

Аннотация к дисциплине

Б.1. Дисциплины (модули)

Б1.О Обязательная часть

Б1.О.23 Физико-химические методы анализа

Дисциплина Б1.О.23 «Физико-химические методы анализа» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 ЗЕТ (252 часа)

Цель дисциплины - формирование знаний по принципам и методам физикохимических методов анализа, умений и навыков работы с соответствующими приборами и способности критически оценивать полученные результаты.

Задачи:

- изучение закономерностей, физических и физико-химических процессов, приводящих к формированию аналитических сигналов;

- изучение характеристик важнейших спектральных, электрохимических и хроматографических методов, используемых для анализа сельскохозяйственных объектов и контроля качества окружающей среды;

- освоение принципа действия приборов, используемых в физико-химическом анализе;

- приобретение навыков работы с наиболее распространенными приборами;

- овладение методиками выбора аналитических приборов, исходя из состава и свойств анализируемого объекта, возможностей метода и конкретного прибора, а также материального уровня лаборатории.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОПК-1 - Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования:

ИД-2_{ОПК-1} - Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования;

ОПК-3 - Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности:

ИД-1_{ОПК-3} - Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ;

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать: характеристику физических законов, которые лежат в основе физико-химических методов анализа;

Уметь: пользоваться современными физико-химическими методами анализа почв, растений и других сельскохозяйственных объектов с целью экологического мониторинга;

Владеть: подбор наиболее рациональных физико-химических методов исследования и составлять методику измерений