

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
О.И. Юдакова
"31" августа 2021 г.

Программа учебной практики
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки бакалавриата

06.03.01 Биология

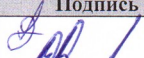






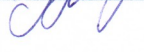
Профиль подготовки бакалавриата
Генетика, микробиология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Архипова Е.А.,		31.08.2021
	Костецкий О.В.,		31.08.2021
	Степанов М.В.,		31.08.2021
	Аникин В.В.,		31.08.2021
	Беляченко А.В.		31.08.2021
Председатель НМС	Юдакова О.И.		31.08.2021
Заведующий кафедрой	Болдырев В.А.		31.08.2021
	Шляхтин Г.В.		31.08.2021
Специалист Учебного управления			

1. Цели учебной практики

Целями учебной ознакомительной практики является знакомство с типичными растениями ведущих семейств Саратовской области, с разнообразием беспозвоночных и позвоночных животных региона; закрепление и расширение знаний по пройденным теоретическим курсам «Ботаника» и «Зоология», ознакомление с методами ботанических и зоологических исследований и закрепление полученных знаний на практике.

2. Тип (форма) учебной практики и способ ее проведения

Тип учебной практики – ознакомительная практика. Практика проводится в дискретной форме. Учебная практика является комбинированной (стационарной или выездной полевой).

3. Место учебной практики в структуре ООП

«Ознакомительная практика» (Б2.О.01(У)) относится к обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана ООП и проводится во 2 семестре. Промежуточная аттестация предусмотрена в 3 семестре.

Для освоения практики обучающиеся используют знания по пройденному теоретическим курсам «Ботаника» и «Зоология». Освоение данной практики является необходимой основой для изучения дисциплин «Математические методы в биологии», «Экология и рациональное природопользование», прохождения «Ознакомительной экологической практики», а также подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Результаты обучения по практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	1.1_Б.ОПК-8 Демонстрирует знания основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности и условия его содержания, работы с ним с учетом требований биоэтики; 2.1_Б.ОПК-8 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы; 3.1_Б.ОПК-8 Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, способен грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы	Знать особенности анатомической и морфологической организации растений, принадлежащих к различным систематическим группам; иметь представление о функциональном значении растительных тканей и органов в обеспечении жизнедеятельности растений. Уметь применять ботанические и зоологические методы исследований при решении профессиональных задач. Владеть навыками применения современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.
ПК-1 Способен применять знания о	1.1_Б.ПК-1 Демонстрирует базовые представления о разнообразии	Знать базовые представления о разнообразии биологических

<p>разнообразии и структурно - функциональной организации биологических объектов, выбирать и использовать основные методы исследования для решения профессиональных задач в области биологии, биотехнологии и экологии</p>	<p>биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы 2.1_Б.ПК-1 Планирует и осуществляет мероприятия по охране растительного и животного мира, сохранению биоразнообразия экосистем, рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона. 3.1_Б.ПК-1 Применяет навыки разработки и осуществления экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий 4.1_Б.ПК-1 Участвует в работах с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации в биотехнологических производствах и в области медицинской и природоохранной биотехнологии</p>	<p>объектов, демонстрировать понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы. Уметь осуществлять мероприятия по охране растительного и животного мира, сохранению биоразнообразия экосистем, рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона. Владеть навыками работы с использованием живых организмов.</p>
<p>ПК-3 Способен использовать современные аппаратуру, лабораторное и полевое оборудование для выполнения научно-исследовательских работ в биологии, биотехнологии и экологии</p>	<p>1.1_ПК-3 Демонстрирует знания о современных методах исследования при сборе и первичной обработке гидробиологических материалов 2.1_ПК-3 Анализирует и критически оценивает биологическое обеспечение управления водными и наземными биологическими ресурсами 3.1_ПК-3 Применяет навыки современных полевых и лабораторных методов и технологий при проведении научно-исследовательской работы 4.1_Б.ПК-3 Обладает способностью исследовать факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов с применением высокотехнологичных методов и инновационных технологий</p>	<p>Знать основные черты строения представителей различных групп растений и животных; экологию и распространение типичных представителей растений и животных в исследуемом регионе; современные методы исследования по сбору и первичной обработке зоологических и ботанических материалов. Уметь пользоваться определителями растений и животных; давать характеристику представителям разных групп; собирать, сушить растения, монтировать гербарий. Владеть полевыми оборудованием.</p>

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)*	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	---	-------------------------

