

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.2 Ознакомительная практика»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип ознакомительная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Микробиология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа практики «Б2.П.Б.У.2 Ознакомительная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 8 от "19" августа 2023.

Заведующий кафедрой
биологии и почвоведения

наименование кафедры



подпись

Л.В. Галактионова

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент
должность



подпись

Г.П. Алёхина

расшифровка подписи

Доцент
должность



подпись

Д.Г. Федорова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

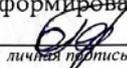
код наименование



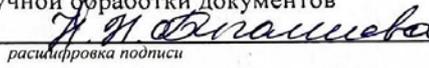
личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

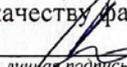


личная подпись



расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись



расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Алёхина Г.П., 2023
Федорова Д.Г., 2023

© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) учебно-полевой ознакомительной практики - углубить и расширить теоретические знания о функционировании природных сообществ, приобрести практические навыки и умение применить полученные теоретические знания для решения прикладных природоохранных проблем

Задачи:

1. Знакомство с основными биоценотическими комплексами района учебно-полевой практики.
2. Изучение многообразия видов и существующих в экосистеме взаимодействий и взаимосвязей организмов между собой и окружающей средой.
3. Познание основных принципов организации и методов проведения самостоятельных наблюдений; анализ данных наблюдений и оформление в виде учебно-методического отчета.
4. Формирование эколого-природоохранного мировоззрения и эстетического воспитания

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б2.П.Б.У.1 Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в	Знать: методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации Уметь: Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, критически рассматривать возможные варианты решения задачи Владеть: аргументами для грамотного и логичного формирования собственных суждений и оценок.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий	
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК-1-В-1 Систематизирует теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования ОПК-1-В-2 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях ОПК-1-В-3 Использует полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания ОПК-1-В-4 Обладает опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания ОПК-1-В-5 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	Знать: базовые представления о животных, растениях и микроорганизмах их разнообразии, роли в формировании биосферы и ее устойчивости, современные представления о процессах, протекающих в живых организмах. Уметь: применять методы наблюдения и изучения животных и растений в полевых и лабораторных условиях, работать с современной аппаратурой Владеть: владение методами наблюдения, описания, идентификации, классификации животных, растений и микроорганизмов; а также методами их содержания в лабораторных условиях, владеть современными представлениями о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах гомеостатической регуляции.
ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2-В-1 Применяет знания по основным системам жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики ОПК-2-В-2 Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды ОПК-2-В-3 Обладает опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	Знать: основные черты жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции животных и растений, основные системы органов, механизмы обеспечения жизненных функций и регуляции обменных процессов, роста и развития, а также устойчивости организмов к неблагоприятным факторам Уметь: проводить лабораторные исследования и работать со световым микроскопом, приготовить объект к исследованию (фиксация, резка, окраска, препарирование), работать с коллекционным материалом, осуществлять наблюдения, описания и классификацию биологических объектов. Владеть основными физиологическими методами анализа

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		и оценки состояния живых систем, принципами структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмами гомеостатической регуляции владеть навыками и методами морфологических и таксономических исследований биологических объектов.
ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	<p>ОПК-4-В-1 Формулирует знания по основам взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом</p> <p>ОПК-4-В-2 Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы</p> <p>ОПК-4-В-3 Использует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска</p>	<p>Знать: экологические группы организмов, основы экологии популяций и сообществ, закономерности поддержания их гомеостаза. закономерности взаимодействий организмов со средой обитания, типы биологических отношений, роль организмов в процессах трансформации энергии в биосфере, основные типы экосистем, иметь представления о экологических основах рационального природопользования, охране природы, мониторинге системной и прикладной экологии</p> <p>Уметь: наблюдать, описывать и классифицировать биологические объекты, применять математические методы обработки результатов экологических исследований и моделирования живых систем. осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в различных целях.</p> <p>Владеть: принципами формирования и функционирования надорганизменных систем; навыками выявления и прогноза реакции живых организмов на антропогенные воздействия с определением экологических рисков вмешательства.</p>

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Практика проводится в 4 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

1. Влияние внешних факторов среды на живые организмы. Структура, динамика популяций и сообществ.

