

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Химия окружающей среды и мониторинг окружающей среды»**

**по направлению подготовки 04.03.01 Химия (бакалавриат)**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цели** освоения дисциплины:

- формирование системных знаний, которые необходимы студентам при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, происходящих в природе, о направлении химических процессов, об их скорости и о строении вещества;
- изучение процессов миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения в атмосфере, литосфере и гидросфере;
- формирование знаний и умений, позволяющих решать задачи, связанные с физико-химическими процессами протекающими с участием абиотических факторов в различных геосферах;
- ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми при контроле состояния среды обитания; методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций;
- подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской деятельности в области мониторинга среды обитания.

**Задачи** освоения дисциплины:

- рассмотреть взаимодействующие химические, физические и биологические процессы, протекающие в различных геосферах и понять характер влияния на них человеческой деятельности;
- ввести студентов в круг проблем, связанных со средствами наблюдения, контроля и методическими основами оценки и прогноза состояния среды обитания,
- дать теоретические знания и практические навыки, необходимые для выбора методов осуществления мониторинга и приборов контроля среды обитания; прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций;
- освещение ключевых вопросов программы; материал лекций призван стимулировать студентов к последующей самостоятельной работе;
- формирование умений и навыков для решения проблемных и ситуационных задач.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к циклу Б1. Дисциплины (модули) вариативная часть (дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5.1). Для усвоения курса «Химия окружающей среды и мониторинг окружающей среды» необходимо знать неорганическую, аналитическую и физическую химию, основные классы органических и неорганических соединений и их химические свойства.

**3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

**ПК-1** способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- структуру биосферы и ее основные энергетические потоки;
- биогеохимические циклы;

- основные направления негативного антропогенного воздействия на потоки биогеохимических циклов и на механизмы нарушения природных циклов;
- особенности мониторинга различных сред;
- пути устранения негативного антропогенного воздействия на потоки биогеохимических циклов и на механизмы нарушения природных циклов.

**Уметь:**

- прогнозировать возможные пути миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды и оценки их воздействия на биоту;
- решать задачи, связанные с физико-химическими процессами, протекающими с участием абиотических факторов в различных геосферах;
- владеть основными приемами работы с объектами окружающей среды;
- владеть основными приемами работы с объектами окружающей среды;
- научно обосновывать наблюдаемые явления;
- уверенно ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной проблеме).

**Владеть:**

- навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы.

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

**5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции-визуализации, лекции-дискуссии, лекции-семинары, лекции-пресс-конференции, тесты.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с текстом лекций, поиск информации в дополнительной литературе и Интернете, выполнение индивидуального задания, решение задач и упражнений, выполнение тестов, выполнение проверочных работ.

**6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачета**.