Раздел 1 Флористическая ознакомительная практика			
1	Вводное занятие	4	-
2	Инструктаж по технике безопасности	2	-
3	Изучение представителей отделов Equisetophyta и Polypodiophyta.	17	Устный опрос и письменный отчет
4	Знакомство с флорой лесов и опушек. Изучение семейств Campanulaceae, Liliaceae и Rubiaceae.	17	Устный опрос и письменный отчет
5	Знакомство с флорой степных биотопов, известняковых и песчаных обнажений. Изучение семейства Asteraceae, Fabaceae, Poaceae и Caryophyllaceae.	18	Устный опрос и письменный отчет
6	Знакомство с флорой водоемов. Изучение представителей семейств Rosaceae, Ranunculaceae, Salicaceae.	17	Устный опрос и письменный отчет
7	Экскурсия в Ботанический сад СГУ. Знакомство с лекарственными растениями, растениями – интродуцентами.	17	Устный опрос и письменный отчет
8	Подготовка отчета по практике. Оформление отчетной документации	16	Письменный отчет
Итого по первому разделу практики		108	отчет
Раздел 2 Зоологическая ознакомительная практика			
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики. Методы полевых исследований. Работа с определителем.	2	Устный опрос
	Методам сбора и обработки беспозвоночных животных.	2	Устный опрос
	<u>Фауна беспозвоночных открытых биотопов.</u> Экскурсия в открытые биотопы: степь, лесостепь, пойменный луг, разнотравный лугово-степной участок. Сбор и фиксация фактического материала. Обработка материала. Расправление собранных беспозвоночных. Определение и этикетирование собранных беспозвоночных.	12	Устный опрос
	<u>Фауна беспозвоночных лесных биотопов.</u> Экскурсия в лес для ознакомления с лесными беспозвоночными. Сбор и фиксация фактического материала. Обработка материала. Расправление собранных беспозвоночных. Определение и этикетирование собранных беспозвоночных	12	Устный опрос

<u>Фауна беспозвоночных животных водоемов.</u> Экскурсия на водоемы различного типа. Ознакомление с водной фауной беспозвоночных животных. Обработка материала. Расправление собранных беспозвоночных. Определение и этикетирование собранных беспозвоночных.	12	Устный опрос
Подготовка отчета по практике. Отчеты по экскурсиям. Составление журнала по полевой практике. Отчет по зоологии беспозвоночных	10	Устный и письменный отчет
Методы сбора первичной и обработки зоологического материала, по изучению позвоночных животных в полевых условия	2	Устный и письменный опрос
<u>Орнитология</u> Орнитологическая экскурсия на водоем. Изучение видового состава околоводных и водных птиц.	6	Устный и письменный опрос
Орнитологическая экскурсия в лес. Изучение видового состава и гнездостроения птиц, обитающих в лесу.	6	Устный и письменный опрос
Орнитологическая экскурсия в открытые биотопы: степь. Изучение видового состава птиц открытых биотопов.	6	Устный и письменный опрос
Особенности гнездования, питания и поведения птиц, обитающих в различных видах биотопах. Зачетная экскурсия. Отчет по орнитологии.	2	Устный и письменный опрос
<u>Териология</u> Видовой состав млекопитающих, обитающих в Саратовской области. Методы учета численности мелких млекопитающих	6	Устный и письменный опрос
Пространственная, возрастная и половая структуры популяций и ее динамика. Практические занятия по таксидермии	2	Устный и письменный опрос
Оформление дневника по териологии Отчет по териологии.	4	Устный и письменный опрос
<u>Батрахология и герпетология</u> Методы учета амфибий и рептилий. Изучение питания и определение пола. Фенетические методы исследований.	2	Устный и письменный опрос
Экскурсии на водоемы по изучению видового состава и пространственного размещения амфибий в водоемах различного типа.	6	Устный и письменный опрос
Экскурсии в степь и отлов рептилий для изучения различных фенотипов.	6	Устный и письменный опрос

Экскурсия в лес по изучению видового состава и пространственного размещения рептилий.	2	Устный и письменный опрос
Оформление дневника по батрахологии и герпетологии.	4	Устный и письменный опрос
Отчет по учебной практике по зоологии позвоночных	4	Устный и письменный опрос
Итого по второму разделу практики	108	
Промежуточная аттестация		Зачет
Всего по учебной практике:	216	

Формы проведения учебной практики

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

Место и время проведения учебной практики

Практика проходит на базе ЛПХ «Кумысная поляна», на учебной базе СГУ в Национальном парке «Хвалынский», обработка собранного биологического материала проводится на кафедре ботаники и экологии и на кафедре морфологии и экологии животных. Практика проводится во 2-м семестре 1-го курса. Продолжительность практики – 4 недели.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Раздел 1. Флористическая практика. После каждой экскурсии проводится промежуточный отчет, где по гербариям студенты должны знать русские и латинские названия растений, их систематическую принадлежность, экологические группы растений, сообщества, к которым приурочены эти растения, их медицинское и хозяйственное значение.

