		ИД УК.1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи
		ИД УК.1.3. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Теоретические и практические основы	ОПК-1 Способен применять знания биологического разнообразия и использовать методы наблюдения,	ОПК-1.1 Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и

профессиональной деятельности	идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения поставленных задач	свойств живых объектов, их идентификации и культивирования; ОПК-1.2 Умеет: - применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; - использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания; ОПК-1.3 Владеет: - опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания; ОПК-1.4 понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.
Разработка и реализация проектов	ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	ОПК-8.1 Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики; ОПК-8.2 Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы; ОПК-8.3 Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.
<i>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Научные исследования и разработки в области биологических наук	ПК-2 Способен к проведению исследований в области биологии и медицины	ИД ПК.2.1. Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды

		ИД ПК.2.2. Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем ИД ПК.2.3. Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды
<i>Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при необходимости)</i>		
нет		

6. Структура и содержание практики:

Общая трудоемкость практики «Получение первичных навыков научно-исследовательской работы» составляет 11 зачетных единиц, 396 часов. Из них раздел «Зоология» - 198 часов, раздел «Ботаника» - 198 часов.

Раздел «Зоология»

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной, производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Виды работы	часы	Самостоят. работа	часы	
1	Инструктаж по летней полевой практике. Задачи, содержание и методы полевой практики.	Ознакомительная лекция. Инструктаж по технике безопасности.	14	-	-	Дневник учебной практики
2	Осенняя экскурсия. Сезонные экскурсии.	Фенологические наблюдения. Знакомство с позвоночными животными, наиболее многочисленными или активными в осенне – зимний период.	14	-	-	Дневник учебной практики
3	Весенняя экскурсия. Сезонные экскурсии.	Фенологические наблюдения. Знакомство с позвоночными животными, наиболее многочисленными или активными в весенний период.	14	-	-	Дневник учебной практики

4	Камеральная обработка и определение видов растений	Обработка и систематизация фактического и литературного материала	14	-	-	Дневник учебной практики
5	Экскурсия в Зоологический музей кафедры.	Формирование понятия об ихтио-, батрахо-, герпето-, орнито- и териокомплексах местных биотопов.	14	-	-	Дневник учебной практики
6	Камеральная обработка и определение видов растений	Обработка и систематизация фактического и литературного материала	14	-	-	Дневник учебной практики
7	Фауна рекреационных зон. Кицканский лес.	Сбор материала по герпетокомплексам. Визуальное и аудиоопределение представителей орнито и териофауны.	14	-	-	Дневник учебной практики
8	Камеральная обработка и определение видов растений.	Оформление материалов в дневник учебной практики.	14	-	-	Дневник учебной практики
9	Изучение фауны парков «Победы» и «им. Кирова».	Визуальное наблюдение и аудиоопределение представителей орнитофауны парков.	14	-	-	Дневник учебной практики, фото
10	Камеральная обработка и определение видов растений.	Обработка и систематизация материала. Оформление дневника учебной практики.	12	-	-	Дневник учебной практики
11	Изучение фауны Ботанического сада ПГУ.	Визуальное наблюдение и аудиоопределение представителей орнитофауны парков.	12	-	-	Дневник учебной практики, фото
12	Камеральная обработка и определение видов растений.	Обработка и систематизация материала. Оформление материалов в	12	-	-	Дневник учебной практики

		дневник учебной практики.				
13	Изучение фауны Кучурганского водохранилища.	Сбор материала по ихтио-, батрахо- и герпетокomплексам . Визуальное и аудиоопределение представителей орнитофауны. Изучение следов жизнедеятельности позвоночных животных.	12	-	-	Дневник учебной практики, фото
14	Камеральная обработка и определение видов растений.	Обработка и систематизация материала. Оформление материалов в дневник учебной практики.	12	-	-	Дневник учебной практики
15	Подведение итогов полевой практики, зачет.	Оформление материалов в дневник учебной практики.	12	-	-	Дневник учебной практики, отчет
	Итого:		198			Зачет

Раздел «Ботаника»

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной, производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Виды работы	часы	Самостоят. работа	часы	
1	Техника безопасности в природе. Правила сбора, сушки и гербаризации растений.	Инструктаж. Оформление материалов в дневник полевой практики.	14	-	-	Лабораторный журнал, дневник.
2	Изучение и систематизация флористического состава	Определение и описание растений. Фотографирование в природе.	14	-	-	Лабораторный журнал, дневник.

