

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
медико-биологического факультета
Попова Т.Н.



26.03.2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Учебная практика (ознакомительная эколого-биологическая)

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:** 05.03.06 Экология и природопользование
- 2. Профиль подготовки/специализация:** охрана окружающей среды
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** кафедра экологии и земельных ресурсов
- 6. Составители программы:** Негрובה Елена Андреевна, ассистент кафедры экологии и земельных ресурсов медико-биологического факультета
- 7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета №2 от 04.03.2025

8. Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 2

9. Цель практики: углубить и расширить теоретические знания о функционировании природных сообществ, приобрести практические навыки и умения для применения полученных теоретических знаний для решения прикладных природоохранных задач.

Задачи практики:

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. Знакомство с деятельностью научно-исследовательских и природоохранных учреждений Российской Федерации, в том числе с деятельностью заповедников и национальных парков.

4. Познание основных принципов организации и методов проведения самостоятельных наблюдений; анализ данных наблюдений и оформление в виде учебно-научного отчета.

5. Формирование эколого-природоохранного мировоззрения и эстетического воспитания.

10. Место практики в структуре ООП: вариативная часть Блока 2

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики выездная полевая. Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК – 1	Способен организовывать и проводить мониторинг с применением природоохранных технологий, осуществлять отбор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов, проводить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов, а также использовать знания в области экологии животных растений, микроорганизмов, токсикологии и эволюции экосистем для оценки экологического состояния территорий	ПК – 1.1	использует знания в области экологии животных растений, микроорганизмов, токсикологии и эволюции экосистем для оценки экологического состояния территорий	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: 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.
		ПК – 1.4	владеет методами отбора и лабораторного анализа проб воды, почвы, воздуха, умеет интерпретировать полученные результаты	Знать: методы отбора проб воды, почвы и воздуха, методы полевого и лабораторного анализа Уметь: обрабатывать и интерпретировать полученные результаты Владеть: методикой оценки и анализа состояния окружающей природной среды
		ПК – 1.5	владеет методами отбора и лабораторного	Знать: экологические группы организмов, основы экологии популяций и сообществ, закономерности поддержания их

			анализа проб биологических объектов, умеет интерпретировать полученные результаты	гомеостаза. закономерности взаимодействий организмов со средой обитания, типы биологических отношений, роль организмов в процессах трансформации энергии в биосфере, основные типы экосистем, Уметь: наблюдать, описывать и классифицировать биологические объекты, применять математические методы обработки результатов экологических исследований и моделирования живых систем. Владеть: принципами формирования и функционирования надорганизменных систем; навыками выявления и прогноза реакции живых организмов на антропогенные воздействия.
ПК – 5	Способен разрабатывать программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне влияния промышленных предприятий и объектов по обращению с отходами, а также разрабатывать природоохранные мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия таких объектов на окружающую среду, а также находить организационно-управленческие решения и разрабатывать алгоритмы их реализации	ПК – 5.4	грамотно организует и планирует работу	Знать: методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации Уметь: грамотно организовывать работу, анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, критически рассматривать возможные варианты решения задачи Владеть: аргументами для грамотного и логичного формирования собственных суждений и оценок

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 9/324.

Форма промежуточной аттестации зачет.

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	Всего	2 семестр		По семестрам	
		ч.	ч., в форме ПП		
Всего часов					
в том числе:					
Контактная работа	2	2			
Самостоятельная работа	322	322	10		
Итого:	324	324	10		

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Подготовительный этап	<p>Организационное собрание. Обсуждение графика практики, получение задания на практику.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности при работе в эколого-биологических лабораториях. Общие требования безопасности. Требования безопасности перед началом работ. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Мероприятия при локализации последствий аварий. Требования безопасности по окончании работы. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электроприборами. Обращение с нагревательными приборами. Противопожарные мероприятия. Обращение со стеклом. Обращение с реактивами и фиксированными биологическими коллекциями. Принципы проявления гуманности при выполнении исследовательских работ с живыми организмами.</p> <p>Инструктаж перед выездом. Общие требования безопасности при выездной экскурсии. Правила поведения в транспорте. Список личных документов, необходимый при полевых работах. Общие правила безопасности при проведении работ в поле. Основные опасности при проведении выездных работ. Безопасность при организации стоянок во время полевых выездов. Поведение при нештатных и чрезвычайных ситуациях во время выездной практики. Правила экологического поведения при работе в полевых условиях.</p>
2.	Основной этап	<p>Знакомство с методами полевых исследований. Методы изучения и фиксации животного мира. Изучение методики гербаризации. Ознакомление с методикой работы с определителями. Знакомство с методикой геоботанического описания местности. Знакомство с методикой отбора проб воды, почвы, воздуха.</p> <p>Сбор материала. Первичная обработка полевого биоматериала. Закладка и описание почвенных разрезов. Обработка полученных первичных данных полевых исследований. Анализ результатов. Способы представления полученных результатов (графики, таблицы, схемы).</p> <p>Проведение исследования: наблюдение, описание, идентификация.</p>
3	Заключительный этап	<p>Первичный анализ и описание результатов. Оформление отчета о учебной ознакомительной практике.</p> <p>Подведение итогов практики.</p> <p>Подготовка отчетной документации по практике.</p> <p>Подготовка презентации результатов практики.</p> <p>Защита отчета по практике.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
-------	----------

