

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
экологии и земельных ресурсов



Девятова Т.А.
05.06.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ОПЦ. 04 Почвоведение**

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Код и наименование специальности
Социально-экономический

Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический, гуманитарный)
Техник-эколог

Квалификация выпускника
Очная
Форма обучения

Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 4

Рекомендована: НМС медико-биологического факультета протокол
от 22.04.2024 № 3

Составители программы: Божко С.Н., доцент кафедры экологии и земельных
ресурсов, К.С.Х.Н.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.04 Почвоведение

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности «20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.08.2022 № 790 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов», входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальность "Экологическая безопасность природных комплексов".

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

различать типы почв; проводить морфологическое описание почв; обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; давать «полевое» название почв; записывать полевое название почв в виде почвенного индекса; работать со справочной литературой, почвенными картами, дополнительной литературой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

факторы и процессы почвообразования; морфологические признаки и состав почв; состав и свойства почв; понятия «плодородие почв» и «деградация почв»; основные типы почв России; последовательность составления морфологического описания почв; методы и приемы полевого исследования почв.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и

	команде
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК-1.1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК-1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
 аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 54 часов;
 внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	54
В том числе:	
лабораторные занятия	18
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	12
В том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
самостоятельная работа над подготовкой к собеседованиям и лабораторным работам с помощью лекций, основной и дополнительной	10

литературы	
самостоятельная работа над подготовкой рефератов	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.04Почвоведение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Учение о факторах почвообразования и общей схеме почвообразовательного процесса.			ознакомительный
Тема 1.1. Почвоведение как наука	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Почвоведение как наука: цели, задачи, методология.</p> <p>2 История возникновения учения о почвах.</p> <p>3 Основные разделы почвоведения.</p> <p>Лабораторные работы Почвоведение как наука: цели, задачи, методология.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Почвоведение как наука</p>	<p>6</p> <p>1</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>1</p>	
Тема 1.2. Понятие о факторах почвообразования.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Климат как фактор почвообразования.</p> <p>2 Растительный и животный мир как фактор почвообразования.</p> <p>3 Рельеф как фактор почвообразования.</p> <p>4 Почвообразующие породы как фактор почвообразования</p> <p>Лабораторные работы Почвообразующие породы как фактор почвообразования: знакомство с образцами.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль высших растений в процессе почвообразования. 2. Участие низших растений в формировании почв. 3. Микроорганизмы и их роль в формировании почвенного покрова. 4. Роль животных в почвообразовании. 5. Климат как фактор почвообразование. 6. Рельеф как фактор почвообразования. 7. Почвообразующие породы как фактор почвообразования. 	<p>19</p> <p>2</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>3</p>	ознакомительный
Тема 1.3. Общая схема почвообразовательного процесса.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Построение схемы почвообразования в зависимости от сочетания факторов.</p> <p>2 Элементарные почвенные процессы</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Элементарные почвенные процессы</p>	<p>6</p> <p>1</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>1</p>	ознакомительный

Раздел 2. Почва и ее свойства.			
Тема 2.1. Морфологические свойства почв.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Почвенный профиль, почвенные горизонты, типы строения почвенного профиля</p> <p>2 Окраска почв, структура</p> <p>3 Гранулометрический состав, новообразования и включения</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>1. Определение морфологических свойств почвы - окраска (индивидуальная работы с почвенными образцами);</p> <p>2. Определение морфологических свойств почвы - структура (индивидуальная работы с почвенными образцами);</p> <p>3. Определение морфологических свойств почвы - гранулометрического состава (индивидуальная работы с почвенными образцами);</p> <p>4. Определение морфологических свойств почвы - новообразования и включения (индивидуальная работы с почвенными образцами);</p> <p>5. Определение морфологических свойств почвы - почвенные горизонты (посещение Почвенного музея ВГУ, изучение экспонатов);</p> <p>6. Определение морфологических свойств почвы - строение почвенного профиля (посещение Почвенного музея ВГУ, изучение экспонатов);</p> <p>7. Расшифровка и написание почвенных индексов: работа со списком почв Воронежской области.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Морфологическое строение почвы</p>	25	продуктивный
Тема 2.2. Физические, химические, физико-химические и биологические свойства почв.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Фазовый состав почв: методы изучения.</p> <p>2 Минералогический и химический состав почв; органическое вещество почв.</p> <p>3 Поглотительная способность; кислотность и щелочность почв.</p> <p>Лабораторные работы Фазовый состав почв: методы изучения.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся 1. Фазовый состав почв. 2. Минералогический и химический состав почв. 3. Органическое вещество почв. 4. Кислотность и щелочность почв</p>	18	ознакомительный
Раздел 3. Основные законы и закономерности распространения почв на земной поверхности.			
Тема 3.1. Широтная и вертикальная зональность почв.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Фациальность почвенного покрова.</p> <p>2 Закон об аналогичных топографических рядах и микрозональности почв.</p> <p>Лабораторные работы Фациальность почвенного покрова.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p>	6	ознакомительный