	ботанического сада ПГУ.					
3	Флора открытых биотопов.	Определение и описание растений. Фотографирование в природе, работа с красной книгой ПМР.	14	Выполнение индивидуальных работ.	3	Лабораторный журнал, дневник.
4	Луг как растительное сообщество.	Задание 3. Фотографирование в природе, работа с красной книгой ПМР.	14	-	-	Лабораторный журнал, дневник, гербарий.
5	Камеральная обработка и определение видов растений.	Работа в лаборатории, определение и описание видов. Оформление гербарных экспонатов.	14	-	-	Лабораторный журнал, дневник, гербарные экспонаты.
6	Изучение лесной растительности, определение ярусности.	Определение и описание растений. Фотографирование в природе.	14	-	-	Лабораторный журнал, дневник.
7	Сорные растения, изучение их особенности размножения, выделение биологических групп.	Изучение, описание и систематизация растений, экскурсия. Фотографирование в природе.	14	Выполнение индивидуальных работ.	2	Лабораторный журнал, Дневник.
8	Флора вод и прибрежных растений.	Экскурсия, изучение и сбор растений Фотографирование в природе, работа с красной книгой ПМР.	14	Выполнение индивидуальных работ.	3	Фото, дневник.
9	Камеральная обработка и определение видов растений.	Работа в лаборатории, определение и описание видов. Работа с гербарием.	14	-	-	Гербарные экспонаты, дневник.

		Оформление гербарных экспонатов.				
10	Рудеральные и придорожные растения.	Экскурсия, сбор материала.	10	-	-	Гербар-ные экспона-ты, дневник.
11	Лесная растительность. Состав и строение древесных ярусов.	Экскурсия, сбор материала, описание ярусов. Фотографирование в природе.	10	-	-	Дневник.
12	Подрост, его биологические особенности. Возрастные группы. Подлесок.	Систематизация рас-тений, определение.	8	-	-	Дневник.
13	Деревья и кустарники района практики. Систематический обзор.	Систематизация рас-тений, Определение. Фотографирование в природе.	10	-	-	Дневник.
14	Камеральная обработка и определение видов растений.	Оформление дневников, гербарных экспонатов.	12	Подготовка отчета.	2	Гербар-ные экспона-ты, дневник.
15	Подведение итогов полевой практики, зачет.	Оформление материалов в дневник учебной практики.	12	-	-	Гербар-ные экспона-ты, дневник.
	Итого:		188		10	Зачет

7. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающийся представляет отчет и дневник по практики.

8. Аттестация по итогам практики Зачет

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Рыбы Молдавии: Справочник определитель. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1977. – 201 с.	Попа Л.Л.	1977	4	+	кафедра
2	Земноводные и пресмыкающиеся Молдавии: Справочник определитель. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1982. – 104 с.	Попа Л.Л., Тофан В.Е.	1982	5	+	кафедра
3	Пернатый мир Молдавии: (Краткий справочник определитель). – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1982. – 255 с.	Попа Л.Л.	1982	5	+	кафедра
4	Млекопитающие Молдавии: (Краткий справочник определитель). – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1989. – 160 с.	Попа Л.Л.	1989	5	+	кафедра
5	Летняя полевая практика по зоологии позвоночных // Руководство по летней учебной практике студентов-биологов на Звенигородской биостанции им. С.Н. Скадовского. М.: Изд-во Московского Университета, 2004 - С. 206-250.	Фомин С.В.	2004		+	кафедра
6	Животный мир Молдавии. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. – Кишинев: Штиинца, 1982.	Успенский Г.А.	1982		+	кафедра
7	Животный мир Молдавии. Млекопитающие. / Под ред. / - Кишинев: Штиинца, 1979.	Успенский Г.А.	1979		+	кафедра
8	Рыбы среднего и нижнего Днестра. Справочник хранителей реки. Кишинэу, 2013. 139 с.	Мошу А., Тромбицкий И.	2013		+	кафедра
9	Ботаника	Андреева И.И., Родман Л.С.	2001	8	+	кафедра
10	Ботаника. Систематика высших или наземных растений	Еленевский А.Г., Соловьева М.П.,	2001	2	+	кафедра

