

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.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная

- 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: 2028-2029

Семестр(ы): 8

9.Цель практики: обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы

Задачи практики:

- обработка и анализ данных, полученных в результате лабораторных, вегетационных и полевых опытов (анализ производственных данных);
- анализ результатов научных исследований, подготовка материала к написанию выпускной квалификационной работы (разработка проектируемых мероприятий на основе производственных данных);
- оформление выпускной квалификационной работы;
- закрепление навыков проведения исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования.

10. Место практики в структуре ООП: Блок 2, обязательная часть

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики стационарная.

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
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.2	Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	Знать: основные тенденции и подходы наук в области экологии и природопользования Уметь: планировать деятельность по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов Владеть: навыками реализации деятельности в области экологии и природопользования
ОПК-5	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных	ОПК-5.1	Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Знать: основные задачи профессиональной деятельности в области экологии и природопользования Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии и природопользования, используя современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных Владеть: навыками решения задач в области экологии и природопользования, используя современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных

	ых технологий	ОПК-5.2	Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации эколого-географических данных	Уметь: пользоваться стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных Владеть: знаниями в области геоинформатики и ГИС-технологий и использовать их для анализа и интерпретации данных
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1	Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме	Уметь: интерпретировать и анализировать результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности Владеть: навыками представления результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме
		ОПК-6.2	Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	Владеть: навыками представления результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе
ПК-2	Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области, а также обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований в выбранной области науки	ПК-2.3	составляет отчет по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки	Знать: цели и задачи проводимых исследований, методы и средства планирования и организации исследований, а также методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации Уметь: оформлять результаты научно-исследовательских работ, применять методы анализа научной информации Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов эксперимента и исследования в соответствующей области знаний
ПК - 5	Способен разрабатывать программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей	ПК – 5.5	самостоятельно решает поставленный вопрос или проблему	Знать: принципы организации природоохранной деятельности на предприятии, основные понятия системы экологического менеджмента организации Уметь: самостоятельно находить пути решения проблем, связанных с работой экологических служб предприятия

	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			Владеть: навыками самоорганизации и самостоятельного решения возникающих проблем
--	--	--	--	---

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 5/180.

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой.

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	Всего	По семестрам				
		2 семестр				
		ч.	ч., в форме ПП			
Всего часов						
в том числе:						
Контактная работа	3	3				
Самостоятельная работа	177	177	90			
Итого:	180	180	90			

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Подготовительный этап	Составление плана работы, определение целей и задач работ
2.	*Основной этап	Выполнение научно-исследовательской работы по теме ВКР. Закрепление методов постановки опытов и сопровождающих их исследований. Камеральная обработка материала, написание и оформление рукописи ВКР
3.	Заключительный этап	Предзащита рукописи ВКР

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Годин А. М. Экологический менеджмент: учебное пособие : [16+] / А. М. Годин. – Москва: Дашков и К°, 2017. – 88 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542
2.	Васина М. В. Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие / М. В. Васина, Е. Г. Холкин; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 128 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456
3.	Экологический аудит: теория и практика: учебник / И. М. Потравный, Е. Н. Петрова, А. Ю. Вега [и др.]; под ред. И. М. Потравного. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 584 с.: табл. – (Magister). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683012
4.	Матвеева Е. В. Политика природопользования в Российской Федерации: учебное пособие : [16+] / Е. В. Матвеева, А. А. Митин ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. – 98 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600306
5.	Алехина Г. П. Учебно-полевая практика по экологии: учебное пособие / Г. П. Алехина, С. В. Хардинова. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. – 106 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438952
6.	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
7.	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
8.	Учебная практика по зоологии: учебное пособие : [16+] / М. П. Ильях, 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
9.	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
10.	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
11.	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.	Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник: [16+] / ред. Н. И. Иванов, И. М. Фадин. – 3-е изд. – Москва : Логос, 2011. – 518 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89785
2.	Воронцова А. В. Подготовка предприятий к сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента: учебное пособие: [16+] / А. В. Воронцова ; Тюменский государственный университет. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2013. – 251 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574492
3.	Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация: учебное пособие / Б. С. Пункевич, В. Н. Фокин, Е. И. Кислова [и др.]. – Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041
4.	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

5.	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
6.	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
7.	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
8.	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
9.	Сибигагуллина А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / А. М. Сибигагуллина; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2012. — 93 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052
10.	Медведев П. В. Научные исследования: учебное пособие / П. В. Медведев, В. А. Федотов, Г. А. Сидоренко; Оренбургский государственный университет. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. — 100 с. : схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481778
11.	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

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 производственной практики используются следующие информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и представление информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Производственная практика, преддипломная проходит в лаборатории экологического мониторинга кафедры экологии и земельных ресурсов медико-биологического факультета.

Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 (МБФ) ауд. 363

Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор Benq MS502, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет» Анализатор TA-Lab вольтамперометрический. Весы аналитические Ohaus. Весы технические Ohaus. Спектрофотометр 325-1000 нм «КМК-ЗКМ». Концентратометр нефтепродуктов КН-2м, комплектация 2, рН-метр-иономер ИТАН, комплект лабораторной посуды, вытяжной шкаф, муфельная печь.

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	ОПК-2 ОПК-5	ОПК-2.2 ОПК-5.1	Дневник по практике
2.	Основной этап	ОПК-5 ПК-2 ПК-5	ОПК – 5.2 ПК-2.3 ПК-5.5	Дневник по практике
3.	Заключительный этап	ОПК-6	ОПК-6.1 ОПК6.2	Дневник по практике
Промежуточная аттестация форма контроля – <u>зачет с оценкой</u>				Рукопись ВКР

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 рукописи ВКР. 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 рукописи ВКР.

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. Продemonстрировано глубокое знание материала,	Повышенный уровень	Отлично

готовность применять полученные теоретические знания в профессиональной деятельности.		
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