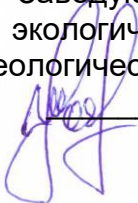


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
экологической геологии
геологический факультет
 Косинова И.И.
17.04.2025г

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

МДК.04.02 Экологическая геохимия и геодинамика

1. Шифр и наименование специальности:

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

2. Профиль подготовки: социально-экономический

3. Квалификация выпускника: техник-эколог

4. Форма обучения: очная

5. Учебный год: 2027/2028

Семестр: 6

6. Рекомендована: НМС геологического факультета, протокол № 7 от 17.04 2025

7. Составитель программы: Ильяш Валерий Владимирович, к.г.-м.н., доцент

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.04.02 Экологическая геохимия и геодинамика

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **Экологическая безопасность природных комплексов**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.08 2022 г. N790"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **«20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**,

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности **«20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов»**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Производственный экологический контроль» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
2. ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
3. ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.
4. ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологическая геохимия и геодинамика» относится к профессиональным дисциплинам профессионального цикла модуля **«Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;

Знать механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов; законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность; принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

всего – 54 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часов, в том числе аудиторной учебной работы обучающегося – (обязательных учебных занятий) 48 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 6 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)	54
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	48
в том числе: практические занятия	24
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	6
Итоговая аттестация в форме <i>Зачет</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.04.02 Экологическая геохимия и геодинамика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Экологические функции геодинамических процессов				
Тема 1.1 Экологические функции геолого-динамических процессов	Лекции			
	1.	Эндогенные геологические процессы как основной фактор глобальной ландшафтной дифференциации Земли	2	1
	2.	Экзогенные геологические процессы как фактор формирования биотопов разного уровня	2	1
	Практические занятия			
	3	Эндогенные геологические процессы как основной фактор глобальной ландшафтной дифференциации Земли	2	2
	4	Экзогенные геологические процессы как фактор формирования биотопов разного уровня	2	2
Тема 1.2. Экологические функции гидродинамических процессов	Лекции			
	5	Динамика водотоков и влияние на экосистемы	2	
	6	Динамика водоемов и влияние на экосистемы	2	
	Практические занятия			
	7	Динамика водотоков и влияние на экосистемы	2	
	8	Динамика водоемов и влияние на экосистемы	2	
Тема 1.3. Экологические функции атмосферных процессов	Лекции			
	9	Глобальная система атмосферных течений и их влияние на экосистемы	2	
	10	Региональные и локальные атмосферные течения и их влияние на экосистемы	2	
	Практические занятия			
	11	Глобальная система атмосферных течений и их влияние на экосистемы	2	
	12	Региональные и локальные атмосферные течения и их влияние на экосистемы	2	
Раздел 2. Экологическая геохимия				
Тема 2. 1. Особенности геохимии биосферы	Лекции			
	13.	Химические особенности биофильных элементов	2	1
	14	Биохимические циклы и их экологическое значение	2	1
	Практические занятия			
	15	Химические особенности главных биофильных элементов	2	2
	16	Биохимические циклы и их экологическое значение	2	2
Тема 2.2. Геохимия выветривания горных пород как процесс, обеспечивающий вещественно-энергетическую базу	Лекции			
	17	Миграция и подвижность биофильных элементов в экосфере	2	1
	18	Токсичные вещества и методики оценки допустимых концентраций в разных средах	2	1

жизнедеятельности всей биоты Земли	Практические занятия			
	19	Миграция и подвижность биофильных элементов в экосфере	2	2
	20	Избирательность концентрации химических элементов живыми организмами.	2	2
Тема 2.3 Природный и природно-техногенный геохимический фон и геохимические аномалии	Лекции			
	21.	Геохимический фон и геохимические аномалии. Токсичные вещества и методики оценки допустимых концентраций в разных средах	2	1
	22	Средства защиты от воздействия вредных веществ	2	1
	Практические занятия			
	23	Источники вредных веществ в промышленном производстве	2	2
	24	Индивидуальные и коллективные средства и способы защиты от воздействия вредных веществ	2	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении Раздела 1				
Эколог			3	3
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении Раздела 2				
Опасные и вредные производственные факторы			3	3
Всего			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Экологической безопасности жизнедеятельности и охраны труда.
лаборатории

Экологического контроля

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: **аудиовизуальные, компьютерные средства, макеты и модели технических средств воздействия на окружающую среду**

Технические средства обучения:

приборы экологического контроля

Оборудование лаборатории:

Специальные термометры: медицинские (максимальные), метеорологические (максимальные, минимальные, психрометрические, почвенные и др. поисковые радиометры, радиометры-дозиметры, радиометр радона, шумомер; газоанализатор CH_4 и CO_2 , газоанализатор на кислород ПГА-КМ, индикаторные трубки для определения концентраций вредных веществ, рН-метр, монохроматор, прибор измерения электромагнитного поля высокой и ультравысокой частоты в помещениях и во внешней среде ИЭМП-1 0,5-300 А/м 0,06-300 МГц; оптический лазерный дальномер, горный компас.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ильяш В.В. Экологическая геохимия: теория и практика. Учебно-методическое пособие. / В.В.Ильяш. А.А. Курышев, Е.М. Репина. Воронеж. Издательский дом ВГУ. 2024.- 206 с.
2. Геохимия природных ландшафтов: учебно-методическое пособие для вузов/ Воронеж. гос. ун-т; сост. Н.А.Протасова.—Воронеж ИПЦ ВГУ, 2008.—35с
3. Алексеенко, В. А. Металлы в окружающей среде : оценка эколого-геохимических изменений (сборник задач) / В. А. Алексеенко, А. В. Суворинов, Е. В. Власова; под науч. ред. В. А. Алексеенко - Москва : Логос, 2017. - 216 с. - ISBN 978-5-98704-574-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :
4. Трофимов В.Т Экологическая геодинамика/ В.Т. Трофимов, М. А. Харькина, И. Ю. Григорьева ; под ред. В. Т. Трофимова Уч пособие; Издательство КДУ (Москва) 2008 – 473с

Дополнительные источники:

5. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В. Т. Медведев, С. Г. Новиков, А.В.Каралюнец, Т.Н.Маслова]. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 416 с.
6. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2.
7. Практикум по безопасности жизнедеятельности. Защита в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Воронеж.

гос. ун-т ; сост.: С. М. Дубова, В. В. Агеев, В. М. Щербаков .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 202

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

- 1) https://lib.vsu.ru/documents/contract_els/els_univer_lib_23-12-2021_30-21.pdf;
- 2) https://lib.vsu.ru/documents/contract_els/els_univer_lib_23-12-2021_224-21.pdf;
- 3) https://lib.vsu.ru/documents/contract_els/els_student_cons_23-12-2021.pdf;
- 4) https://lib.vsu.ru/documents/contract_els/lan_3010-06-03-21_10-03-2021.pdf;
- 5) https://lib.vsu.ru/documents/contract_els/rukont-vsu-2021.pdf;
- 6) https://lib.vsu.ru/documents/contract_els/els_urait_10.01.2022.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий

Итоговый контроль обучения: **зачет**

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения ПМ:

Отлично:

Хорошо:

Удовлетворительно:

Неудовлетворительно:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды	Умеет выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды Знает методику организации и ведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.2 Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды	Умеет пользоваться приборами экологического контроля Знает современные методы и приборы для оценки параметров экологического состояния природных сред законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;
ПК 1.4 Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.	Умеет обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий. Знает способы и методы обработки экологической информации, в том числе с использованием компьютерных технологий.
ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды	Умеет составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды Знает нормативы и структуру отчетной документацию о состоянии окружающей среды