1.	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
2.	Скворцов В. В. Методы биоиндикации с использованием донных беспозвоночных животных: методическое руководство к учебной практике по дисциплине «Экология»: методическое пособие: [16+] / В. В. Скворцов; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2017. – 32 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – RL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577910
3.	Ильин Д.Ю. Методы экологических исследований / Г.В. Ильина, С.А. Сашенкова; Д.Ю. Ильин.— Пенза: РИО ПГСХА, 2016 .— 152 с. — URL: https://rucont.ru/efd/360118
4.	Учебная практика по зоологии: учебное пособие : [16+] / М. П. Ильох, Б. К. Котти, С. В. Пушкин, А. Н. Хохлов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575696
5.	Харченко Л. Н. Методика и организация биологического исследования: учебное пособие / Л. Н. Харченко - М., Берлин: Директ - Медиа, 2014. – 171с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru
6.	Митрошенкова А. Е. Полевой практикум по ботанике: учебно-методическое пособие / А. Е. Митрошенкова, В. Н. Ильина, Т. К. Шишова. - М., Берлин: Директ - Медиа, 2015. – 240 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru
7.	Изучение почв в поле: учебно-методическое пособие / Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А.Н. Мармулев. - Новосибирск: НГАУ, 2014. – 76 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Сиделев С. И. Математические методы в биологии и экологии: введение в элементарную биометрию: учеб. пособие / Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова; С. И. Сиделев. — Ярославль: ЯрГУ, 2012. — 142 с.: ил. — ISBN 978-5-8397-0859-4. — URL: https://rucont.ru/efd/237893
2.	Аксёненко Е.В. Спецпрактикум. Методы энтомологических исследований / И.А. Будаева, С.П. Гапонов; Е.В. Аксёненко. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018. — 57 с. — 57 с. — URL: https://rucont.ru/efd/702465
3.	Кулеш В. Ф. Практикум по экологии: учебное пособие / В. Ф. Кулеш, В. В. Маврищев. - Минск: Вышэйшая школа, 2007. – 272 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru
4.	Коломийцев Н. Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная. - Череповец: Издательство ЧГУ, 2014. – 170 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru
5.	Федяева В. В. Летняя учебная практика по ботанике: Высшие растения: практическое руководство / В. В. Федяева. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2009. – 144 с. // университетская библиотека: электронно-библиотечная система. - URL: http://biblioclub.ru

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
1.	http://biblioclub.ru/
2.	http://www.studmedlib.ru
3.	https://e.lanbook.com/
4.	http://rucont.ru

17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

При проведении учебной практики используются следующие информационные технологии:

- полевые экскурсионные маршруты, посещение специализированных научно-исследовательских и эколого-просветительских экскурсий;
- сбор, хранение, систематизация и представление учебной и научной информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Комплект лаборатория «НКВ – 2», модульная полевая Комплект-лаборатория «Пчелка – Р», оборудование для отбора проб компонентов окружающей среды, мультимедийный проектор BenQ, ноутбук Samsung, планшет Samsung Galaxy Tab 2 GT – P3100

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный этап	ПК – 1	ПК – 1.1	Дневник по практике
2.	Основной этап	ПК – 1	ПК – 1.4 ПК – 1.5	Дневник по практике
3.	Заключительный этап	ПК – 5	ПК – 5.4	Дневник по практике
Промежуточная аттестация форма контроля – <u>зачет</u>				Отчет по практике

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по практике осуществляется посредством контроля дневника практики обучающегося. При прохождении практики студенты ежедневно заполняют дневник практики, в котором подробно описывают всю проделанную за день работу. Дневник прикладывается к отчету и прошивается вместе с ним. Дневник должен содержать следующую информацию:

1. Цель и задачи практики
2. Сроки практики
3. График прохождения практики
4. Техника безопасности при прохождении практики
5. Ежедневная полевая и камеральная работа

Для оценивания результатов обучения в ходе текущей аттестации используются следующие критерии:

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности.
2. Уровень профессионализма, продемонстрированный обучающимся в ходе освоения компетенций в ходе каждого этапа практики.

20.2 Промежуточная аттестация

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников.

Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заключительной конференции.

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка. Критерии оценивания приведены ниже.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы в полной мере соответствуют всем перечисленным критериям. Продемонстрировано глубокое знание материала, готовность применять полученные теоретические знания в профессиональной деятельности.	Повышенный уровень	Отлично
Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствует одному из перечисленных критериев. Содержатся отдельные пробелы в знании теоретического материала, недостаточно продемонстрирована готовность применять полученные теоретические знания в профессиональной деятельности	Базовый уровень	Хорошо
Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют любым двум из перечисленных критериев. Демонстрирует отрывочные знания теоретического материал, затрудняется связать теоретические знания с практической деятельностью.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Программа практики не выполнена. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад имеют более 5 несоответствий перечисленным критериям.	–	Неудовлетворительно