

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

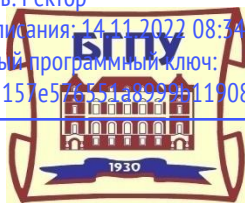
ФИО: Шекина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.11.2022 08:34:42

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576551a8994e1190892af539894204200b3067180



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Благовещенский государственный педагогический университет»**

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

**Декан естественно-географического
Факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **И.А. Трофимова**
«28» апреля 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
ХИМИЯ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

**Направление подготовки
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

**Профиль
«ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры химии
(протокол № 7 от «14» апреля 2021 г.)**

Благовещенск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	7
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	41
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	56
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	56
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	56
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	58
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	60

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование фундаментальных знаний в области неорганической химии, необходимых специалисту-экологу.

Задачи освоения дисциплины:

- усвоение необходимых теоретических сведений по химии биогенных элементов, понимание особенностей химической формы организации материи и роль химического многообразия веществ на Земле;
- расширение и углубление химической подготовки бакалавра-эколога;
- развитие умения свободно и грамотно применять химические теории и законы, интерпретировать физико-химические свойства веществ, объяснять механизмы химических реакций;
- закрепление умения правильно составлять и оформлять лабораторные отчеты;
- устранение пробелов в знаниях по химии, закрепление и совершенствование практических навыков экспериментальной работы и решения расчетных задач.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Химия биогенных элементов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)»: Б1.В.08.

Для освоения дисциплины «Химия биогенных элементов» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Основы общей химии» и на предыдущем уровне образования.

Дисциплина «Химия биогенных элементов» является основой для последующего изучения химических и экологических дисциплин.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ПК-1.

- ПК-1. Владеет системой фундаментальных понятий и законов экологии, биологии, химии, наук о земле, **индикаторами** достижения которой являются:

- ПК-1.2. Понимает основные принципы, законы, методологию неорганической, органической, биологической химии; демонстрирует знание теоретических основ гидрохимии, химии окружающей среды.
- ПК-1.4. Интерпретирует полученные результаты, используя базовые понятия экологии, биологии, химии, наук о земле.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности химической формы организации материи;
- роль химического многообразия веществ на Земле;
- современную номенклатуру химических соединений;
- основные классы химических соединений и типы химических реакций.

Уметь:

- применять химические теории и законы, концепции о строении и реакционной способности неорганических веществ;
- связывать особенности строения молекул со свойствами вещества;
- интерпретировать физико-химические свойства веществ на основе полученных теоретических знаний;
- использовать знание теории для объяснения механизма химических реакций и решения расчетных задач.

Владеть:

- практическими навыками экспериментальной работы;
- методами решения расчетных задач.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Химия биогенных элементов» составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Общая трудоемкость	180	
Аудиторные занятия	86	
Лекции	34	
Лабораторные работы	52	
Самостоятельная работа	58	
Вид итогового контроля:	36	экзамен

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и лабораторных занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально. Полезной поддержкой курса служит проведение контрольных работ. Курс завершается экзаменом.