Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

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)

Прикладная биология
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

2250307

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" марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
биологии и почвоведения _____ Л.В. Галактионова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:

_____ _____ Л.В. Галактионова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____ _____ Н.А. Терехова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
06.03.01 Биология _____ Л.В. Галактионова
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
главный библиограф _____ Г.С. Гасанова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ А.Н. Сизенцов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Галактионова Л.В., 2026
© ОГУ, 2026

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	**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
	решения поставленных задач УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в 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	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	**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

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
объектов и мониторинга среды их обитания	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	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 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	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 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 ОПК-4-В-3 Использует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска	**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 **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. **Владеть:** принципами

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		формирования и функционирования надорганизменных систем; навыками выявления и прогноза реакции живых организмов на антропогенные воздействия с определением экологических рисков вмешательства.

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

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

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 лихеноиндикации.

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 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. Биологическая экология : теория и практика : учебник / А. С. Степановских. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 791 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684708 (дата обращения: 29.05.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01482-1. – Текст : электронный.

2. Алехина, Г. П. Учебно-полевая практика по экологии : учебное пособие / Г. П. Алехина, С. В. Хардикова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 106 с. – Режим

доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438952 (дата обращения: 29.05.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1369-4. – Текст : электронный.

3. Шубина, Ю. Э. Биоразнообразие : практические занятия : учебно-методическое пособие : [16+] / Ю. Э. Шубина ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2020. – 61 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619337 (дата обращения: 29.05.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907335-07-03. – Текст : электронный.

4. http://elibrary.ru (сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций),

5. http: // www.soil.msu.ru (сайт факультета Почвоведения МГУ).

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

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.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.

Перечень оборудования, используемого при проведении научных исследований, определяется тематикой: РН-метр иономер ИПЛ-101аквадистиллятор электрический ДЭ-4 Т3МОИ, анализатор вольтамперометрический (полярограф) АКВ-07МК, баня водяная электрическая, баня термостатирующая шестиместная, весы 610Г/1МГ прецизионные OHAUS EP613C, весы JW-1 НВП-300 Г, дозатор 1 - кан. колор термо электрон, измеритель влажности многофункциональный игольчатый ТК100, измеритель плотности почвы ВАЙЛ Сойл (Wile Soil), колориметр фотоэлектрический КФК-3-01 с набором кювет, комплект сит для почвы, концентратомер КН-2М, микроскоп "МИКРОМЕД-1", спектрофотометр 3-01 (ЗОМЗ), стерилизатор воздушный ГП-80, термостат суховоздушныЙ ТСВЛ-80, центрифуга лабораторная ЦЛМН-Р10-01, центрифуга РС-6 рефрижераторная, шкаф вытяжной НВ-1200 ШВ-У, шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ мод.2002, эксперт-рН (базовый, без электродов), концентратомер КН-2М и др.

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