

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.34 Методы почвенных исследований

1. Общая характеристика дисциплины

Цель овладение студентами современными инструментальными методами лабораторных и натуральных исследований почв.

Задачи

1. Изучить и освоить методы исследования элементного состава почв,
2. Изучить и освоить методы исследования минералогического состава почв материнских и подстилающих пород,
3. Освоить методы определения параметров гумусного состояния почв и режима органического вещества,

Освоить основные физические и физико-химические методы анализа почв и режимных наблюдений.

Предмет основные методы исследования почв, их характеристика, возможности применения, интерпретация полученных данных.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский			
ПК-1	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-1}	Знает методы и этапы научных исследований
		Обучающийся должен уметь: Обучающийся должен уметь:	
		ИД5 _{ПК-1}	Умеет обобщать результаты опытов и формулирует выводы
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт профессиональной деятельности:	
		ИД3 _{ПК-1}	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский			
ПК-2	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических и агроэкологических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Обучающийся должен знать:	
		ИД1 _{ПК-2}	Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку
		Обучающийся должен уметь: Обучающийся должен уметь:	
		ИД3 _{ПК-2}	Участствует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Характеристика почвы как объекта исследований.

Введение. Предмет и содержание курса.

История развития экспериментальных исследований в почвоведении. Основные методы исследований в почвоведении: сравнительно-географический, сравнительно-аналитический, стационарный и метод моделирования. Использование методов физики, химии, биологии и других наук для решения почвенных задач. Самостоятельные методы исследования в почвоведении. Связь с другими науками. Особенности применения методов почвенных исследований. Общие задачи, цель и значение курса.

Почва как самоорганизующаяся система и самостоятельное тело природы. Глобальное значение почвенного покрова. Особенности почвы как объекта исследований. Элементный и вещественный состав почвы, географические закономерности. Пространственная неоднородность почвы, иерархия структурной организации и особенности почвенных процессов на различных уровнях ее организации. Значение и почвенно-экологический смысл пространственной неоднородности почв. Особенности применения математических методов в почвенных исследованиях.

Раздел 2. Полевой метод исследования почв.

Значимость и назначение полевых исследований почв.

Основные этапы полевых исследований почв и их характеристика.

Подготовительный этап.

Полевой период.

Камеральный период.

Раздел 3. Морфологические свойства почвы и методы их изучения

Значимость и назначение полевых морфологических исследований почв.

Методы определения в полевых условиях следующих характеристик:

горизонт, цвет, влажность, структура, грансостав, плотность, сложение, новообразования, включения, граница, мощность и переход горизонта.

Раздел 4. Методы изучения органического вещества почвы

Образование, свойства, структура, трансформация органического вещества почвы.

Гумус почвы, его состав свойства и методы определения.

Гумусное состояние почвы и её оценка.

Методы изучения гумуса почвы: валовой состав, групповой, фракционный, лабильный.

Раздел 5. Методы изучения химических, физико-химических и агрохимических свойств почвы

Характеристика, принципы химических и инструментальных методов анализа: валовой состав, реакция почвы, ёмкость поглощения, состав обменных катионов, солевой состав водной вытяжки, содержание элементов питания с использованием различных подходов и приборов. Оценка полученных характеристик.

Раздел 6. Методы изучения физических свойств почвы

Физические свойства почвы, их роль в почвообразовании и плодородии.

Методы изучения следующих свойств почвы: грансостав, структура, удельная поверхность, плотность почвы и её твёрдой фазы, формы почвенной влаги, влажность, водопроницаемость.

Раздел 7. Классификация и диагностические признаки основных типов почв

Классификация и номенклатура почв, их сущность, значимость, использование.

Основные диагностические признаки подзолистых почв, серых лесных, чернозёмов – оподзоленного, выщелоченного, типичного, обыкновенного, карбонатного, южного.

4. Форма промежуточной аттестации экзамен