Экологические группы растений по отношению к свету и влажности. Места обитания, морфологические анатомические приспособления растений для существования в различных условиях. Исследование возрастной структуры популяции животных и растений. Статистические характеристики популяций: общая численность, плотность, структура (размерная, возрастная, половая). Структура сообществ и видовое разнообразие.

2. Влияние антропогенных факторов на состояние окружающей среды

Экология и деятельность человека. Общая характеристика антропогенных факторов. Определение антропогенной нагрузки на окружающую среду. Методы контроля. Проблемы современной экологии.

3. Изучение онтоморфогенеза и жизненных форм растений

Классификация жизненных форм растений. Виды ботанических коллекций. Ботаническая номенклатура. Сбор, гербаризация и определение растений. Методика описания жизненных форм и онтоморфогенезов.

4. Интродукционная устойчивость растений

Развития интродукции в Оренбургской области. Лимитирующие факторы для растений-интродуцентов. Пункт интродукции. Этапы интродукции. Методики исследования интродукционной устойчивости растений.

Этапы прохождения практики

1. Организационно-методические основы учебно-полевой практики.

Обязанности студентов в период практики. Техника безопасности. Содержание работы студентов во время прохождения практики. Написание и оформление отчета.

2. Влияние внешних факторов среды на живые организмы. Структура, динамика популяций и сообществ.

Определение состояния древесных растений в различных условиях (природных и урбанизированных) методом флуктуирующей симметрии и визуальной оценки.

Оценка состояния древостоя смешанного леса.

Количественная оценка разнообразия сообществ на примере пойменной растительности.

3. Влияние антропогенных факторов на состояние окружающей среды

Определение количества антропогенных загрязнений попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.

Биоиндикация качества окружающей среды с использованием хвойных деревьев. Определение состояния атмосферы в больших городах с помощью лишеноиндикации.

4. Изучение онтоморфогенеза и жизненных форм растений

Учебная экскурсия и сбор гербарных образцов.

Камеральная обработка собранного материала.

Освоение методики определения растений различных жизненных форм по определителям.

Описание растительных сообществ и отдельных таксонов по индивидуальным заданиям.

5. Интродукционная устойчивость растений

Знакомство с коллекционным фондом растений Ботанического сада ОГУ.

Изучение организации территории Ботанического сада ОГУ.

Оценка интродукционной устойчивости растений (зимо-, морозо-, жаро-, засухоустойчивость) по индивидуальным заданиям.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По итогам прохождения практики студент предоставляет индивидуальный дневник-отчет, защита которого проходит в форме собеседования.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Степановских А.С. общая экология : учеб. для вузов . – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2005. -688 с.
2. Алехина, Г. П. Учебно-полевая практика по экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология / Г. П. Алехина, С. В. Хардикова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.92 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2015. - 105 с. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1369-4.
3. Алехина, Г. П. Общая экология [Текст] : учебное пособие / Г. П. Алехина, С. В. Хардикова, Ю. П. Верхошенцева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. биологии и почвоведения. - Оренбург : ПоЛиАРТ, 2021. - 207 с. : ил. - Библиогр.: с. 204-205. - ISBN 978-5-906501-79-0.
4. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.
5. <https://openedu.ru/course/msu/ECOPRB/> - современные экологические проблемы и устойчивое развитие

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Пакет офисных приложений LibreOffice
2. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru

7 Места прохождения практики

1. Программа учебно-полевой практики предусматривает выезды в разные биотопы (Оренбургский район: пойменные леса реки Урал; урбанизированные территории города Оренбурга) для сбора образцов и камеральную (лабораторную) обработку собранных данных.
2. Ботанический сад Оренбургского государственного университета.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения камеральных работ, отработки собранного материала, для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.