


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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Кафедра экологической геологии


И.И.Косинова

18.05.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ОП.13 Глобальные экологические проблемы современности

Шифр и наименование специальности: 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Профиль подготовки: социально-экономический

Квалификация выпускника: техник-эколог

Форма обучения: очная

Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 7

Рекомендована: научно-методическим советом геологического факультета,
протокол № 5 от 15.04.2022 г.

Составители программы: Силкин Константин Юрьевич, к.г.-м.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Глобальные экологические проблемы современности

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 361 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных 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 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов», входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ОП.13 «Глобальные экологические проблемы современности».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**: проводить мониторинг окружающей природной среды; проводить работу по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды; проводить очистку и реабилитацию загрязнённых территорий; проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях, контролировать технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению жидких отходов, контролировать проведение мероприятий по очистке и реабилитации полигонов; оформлять информацию в виде таблиц и карт; проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами; проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**: принципы мониторинга окружающей природной среды, основы наблюдения за загрязнением окружающей природной среды, принципы очистки и реабилитации загрязнённых территорий, основы эффективности использования малоотходных технологий в организациях, основы эффективности использования малоотходных технологий в организациях, основы технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению жидких отходов, принципы проведения мероприятий по очистке и реабилитации полигонов, основы подготовки информации о результатах экологического мониторинга, принципы оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами, основы экологической экспертизы и экологического аудита.

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

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ПК 1.1	Мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2	Работа функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3	Деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
ПК 3.2	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов, в том числе:

- аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 40 часов;
- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 26 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)	66
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	40
в том числе:	
лекции	32
лабораторные занятия	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	26
Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачёта с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 «Глобальные экологические проблемы современности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Естественные глобальные экологические проблемы.	16	1, 2
Тема 1.1.	Обезлесение. Опустынивание.	2	
Тема 1.2.	Проблема деструкции земель и почвы.	2	
Тема 1.3.	Биоразнообразие.	2	
Тема 1.4.	Проблема изменения климата.	3	
Тема 1.5.	«Парниковый эффект», озоновые «дыры».	2	
Тема 1.6.	Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями.	3	
Тема 1.7.	Биологические инвазии.	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1.		10	3
Тематика домашних заданий: Обезлесение. Опустынивание. Проблема деструкции земель и почвы. Биоразнообразие. Проблема изменения климата. «Парниковый эффект», озоновые «дыры». Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями. Биологические инвазии			
Раздел 2.	Общественные глобальные экологические проблемы.	16	1, 2
Тема 2.1.	Демографическая проблема и её возможные последствия в разных странах.	4	
Тема 2.2.	Энергетическая проблема.	3	
Тема 2.3.	Техногенные катастрофы.	3	
Тема 2.4.	Продовольственная проблема.	3	
Тема 2.5.	Рост заболеваемости, кризис здоровья в мире.	3	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2.		10	3
Тематика домашних заданий: Демографическая проблема и её возможные последствия в разных странах. Энергетическая проблема. Техногенные катастрофы. Продовольственная проблема. Рост заболеваемости, кризис здоровья в мире.			
Раздел 3.	Пути решения глобальных экологических проблем.	8	3
Тема 3.1.	Консервативные решения.	4	
Тема 3.2.	Прогрессивные решения.	4	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося - изучение литературных источников		6	
Всего		66	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

№ пп	№ аудитории	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
1	112п	г. Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б		аудитория лекционного типа	ПК HP ProDesk 400 G6 MT (1 шт.); комплект клавиатуры и мышь Defender Accent 965; мультимедийный проектор Sony VPL-EX435 (1 шт.)
2	201п	г. Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б		лаборатория	Доска для мела магнитно-маркерная BRAUBERG (1 шт.); прибор для определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов КФ 00М; Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный «ВЕ-метр»; модификация «АТ-004» с блоком управления «НТМРадиометр радона и торона "Альфарад плюс - Р" с автономной воздуходувкой (1 шт.); шумомер. виброметр, анализатор спектра АССИСТЕНТ TOTAL (SIU V3RT) (1 шт.); измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный «ВЕ-метр». Модификация «АТ-004» с блоком управления «НТМ-Терминал» (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Васюкова, А. Т. Экология : учебник для спо / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7712-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164946 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Большаков, В. Н. Экология : учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Логос, 2020. — 504 с. — ISBN 978-5-98704-716-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162976 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3	Васюкова, А. Т. Экология : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4391-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138156 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Карпенков, С. Х. Экология : учебник / С. Х. Карпенков. — Москва : Логос, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-98704-768-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163024 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Экология : учебное пособие / сост. С.Н. Витязь. — Кемерово : Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, 2016. — 121 с. — <URL: https://e.lanbook.com/book/143060 >
6	Дементьев, М. С. Экология : учебное пособие / М. С. Дементьев. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155531 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Экология : учебное пособие / И. О. Лысенко, Т. Г. Зеленская, О. А. Поспелова, Е. Е. Степаненко. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 228 с. — ISBN 978-5-9596-1167-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82200 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Гордиенко, Валерий Александрович. Экология : базовый курс для студентов небиологических специальностей : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подгот. 011200 - "Физика"] / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. — Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014. — 633 с. : ил., табл. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Доступ к электронной версии этой книги на www.e.lanbook.com .

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
9	Экология : учебное пособие / А. Г. Гурин, Г. А. Игнатова, С. В. Резвякова, Ю. В. Басов. — 3-е изд. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 260 с. — ISBN 978-5-93382-209-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71502 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10	Козин, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Козин, Н. В. Жеребятъева, Т. В. Попова. — Тюмень : ТюмГУ, 2012. — 268 с. — ISBN 978-5-400-00707-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109886 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11	Экология : учебное пособие / составитель Л. Г. Таршис. — Екатеринбург : УрГПУ, 2012. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158987 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12	Соломина, Софья Николаевна. Социализм и природа : некоторые вопросы охраны окружающей среды в свете решений XXV съезда КПСС / С.Н. Соломина. — М. : Сов. Россия, 1978. — 96 с.
13	Шилов, Игорь Александрович. Экология : учебник : [для студ. высш. биол. и мед. специальностей вузов] / И.А. Шилов. — 7-е изд. — М. : Юрайт, 2011. — 511, [1] с.
14	Володченкова, Людмила Александровна. Экология (демэкология, экосистемы, биосфера) : методические указания / Л.А. Володченкова ; Омский гос. ун-т им. Ф.М. Достоевского. — Омск : Изд-во Омского государственного университета, 2015. — 50 с.
15	Хван, Татьяна Александровна. Экология. Основы рационального природопользования : учебное пособие : [для студ. вузов] / Т.А. Хван, М.В. Шинкина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2011. — 319 с.
16	Гальперин, Михаил Владимирович. Общая экология : [учебник для студ. учреждений сред. проф. образования] / М.В. Гальперин. — М. : ФОРУМ, 2010. — 335 с.
17	Компьютерное картографирование: практические занятия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов : [для студ. 3 к. направления 020100 - География] / Во-

	ронез. гос. ун-т ; сост.: А.С. Горбунов, О.П. Быковская ; Воронеж. гос. ун-т ; сост.: А.С. Горбунов, О.П. Быковская .— Электрон. тестовые дан. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2012 .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m12-73.pdf >.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

№ п/п	Ресурс
18	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru/
19	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru
20	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
21	Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) http://rucont.ru
22	Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Мамеева, В. Е. Экология : учебно-методическое пособие / В. Е. Мамеева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172076 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Сафиуллина, Л. М. Общая экология : учебно-методическое пособие / Л. М. Сафиуллина. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2020. — 75 с. — ISBN 978-5-907176-93-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170435 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Стурман, В. И. Экология и природопользование : учебно-методическое пособие / В. И. Стурман, С. А. Панихидников. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180024 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Экология : учебно-методическое пособие / И. А. Бобренко, О. П. Баженова, Г. В. Миронова [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 107 с. — ISBN 978-5-89764-611-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102192 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Степанова, Н. Е. Экология : учебно-методическое пособие / Н. Е. Степанова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76689 (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

№ пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
3	Университетская лицензия на программный комплекс для ЭВМ -MathWorks Total Academic Headcount – 25
4	СПС "Консультант Плюс" для образования
5	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах
6	Неисключительные права на ПО KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - РасширенныйRussianEdition

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами и фактами, способен применять теоретические знания для решения практических задач дисциплины.	Повышенный уровень	Отлично (Зачтено)
Обучающийся владеет понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами и фактами, способен применять теоретические знания для решения практических задач дисциплины, но при этом допускает отдельные ошибки при ответах на вопросы.	Базовый уровень	Хорошо (Зачтено)
Обучающийся владеет, частично, понятийным аппаратом и теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами и фактами, фрагментарно способен применять теоретические знания для решения практических задач дисциплины.	Пороговый уровень	Удовлетворительно (Зачтено)
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания в базовых положениях и теоретических основах дисциплины, допускает грубые ошибки в иллюстрировании результатов и применении изученных методов при решении задач дисциплины.	–	Неудовлетворительно (Не зачтено)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1.1 ОК 1.2 ОК 1.3	<p>Способен понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Способен принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	<p>Способен проводить мониторинг окружающей природной среды.</p> <p>Способен ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Способен организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.</p> <p>Способен организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.</p>
ПК 2.1 ПК 2.2	<p>Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.</p> <p>Способен контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.</p>
ПК 3.3 ПК 3.4	<p>Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов.</p> <p>Способен проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.</p>
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	<p>Способен представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.</p> <p>Способен проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p> <p>Способен проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.</p>