	Самостоятельная работа обучающихся Вертикальная зональность почв.	1	репродуктивный
Раздел 4. География почв РФ.			
Тема 4.1. Характеристика основных типов почв РФ и приемов их рационального использования в сельском хозяйстве.	Содержание учебного материала	18	
	1 Почвы арктических, субарктических и таежных зон.	
	2 Основные типы почв широколиственных лесов и их рациональное использование.		
	3 Почвы лесостепной и степной зоны.		
	4 Характеристика почв полупустынь и пустынь, особенности их использования.		
	Лабораторные работы 1. Арктические, тундровые, подзолистые почвы (работа с картами). 2. Серые лесные: экология почвообразования, классификация, строение, свойства, использование (работа с картами). 3. Черноземы: экология почвообразования, классификация, строение, свойства, использование (работа с картами). 4. Каштановые почвы: экология почвообразования, классификация, строение, свойства, использование (работа с картами).		
	Практические занятия	4	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Арктические, тундровые, подзолистые почвы: экология почвообразования, классификация, строение, свойства, использование	2	
Тематика курсовой работы (проекта)		-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		-	
	Всего:	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа (г.Воронеж, ул. Хользунова, 40, учебный корпус №5, ауд. 314)	Аспиратор ПУ4 Э – 1 шт., дистиллятор ДЕ-10 – 1 шт., автоклав DGM-200 – 1 шт., муфельная печь ПРФ-2 – 1 шт., программируемая двухкамерная печь ПДП-Аналитика – 1 шт., рН-метры М150 – 2 шт., КФК 3 – 2 шт., портативные приборы: МЭС-2 – 2 шт., TDS метр – 2 шт., оксиметр HI9143 – 1 шт., комплект-лаборатория "Пчёлка-н" – 1 шт., НКВ – 1 шт., экспресс-анализаторы – 1 шт., термостат – 1 шт., весы аналитические ВЛР-200 – 2 шт., весы электронные – 2 шт., вольтамперометрический анализатор ТА-4 – 1 шт., микроскопы "МИКМЕД-1" – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., встраиватель лабораторный - 1 шт., лаборатория для биотестирования вод – 1 шт., испаритель ротационный – ИР 1 М2 – 1 шт.
--	--

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники: 1. Наумов, В. Д. География почв. (Общая часть) : учебник : [для подгот. бакалавров по направлению "Агрохимия и агропочвоведение"] / В.Д. Наумов ; Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева .— Москва : Проспект, 2017 .— 301 с.

2. Щеглов, Д. И. Процессы почвообразования [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Д.И. Щеглов, Л.И. Брехова ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader .— <URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-12.pdf>>

3. Митякова, И.И. Почвоведение: учебник / И.И. Митякова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 348 с. : ил. - Библиогр.: с. 334 - 338. - ISBN 978-5-8158-1852-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494176> (31.10.2018).

Дополнительные источники: 1. Вальков В.Ф. Почвоведение : учебник для бакалавров : [для студ. вузов] / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников ; Южный федер. ун-т .— 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2013 .— 527 с.

2. Беляев А.Б. История развития почвоведения : учебное пособие / А.Б. Беляев, Д.И. Щеглов .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— 184 с.

3. Щеглов Д.И. Основы почвообразования : учебное пособие / Д.И. Щеглов, Д.И. Дудкин .— Воронеж : Научная книга, 2017 .— 345 с.

4. Околелова, А.А. Экологическое почвоведение : учебное пособие / А.А. Околелова, В.Ф. Желтобрюхов, Г.С. Егорова .— Волгоград : Волгоградский

- государственный технический университет, 2014 .— 276 с. —
<URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=238357&sr=1>
5. Околелова А.А. Определение структурного состояния, ветроустойчивости и гранулометрического состава почв: методические указания к лабораторным работам / А.А. Околелова - Волгоград: ВолгГТУ, 2014. - 11 с. - <URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=255956>
6. Глинка, К. Д. Почвоведение : / Глинка К.Д. — Москва : Лань", 2014 .— ISBN 978-5-507-40927-3 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52771>.
7. Почвоведение : учебно-методическое пособие .— Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014 .— 91 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278187>

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

1. www.lib.vsu.ru
2. Электронная библиотека ЗНБ ВГУ
3. <https://biblioclub.ru>
4. ЭБС География
5. [URL:http://www.moodl.vsu.ru](http://www.moodl.vsu.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ.

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей аттестаций и итогового контроля. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (собеседование, индивидуальный опрос, фронтальная беседа); письменных работ (лабораторные работы, рефераты).

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

Отлично: На экзамене обучающийся полностью отвечает на 2 вопроса КИМ и дополнительный вопрос преподавателя. При ответе показывает хорошее знание программного материала, понятий и терминов, основной и дополнительной литературы, проводит анализ, делает обобщения и выводы.

Продемонстрировано знание учебного материала и владение понятийным аппаратом общего почвоведения, умение использовать теоретические знания в практической деятельности, профессиональное владение профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.

Так же учитывается работа в течение семестра: обучающийся посетил более 75% занятий или отработал все пропущенные занятия, выполнил лабораторные работы, представил конспекты всех лекций.

Хорошо: Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен проводить анализ, делать обобщения и выводы, но возможны следующие ошибки и неточности:

1. Отвечает на оба вопроса контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос, допустив в них неточности, потребовавшие вмешательства в ответ обучающегося преподавателя.

2. Отвечает на один из вопросов контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос преподавателя безошибочно, во втором вопросе допускает ошибку.
3. Отвечает на один из вопросов контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос преподавателя полностью, во втором вопросе только частично раскрывает содержание темы.
4. Отвечает на оба вопроса контрольно-измерительного материала, но не отвечает на дополнительный вопрос преподавателя.

Так же учитывается работа в течение семестра: обучающийся посетил более 75% занятий или отработал все пропущенные занятия, выполнил лабораторные работы, представил конспекты всех лекций.

Удовлетворительно: Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины. Не умеет использовать теоретические знания в практической деятельности. Возможны следующие варианты ошибок и недочетов при ответе на контрольно-измерительный материал:

1. Ответил на оба вопроса контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос, допустив в них грубые ошибки, потребовавшие вмешательства в ответ обучающейся преподавателя.
2. Отвечает на один вопрос контрольно-измерительного материала и дополнительный вопрос без грубых ошибок, но не отвечает на второй вопрос.
3. Частично раскрывает темы обоих вопросов и дополнительного вопроса преподавателя.

Так же учитывается работа в течение семестра: обучающийся посетил более 75% занятий или отработал все пропущенные занятия, выполнил лабораторные работы, представил конспекты всех лекций.

Неудовлетворительно: Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует предъявляемым требованиям к знанию учебного материала, владению понятийным аппаратом общего почвоведения и умению использовать теоретические знания в практической деятельности. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при ответах на вопросы КИМ и дополнительные вопросы преподавателя.

Обучающийся посетил менее 75% занятий и не отработал пропущенные занятия, не выполнил лабораторные работы, не представил конспекты всех лекций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>различать типы почв; проводить морфологическое описание почв; обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; давать «полевое» название почв; записывать полевое название почв в виде почвенного индекса; работать со справочной литературой, почвенными картами, дополнительной литературой.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p>	<p>Описывать почвенный профиль, называть и описывать почвенные горизонты; определять окраску, структуру, гранулометрический состав, новообразования и включения почв; оформлять результаты полевого исследования почв; определять тип почв; давать «полевое» название почв; записывать полевое название почв в виде почвенного индекса. Знать географические закономерности распространения почв на территории России.</p>

факторы и процессы почвообразования; морфологические признаки и состав почв; состав и свойства почв; понятия «плодородие почв» и «деградация почв»; основные типы почв России; последовательность составления морфологического описания почв; методы и приемы полевого исследования почв.	
---	--

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата
OK-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; OK-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ; OK-3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; OK-4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; OK-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; OK-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; OK-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; OK-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; ПК-1.1 Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды; ПК-1.4 Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий	Знать и уметь определять в лабораторных условиях типы деградации почв: дегумификацию, подкисление, почвоутомление, химическое загрязнение, эрозию.