

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Вариативная часть

Б1.В.ДВ.8.2 Методы аналитических исследований

Общая трудоемкость изучения дисциплины 3,0 зачетных единиц (108 ч.).

Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины Методы аналитических исследований является ознакомление студентов с системой аналитических методов исследования в области почвоведения.

Задача дисциплины состоит в том, что на основании полученных теоретических знаний и практического овладения методами анализа, а также методами расчета результатов эксперимента, студенты могли правильно выбирать методы исследования веществ в соответствии с поставленной перед ними проблемой, разработать схему анализа, практически провести его и интерпретировать полученные результаты.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- понимать роль химического анализа;
- знать место аналитической химии в системе наук;
- владеть метрологическими основами анализа;
- знать существо реакций и процессов, используемых в аналитической химии, принципы и области использования основных методов химического анализа;
- иметь представление об особенностях объектов анализа;
- владеть методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения;
- освоить методы определения водных свойств почв:
 - полевой, гигроскопической, максимальной гигроскопической влажности;
 - капиллярной влагоемкости;
 - полной влагоемкости;
- овладеть методами расчета запасов общей, продуктивной влаги и дефицита влаги в почве;
- Определить физические свойства почв:
 - гранулометрический состав методом пипетки, подготовка растиранием с пиррофосфатом натрия;
 - общие физические свойства (плотность твердой фазы, плотность сложения, пористость);
 - агрегатный состав методом Н.И. Саввинова (сухой и мокрый рассев)
- Определить содержание гумуса методом И.В. Тюрина в модификации Н. В.Симакова и рассчитать баланс гумуса.
- Определить содержание подвижных форм азота, фосфора, калия.
- Рассчитать коэффициент увлажнения почв различных почвенно - климатических зон РФ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Методы аналитических исследований применяемые в почвенных исследованиях: водных, физических свойств, органического вещества и питательного режима.

Уметь:

Отобрать и подготовить образцы к анализу

Проводить почвенный анализ состояния земель природных и антропогенных ландшафтов.

Владеть:

Методами определения водно - физических, физических и физико - химических свойств почвы.

Методами расчета общего, полезного запаса и дефицита влаги в почве и коэффициента увлажнения почв различных почвенно - климатических зон РФ.

Формируемые компетенции:

Общекультурные:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК - 7);

Общепрофессиональные:

- способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОПК - 1);
- способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК - 3).

Профессиональные:

- способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании обустройства природной среды (ПК -2);
- готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды (ПК-9).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины: 5 семестр - зачет.