

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физико-химические методы анализа»

Цель дисциплины «Физико-химические методы анализа» – формирование комплекса знаний по принципам и методам физико-химических методов анализа природных объектов, умений и навыков работы с соответствующими приборами и способности критически оценивать полученные результаты в плане экологической безопасности используемых технологий.

Задачи дисциплины

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

– владение 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.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

Классификация физико-химических методов анализа.

Пробоотбор и пробоподготовка.

Основы математической обработки результатов исследования.

Спектральные методы анализа.

Молекулярно-абсорбционный спектральный анализ.

Нефелометрия и турбодиметрия.

Атомно-эмиссионный спектральный анализ.

Электрохимические методы анализа.

Потенциометрический анализ.

Кондуктометрия.

Вольтамперометрические методы анализа.

Полярографические методы анализа

Хроматографические методы анализа.

Газовая хроматография.

Ионно-обменная хроматография.

Тонкослойная хроматография.

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет.