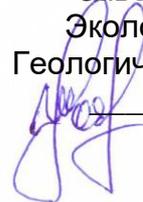


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
Экологической геологии  
Геологического факультета  
\_\_\_\_\_ Косинова И.И.



11.05.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
МДК.01.01 Организация и проведение мониторинга окружающей среды**

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов  
Профиль подготовки социально-экономический  
Квалификация выпускника – техник-эколог  
Очная форма обучения

Учебный год: 2023/2024

Семестр(ы): 3,4

Рекомендована: НМС геологического факультета, протокол № 6 от 11.05.2023.

Составители программы: Заридзе М.Г., к.г-м.н., К  
Кульнева Е.М., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **МДК.01.01 Организация и проведение мониторинга окружающей среды**

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 августа 2022 г. N 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 «Экологическая безопасность природных комплексов».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в Профессиональный цикл и относится к Профессиональному модулю. Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам – Химия, Физика, Математика, Основы бережливого производства, Математические методы решения прикладных профессиональных задач.

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

Целью изучения дисциплины является дисциплины «Организация и проведение мониторинга окружающей среды», являются: освоение программ проведения мониторинга окружающей природной среды, осуществление деятельности по очистке и реабилитации загрязненных территорий и работ функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

Задачами дисциплины являются получение навыков по:

- проведению мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
- организации собственной деятельности, умению выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оцениванию их эффективности и качества;
- принятию решений в стандартных и нестандартных ситуациях и несению за них ответственности;
- работе в коллективе и команде, эффективному общению с коллегами, руководством, потребителями;
- определению задач профессионального и личного развития, самообразованию, осознанному планированию повышению квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить мониторинг окружающей природной среды;
- организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды;
- организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
- проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;

- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

- информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

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

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержательная часть компетенции</b>
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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК-1.1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК-1.2	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК-1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК-1.5	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-1.6	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 154 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 136 часов;  
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 18 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ча- сов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	154
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	136
в том числе:	136
лекции	68
практические занятия	32
лабораторные работы	-
Контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	4
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	4
<b>Итоговая аттестация в форме – дифференцированный зачет</b>	4

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
<b>Раздел 1.</b>	Эколого-геологический мониторинг	6	1,2,3
<b>Тема 1.1.</b>	Цели и задачи, организационные уровни эколого-геологического мониторинга	10	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<b>Тема 1.2.</b>	Специфика эколого-геологического мониторинга и его правовой статус	20	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
<b>Тема 1.3.</b>	Организация и ведение эколого-геологического мониторинга	50	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
<b>Тема 1.4</b>	Основы и механизмы управления региональной экологической безопасности	20	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
<b>Тема 1.5</b>	Производственный экологический мониторинг и контроль	20	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
<b>Всего</b>		<b>154</b>	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия:

Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора

Учебная аудитория (для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): индивидуальные компьютеры, специализированная мебель.

Программное обеспечение:

№ пп	Программное обеспечение
1	операционная система Windows 7;
2	интегрированная среда разработки MS SQL ;
3	пакет прикладных программ Microsoft Office.
4	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition
5	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ
6	операционная система Windows 7;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Гарицкая, М. Ю. Мониторинг геозкосистем : учебное пособие / М. Ю. Гарицкая. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-7410-2115-6. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159818>

2. Мониторинг безопасности окружающей природной среды : учебное пособие / В. Д. Катин, М. Н. Шевцов, В. И. Нестеров ; [научный редактор В. Д. Катин] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тихоокеанский государственный университет. - Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2021 - 139, [1] с.

3. Экологический мониторинг: учебное пособие / Р.Н. Апкин, Е.А. Минакова.– 2-е изд., испр. и доп. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2015 – 127 с.

4. Экологический мониторинг: Метод. указания / Сост. В.Ю. Орлов, Н.С. Швыркова, А.Д. Котов; Яросл. гос. ун-т. Ярославль, 2004 36 с.

Дополнительные источники:

1. Вартапов, А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг : учебник / А.З. Вартапов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкурятник. – Москва : Горная книга, 2009. – 647 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69812>
2. Мониторинг среды обитания [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. А. П. Рвачёва, О. А. Мулюкина. — Электронные текстовые и графические данные (0,4 Мбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2016 — Электронное издание сетевого распространения. DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer
3. Экологический мониторинг среды: краткий курс лекций для аспирантов 3 года обучения направления подготовки 05.06.01 Науки о земле профиль подготовки «Экология» / Сост.: И.В.Сергеева // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014 – с.

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Ресурс	
3	ЗНБ Воронежского государственного университета	<a href="https://lib.vsu.ru">https://lib.vsu.ru</a>
4	ЭБС "Университетская библиотека online"	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
5	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов	<a href="http://www.geokniga.org/">http://www.geokniga.org/</a>

перечень открытых электронных ресурсов: [www.vsu.ru/sveden/objects/docs/list-of-eor-and-pbd.pdf](http://www.vsu.ru/sveden/objects/docs/list-of-eor-and-pbd.pdf)

ссылка на электронный курс в moodle <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=30233>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <p>проектирование наблюдательной сети для эколого-геологического мониторинга.</p> <p>составление графика периодичности отбора проб, перечня наблюдаемых параметров и компонентов при проведении эколого-геологического мониторинга</p> <p>статистическая обработка лабораторных данных при проведении эколого-геологического мониторинга</p>	<p>Собеседование, лабораторные работы, самостоятельная работа</p>
<p>знания:</p> <p>нормативно-правовой базы эколого-геологического мониторинга</p> <p>источников геологической информации для полевых и камеральных работ в соответствии с задачами эколого-геологического мониторинга</p>	

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки ре- зультата
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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК-1.1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК-1.2	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК-1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК-1.5	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-1.6	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды