

Компонент ОПОП

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями),
профиль Химия. Биология
наименование ОПОП

Б1.В.01.01
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Химия природных объектов

Разработчик (и):

Петрова Л.А.

ФИО

директор ЕТИ

должность

к.т.н., доцент

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

химии

наименование кафедры

протокол № 6 от 16.02.2024

Заведующий кафедрой химии



подпись

Дякина Т.А.

ФИО

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ИД-1пк-1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Знать: структуру состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета); психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения Уметь: осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ИД-2пк-1 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ИД-1пк-3 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	Владеть: способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности
	ИД-3пк-3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения.	

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Химия геосфер Земли.

Тема 2. Химия атмосферы. Общая характеристика. Химические процессы в атмосфере. Загрязнение атмосферы.

Тема 3. Химия гидросферы. Общая характеристика гидросферы и ее состава. Вода и ее свойства. Классификация вод. Загрязнения природных вод. Очистка природных и сточных вод.

Тема.4. Химия литосферы.

Тема. 5. Химические элементы в биосфере.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Экологическая химия / А. М. Алимов, Т. М. Ахметов, А. Х. Волков, Н. Р. Касанова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48269-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346004>
2. Жукова, Н. В. Химия окружающей среды: лабораторный практикум : учебное пособие / Н. В. Жукова, О. В. Позднякова. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2015. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74457>
3. Естественнонаучные основы химии окружающей среды : учебно-методическое пособие / Р. А. Шарипов, И. М. Борисов, Т. Г. Ведерникова, Р. М. Халиков. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43361> (дата обращения: 28.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

4. Заика, Ю. В. Прикладная химия и экологическая безопасность : учебно-методическое пособие / Ю. В. Заика. — Оренбург : ОГПУ, 2023. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333977> (дата обращения: 28.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей
5. Санитарно-химический анализ загрязняющих веществ в окружающей среде : справочник / М. Т. Дмитриев, Н. И. Казнина, И. А. Пинигина. - Москва : Химия, 1989. - 367, [1] с. - ISBN 5-7245-0266-6 : 1-80.
6. Задачи и вопросы по химии окружающей среды : учеб. пособие для вузов / Н. П. Тарасова [и др.]. - Москва : Мир, 2002. - 368 с. : ил. - ISBN 5-03-003445-5 : 128-70.
7. Введение в химию окружающей среды / Дж. Андруз, П. Бримблекумб, Т. Джекелз, П. Лисс ; пер. с англ. А. Г. Заварзиной под ред. Г. А. Заварзина. - Москва : Мир, 1999. - 271 с. : ил. - ISBN 5-03-003289-4. - ISBN 0-632-03854-3 : 70-78.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) – Издательство Лань «ЭБС» ЭБС ЛАНЬ2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- 4) «Образовательной платформы ЮРАЙТ». Исполнитель ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;
- химические лаборатории

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения	
	Очная	
	Семестр	Всего часов
	9	
Лекции	20	20
Лабораторные работы	40	40
Самостоятельная работа	12	12
Всего часов по дисциплине	72	72

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет с оценкой	+	+
-----------------	---	---

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Физические показатели качества воды
2	Химические показатели качества воды
3.	Определение нитратов в пищевых продуктах
4	Микрохимический анализ золы листьев растений
5.	Анализ минеральных удобрений
6	Определение сероводорода в почвах