

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Аналитическая химия»
Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**
Образовательная программа «Радиобиология»
Отделение биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- усвоение теоретических основ и практических методов химического анализа окружающей среды (ОС);
- формирование у студентов умений и навыков использования полученных знаний при организации контроля и последующей оценки состояния объектов в биологических системах ОС, для защиты и сохранения их качества

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с основными положениями кинетики и термодинамики, лежащими в основе методов химического анализа;
- ознакомление с методами и конкретными методиками химического анализа, включая практические приемы отбора, подготовки, анализа проб и составления его метрологических характеристик;
- обучение правилам и приемам самостоятельного ведения эксперимента, решения аналитических задач, работы со справочной и нормативной литературой, касающейся вопросов химического анализа;
- предоставление сведений об основных объектах, формах и средствах выполнения химического анализа в системе контроля и охраны окружающей среды (ОС) на АЭС.
- ознакомление с методами и конкретными методиками химического анализа, включая практические приемы отбора, подготовки, анализа проб и составления его метрологических характеристик;
- обучение правилам и приемам самостоятельного ведения эксперимента, решения аналитических задач, работы со справочной и нормативной литературой, касающейся вопросов химического анализа;
- предоставление сведений об основных объектах, формах и средствах выполнения химического анализа в системе контроля и охраны окружающей среды (ОС) на АЭС.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части; изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-6 – Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-1 – Способен обосновывать научное исследование, выбирать объект и использовать современные биофизические, физико-химические и медико-биологические методы исследования, применять методы математического анализа, методы статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента

ПК-4 – Способен производить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами

ПК-5 – Способен организовывать и проводить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах разрабатывать стандартные операционные процедуры по контролю качества клинических лабораторных исследований, интерпретировать результаты контроля качества лабораторных исследований

УКЕ-1 – Способен использовать знания естественно-научных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах

Индикаторы достижения компетенций:

З-ОПК-6 Знать: - основные концепции и методы, современные направления физики, математики,

химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;

У-ОПК-6 Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы физики, химии, математического моделирования и статистики в профессиональной деятельности

В-ОПК-6 Владеть: методами проведения экспериментальных исследований и статистического анализа, проверки гипотез и прогнозирования социальных последствий своей профессиональной деятельности

З-ПК-1 Знать: современные биофизические, физико-химические и медико-биологические методы исследования, методы математического анализа и статистической обработки полученных результатов

У-ПК-1 Уметь: обосновывать цель и задачи исследования в своей профессиональной области, выбирать объекты и методы исследований, обосновывать план экспериментальных исследований

В-ПК-1 Владеть: навыками использования современного оборудования, методами математической статистики и представления результатов исследования

З-ПК-4 Знать: основные методы исследования лекарственных средств, сырья и упаковочного материала в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией производства

У-ПК-4 Уметь: использовать современное лабораторное оборудование для проведения испытаний продукции и объектов производственной среды

В-ПК-4 Владеть: методами проведения испытания лекарственных средств, сырья и упаковочного материала в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией производства

З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи

В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами

Формы итогового контроля:

экзамен