

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»**

по направлению подготовки 06.06.01 — Биологические науки Экология (химические науки)

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование системных знаний, которые необходимы 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.

Задачи освоения дисциплины:

- рассмотреть взаимодействующие химические, физические и биологические процессы, протекающие в различных геосферах и понять характер влияния на них человеческой деятельности;
- ввести обучающихся в круг проблем, связанных со средствами наблюдения, контроля и методическими основами оценки и прогноза состояния среды обитания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Химия окружающей среды» относится к Блоку Б1 Дисциплины (модули) вариативная часть дисциплины по выбору Б 1.В.ДВ.1.

Для усвоения курса «Химия окружающей среды» необходимо знать неорганическую, аналитическую и физическую химию, основные классы органических и неорганических соединений и их химические свойства. Понятия и методы, используемые в данном курсе могут быть применены при выполнении выпускных работ аспирантами.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

<p>ПК-1: способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять и формировать проблемы, ставить задачу экологического исследования и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за научную достоверность результатов</p>	<p>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 Уметь: выбирать методики постановки и проведения лабораторного исследования подготовить и провести исследование химических явлений и веществ Владеть: использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения лабораторного исследования</p>
<p>ПК-2: владеть знаниями об основах учения о биосфере, понимать современные биосферные процессы, иметь способность их системно оценивать и прогнозировать последствия реализации социально-значимых проектов по охране природы и рациональному природопользованию</p>	<p>Знать: о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе Уметь: прогнозировать возможные пути миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды и оценки их воздействия на биоту Владеть: владеть основными приемами работы с объектами окружающей среды</p>
<p>ПК-3: готовность делать выводы с использованием системного анализа исследуемой проблемы, четко формулировать практические рекомендации, применять навыки прогнозирования ситуации на основе оценки последствий воздействия природных и антропогенных факторов, применять свои знания в устойчивом развитии природных комплексов</p>	<p>Знать: 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: решать задачи, связанные с физико-химическими процессами, протекающими с участием абиотических факторов в различных сферах Земли Владеть: научно обосновывать наблюдаемые явления; уверенно ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной проблеме)</p>

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике практики

Выполнение различных видов работ в химических лабораториях (работа с реактивами, приготовление растворов, проведение аналитических измерений и др.), подготовка отчетной документацией, выступления на конференциях и защитах проектов.

В настоящее время активно используются исследовательские методы обучения, связанные с самостоятельным выполнением знаний; проектное обучение с участием обучающихся в реальных процессах, имеющих место на предприятиях, в организациях (учреждениях) и информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет. Совокупность способов проведения научных исследований в рамках освоения дисциплины включает в себя как доступ в сеть Интернет, так и использование программных продуктов для обработки аналитических данных.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля - тестирование, а также устный опрос.

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