

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Биогеохимия»

#### 06.03.01 – Биология

#### 5 семестр

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** обеспечение студентов основами знаний об основных закономерностях взаимодействия живых организмов со средой обитания, знакомства с биогенной классификацией химических элементов, зависимость токсичности и физиологической роли микроэлементов от их внутреннего строения, их природном и техногенном круговороте.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.** Дисциплина входит в блок 1 программы бакалавриата в её вариативную часть (Б1.В.ОД5). Изучение данной дисциплины предполагает владение дисциплинами естественнонаучного цикла, такими как общая биология, физика, математика, теоретическая биология, и др. «Биогеохимия» комплексная научная дисциплина на стыке биологии и геохимии, изучающая химический состав живых организмов и их участие в геохимических процессах, происходящих в биосфере Земли.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования: знать и понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы (ОПК-3); уметь излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2); владеть способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области наук о Земле (ОПК-2).

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** Теоретический курс: Введение. Биогенная классификация химических элементов. Живое вещество. Функции живого вещества. Биологическая роль химических элементов в живых организмах. Биосфера – как природная система. Миграция химических элементов. Ноосфера. Переход биосферы в ноосферу. Техногенез и его критерии. Миграция микроэлементов в окружающей среде. Основные особенности биологического круговорота. Прикладные аспекты и задачи биогеохимических исследований.

Темы лабораторных работ: Экстракция химических элементов из природного минерала – шунгита. Концентрирование минералов в водном растворе. Кристаллографические исследования экстрактов шунгита. Исследование природной воды с помощью экстракта шунгита и методами световой микроскопии. Электролиз воды с получением католита и анолита.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – Экзамен** (экзамен, зачет, зачет с оценкой)

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 з. е.**

Составитель: профессор кафедры биология и экология  А.П. Пономарев

Заведующий кафедрой биология и экология \_\_\_\_\_

Т. А. Трифонова

Председатель учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_

направления 06.03.01 – «Биология» \_\_\_\_\_

Т.А. Трифонова

И.О. директора Института биологии и экологии \_\_\_\_\_

М.Е.Ильина

Дата \_\_\_\_\_

Печать института