В конце каждого учебного дня руководитель практики проверяет отметки в дневнике студента о выполнении предусмотренного объема работы. Окончательное оформление дневника по полевой практике осуществляется в конце практики. В зависимости от условий и места проведения практики и по усмотрению руководителя практики дневник может быть одним на бригаду. В дневнике могут иметь место следующие разделы: введение, характеристика природных условий района проведения практики, материал и методика исследований, результаты собственных исследований, заключение, список использованной литературы.

В конце практики студенты оформляют отчёты по практике и сдают их на кафедру ботаники и экологии. Каждый студент отчитывается по следующим разделам: знание видов растений лесных, степных, луговых и т.д. местообитаний.

Раздел 2. Зоологическая практика. Во время экскурсий в различные биотопы проводится ориентировочное определение видового состава, поведения животных, их количественный учет. Изучаются вопросы взаимосвязи организма со средой обитания, ведется сбор и фиксация материала для работы в лаборатории.

В лаборатории проходит обработка собранного материала: определение животных, этикетирование, приготовление влажных препаратов. При проведении лабораторных практических занятий студенты знакомятся со строением типичных представителей основных таксономических групп беспозвоночных и позвоночных животных. Работа сопровождается выполнением документальных рисунков в рабочей тетради.

Оформление документации: во время экскурсии студенты ведут краткие записи в полевом дневнике. После экскурсии записи переносятся в журнал по полевой практике.

При проведении определения собранного материала по видовому составу животных студенты знакомятся со строением основных групп животных используя микроскопию (микроскопы и штативные лупы). Работа сопровождается выполнением документальных рисунков в рабочей тетради с её последующей проверкой в конце занятия.

6. Образовательные технологии, используемые на учебной практике

За период прохождения практики студент осуществляет небольшую научно-исследовательскую работу. Цели и задачи определяются в процессе беседы совместно с руководителем практики. Составляется план выполнения полевых работ, и обозначаются основные направления деятельности студента методом постановки проблемных задач. Предусмотрены индивидуальные и бригадные задания.

Освоение практики основано на системе текущего и итогового контроля знаний. Текущий контроль знаний осуществляется при проведении текущего отчета, включающего оценку уровня знаний. Практика завершается *зачетом*.

При прохождении практики инвалидами и студентами с ОВЗ применяются следующие формы организации образовательного процесса

- использование индивидуальных графиков обучения и сдачи экзаменационных сессий;
- организация коллективных занятий в студенческих группах с целью оказания помощи в получении информации инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья;
- проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- для лиц с ограничениями по зрению предусматривается использование крупномасштабных наглядных пособий.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

На самостоятельное изучение студентов в рамках данной практики выносятся вопросы по теоретическим аспектам изучения флоры, физико-географическая характеристика района проведения практики, изучение представителей отдельных семейств, морфологических особенностей ряда видов, работа по определению некоторых растений.

Реализация данной практики предусматривает следующие формы организации самостоятельной работы студентов: аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

Цель самостоятельной работы студентов – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических занятий. Текущий контроль проводится в ходе проверки и оценки выполнения заданий. Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса студентов и сдачи документации.

Самостоятельная работа студентов подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, Интернет-ресурсы.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.2. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
2	0	0	30	20	0	30	0	80
3	0	0	0	0	0	0	20	20
Итого	0	0	30	20	0	30	20	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

2 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Отчёт по отдельным экскурсиям - от 0 до 30 баллов.

Самостоятельная работа

Подготовка отчета по полевой практике – от 0 до 20 баллов

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Письменный контроль знаний – от 0 до 30 баллов

Промежуточная аттестация

Не предусмотрена

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2 семестр по учебной практике «Ознакомительная практика» составляет **80** баллов.