		Тихомиров В.Н.				
11	Ботаника	Барабанов. Е.И., Зайчиков С. Г.	2011	2	+	кафедра
Дополнительная литература						
12	Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных. - Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2008. - 180 с.	Атемасова Т.А., Влащенко А.С., Зиненко А.И., Токарский В.А., Шабанов Д.А., Шандиков Г.А.	2008		+	кафедра
13	Позвоночные животные и наблюдение за ними в природе: Учеб. пособие для студ. биол. фак. пед. вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 200 с.		2000		+	кафедра
14	Ботаника	Долгачева В.С., Алексахина Е.М.	2003	-	+	кафедра
15	Жизнь растений: в 6 т.	Чл.кор. АН СССР А.А. Федорова	1974- 1982	4	+	кафедра
16	Лекции по систематике растений. Главы теоретической систематики растений	Камелин Р.В.	2004	-	+	кафедра
17	Морфология и анатомия высших растений	Лотова Л.И.	2000	-	+	кафедра
18	Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности	Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А.	2001	-	+	кафедра
19	Систематика высших споровых растений с основами палеоботаники	Корчагина И.А.	2001	-	+	кафедра
20	Практический курс морфологии архегониальных растений	Мейер К.И.	1982	15	+	кафедра
21	Систематика цветковых растений	Положий А.В.	2001	-	+	кафедра
22	Система магнолиофитов	Тахтаджан А.Л.	1987	1	+	кафедра
23	Систематика высших растений. Практический курс	Сергеевская Е.В.	2002	-	+	кафедра
Итого по дисциплине:			100 % электронных			

9.2. Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. <http://www.zoomet.ru/> - бесплатная электронная биологическая библиотека
2. <http://lib4all.ru/base/B3077/B3077Content.php> - книги для всех
3. <http://www.zin.ru/animalia/> - Зоологический институт

4. http://eknigi.org/estestvennye_nauki/176071-polevyie-issledovaniya-nazemnyh-pozvonochnyh.html - электронные книги - источник знаний XXI века
5. www.wikipedia.org/wiki - поисковая система «Википедия. Свободная энциклопедия».
6. <http://window.edu.ru> – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно».
7. <http://myzooplanet.ru/>
8. <http://www.biotheory.ru/> - практическая биология
9. Плантариум. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. <https://www.plantarium.ru/>

Сайт научной библиотеки ПГУ <http://lib.spsu.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Аудитории зоологии беспозвоночных и позвоночных, аудитория ботаники морфологии и систематики растений (микроскопы, микропрепараты, мокрые препараты, коллекции позвоночных животных, коллекции растений, инструменты для проведения лабораторных работ), НИЛ «Биомониторинг», НИЛ «Биоинформатика», ресурсный центр, оснащенные мультимедийным проектором, мультимедийной доской, телевизором, компьютерами с выходом в интернет. Зоологический и флористический музеи. Фильмотека по дисциплине на электронных носителях. Электронная библиотека.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс II, группа ЕГ21ДР62БИ1, семестр 4

Преподаватели: Мустя М.В., Богатая Т.И.

Кафедра ботаники и экологии, кафедра зоологии и общей биологии естественно - географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.