

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия окружающей среды»

Для студентов агрономического факультета направления подготовки
05.03.06. – Экология и природопользование.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Современное состояние биосферы зависит от химических превращений веществ в атмосфере, гидросфере, литосфере и живых организмах. Интегральная научная дисциплина «Химия окружающей среды» изучает все процессы, протекающие в биосфере, связанные с природными и антропогенными факторами, которые связаны между собой.

Экологам, специализирующимся в области защиты окружающей среды, необходимо уметь предвидеть особенности поведения различных химических соединений при их попадании в окружающую среду, уметь оценивать последствия их воздействия на биохимические циклы. Это особенно важно при разработке стратегии переходного периода к устойчивому развитию биосферы, поскольку развитие человечества возможно только в условиях стабильных биогеохимических циклов. В основе процессов, обуславливающих современное состояние биосферы, лежат химические превращения веществ в литосфере, гидросфере, атмосфере и живых организмах. Целью изучения данной специальной дисциплины «Химия окружающей среды» является исследование этих превращений, протекающих в отдельных геосферах и преимущественно связанных с воздействием природных факторов.

Задачами дисциплины является изучение глобальных процессов и биогеохимических циклов элементов, связанных как с природными, так и с антропогенными факторами и протекающими с абиотическими компонентами в различных геосферах. Программа курса "Химия окружающей среды" уделяет большее внимание глобальным изменениям окружающей среды, что связано, в первую очередь, с осознанием опасности деградации озонового слоя, загрязнения Мирового океана, накопления парниковых газов в атмосфере. «Химия окружающей среды» базируется на основных законах и понятиях классической химии, однако, объекты исследования в этом случае находятся в биосфере, преимущественно в открытых термодинамических системах.

Предметом изучения дисциплины являются процессы миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения в литосфере, атмосфере и гидросфере, а основным методом описания явлений - метод системной динамики.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к Вариативной части (Б1.В.04) «Химия окружающей среды».

3.. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

ОПК 2 Владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владеть методами химического анализа, владеть знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

ПК 2 В результате освоения дисциплины студент должен: владеть методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

4. Общая трудоёмкость дисциплины 144 часов , 4 з.е.

5. Составитель: Олива Т.В.