3 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Не предусмотрены

Самостоятельная работа

Не предусмотрена

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены

Промежуточная аттестация (зачёт)

16-20 баллов – ответ на «отлично» / «зачтено»

11-15 баллов – ответ на «хорошо» / «зачтено»

6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно» / «зачтено»

0-5 баллов – неудовлетворительный ответ / «не зачтено».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по учебной практике «Ознакомительная практика» составляет **20** баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2, 3 семестры по учебной практике «Ознакомительная практика» составляет **100** баллов.

Таблица 2.1. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной практике «Ознакомительная практика» в оценку (зачет):

50 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 50 баллов	«не зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.

а) литература:

Ботанико-экологический практикум: методы сбора и анализа данных [Электронный ресурс] / Т. Н. Давиденко [и др.]. - Саратов : ИЦ «Наука», 2011. - 61 с. - Б. ц. - http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/856.pdf

Ботаника. Летняя учебная практика : методические указания. - Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. - 43 с. (ЭБС Лань)

Ботаника (летняя учебная практика) : учебно-методическое пособие / Мельникова Наталья Александровна. - Самара : РИЦ СГСХА, 2014. - 159 с. (ЭБС Руконт)

Полевая учебная практика по ботанике : Учебное пособие / И. Т. Кищенко. - Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 318 с. (ЭБС IPRbooks)

Организация и проведение учебной практики по получению первичных умений и навыков: учебное пособие / - Самара: РИЦ СГСХА, 2017. - 30 с. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/635256>. Книжные издания: электронный ресурс + [rucont.ru]

Беляченко А. В., Шляхтин Г. В., Филипьев А. О., Мосолова Е. Ю., Мельников Е. Ю., Ермохин М. В., Табачишин В. Г., Емельянов А. В. Методы количественных учетов и морфологических исследований наземных позвоночных животных: учебно-методическое пособие для полевой практики по зоологии позвоночных животных и самостоятельной научной работы студентов биологического факультета. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2014. – 148 с.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. ОС Windows (лицензионное ПО) или ОС Unix/ Linux (свободное ПО)
2. Microsoft Office (лицензионное ПО) или Open Office, LibreOffice (свободное ПО)
3. Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Opera и др. (свободное ПО)
4. Зональная научная библиотека имени В.А. Артисевич СГУ имени Н.Г. Чернышевского <http://library.sgu.ru>

7. Электронная библиотечная система ИНФРА-М
8. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ
9. Электронная библиотечная система АЙБУКС
10. Электронная библиотечная система РУКОНТ
11. Электронная библиотечная система BOOK.ru
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY
13. Электронная библиотечная система IPRbooks
14. Электронная библиотечная система ЛАНЬ
15. Летняя ботаническая практика раздел «Флора» <http://ipsilon.sgu.ru/courses/11396>

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики.

Полевое оборудование для сбора, сушки, монтирования и определения растений (гербарные папки, сетки, полевые этикетки, бинокляры, препаровальные иглы, лопатки). Энтомологические коробки, расправилки, морилки (воздушные и водные), биноклярные лупы, энтомологические сачки (водные и воздушные), чашки Петри, энтомологические булавки, кюветы, ножницы, скальпели, пинцеты, препаровальные иглы, оптические приборы, весы торсионные, орудия лова мелких млекопитающих.

Учебные аудитории для проведения занятий, рабочие места, оснащенные аудиовизуальными средствами (мультимедийным демонстрационным комплексом). Для реализации данной рабочей программы используются аудитории (кабинеты), оборудованные меловыми досками, аудиовизуальными средствами и мультимедийными демонстрационными комплексами. Доступ студентов к Интернет-ресурсам обеспечивается залом открытого доступа к Интернет-ресурсам в научной библиотеке СГУ.

Все указанные помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности и охраны труда при проведении учебных, научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Для проведения учебной практики «Ознакомительная практика» в Зональной научной библиотеке СГУ имеется в необходимом количестве литература.-

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль «Генетика, микробиология и биотехнология».

Авторы:

к.б.н., доцент кафедры ботаники и экологии
Е.А.Архипова _____.

к.б.н., доцент кафедры ботаники и экологии
М.В.Степанов _____.

к.б.н., доцент кафедры ботаники и экологии
О.В.Костецкий _____.

д.б.н., профессор кафедры морфологии и экологии животных
В.В.Аникин _____.

к.б.н., доцент кафедры морфологии и экологии животных
А.В.Беляченко _____.

Программа одобрена на заседании кафедры ботаники и экологии от 31 августа 2021 года, протокол №1.

Программа одобрена на заседании кафедры морфологии и экологии животных от 31 августа 2021 года, протокол №1.