

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общее почвоведение»

Цель дисциплины «Общее почвоведение» – формирование у обучающихся знаний о происхождении, составе, свойствах, режимах, плодородии и экологических функциях почв.

Задачи дисциплины:

- приобретение системы знаний о почвах, как главного компонента биосферы, изучение их водно-физических, химических и физико-механических свойств, а также особенностей пищевого, водного, теплового, воздушного режимов;
- изучение биосферно-экологических функций почв.

Темы и основные вопросы в виде дидактических единиц:

1. Введение. Предмет, задачи и методы почвоведения. Взаимосвязь почвоведения с другими науками. История почвоведения как науки и основные этапы ее развития в России.
2. Развитие почвоведения на Кубани. В.В. Докучаев и Кубанская область. 100 - лет кафедры почвоведения Кубанского гоагроуниверситета: основные этапы развития и достижения. Современные задачи перед почвоведцами Краснодарского края.
3. Происхождение и состав минеральной части почвы. Понятие о почвообразующей породе. Горные породы, участвующие в почвообразовании.
4. Выветривание горных пород и минералов. Первичные и вторичные минералы почвообразующих пород и почв. Основные четвертичные почвообразующие породы. Минералогический состав основных почвообразующих пород.
5. Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Происхождение и классификация механических элементов почвы. Состав и свойства механических элементов, их роль в формировании свойств почвы.
6. Классификация почв и горных пород по гранулометрическому составу. История создания классификации почв по гранулометрическому составу. Особенности двучленной и трехчленной классификации. Влияние гранулометрического состава на агрономические свойства почв и их плодородие.
7. Происхождение и состав органической части почвы. Роль организмов в почвообразовании. Понятие о растительных формациях и их продуктивность.
8. Гумус почвы. Процессы образования гумуса. Состав, свойства и баланс гумуса. Показатели гумусового состояния почвы.
9. Гумус, экология и плодородие почв. Экологическое значение гумуса и его роль в плодородии почв. Пути регулирования количественного и качественного состава гумуса.
10. Почвенные коллоиды. Образование почвенных коллоидов, их строение и значение в почвообразовании и плодородии почв. Почвенный поглощающий комплекс (ППК) и поглощательная способность почв. Виды поглощательной способности почв. Особенности поглощения катионов. Состав обменных катионов в зависимости от почвенно-климатических условий. Поглощение анионов.
11. Физико-химические свойства почвы. Понятие о сумме обменных катионов, емкости катионного обмена и степени насыщенности почв основаниями. Понятие о буферности почв. Роль почвенного поглощающего комплекса в генезисе и плодородии почв.
12. Виды почвенной кислотности. Активная кислотность, методы определения и количественные значения. Потенциальная кислотность: обменная и гидролитическая виды кислотности, методы определения, единицы измерения и количественные значения. Щелочность почв и ее виды. Экологическое значение почвенной кислотности и щелочности, приемы их регулирования.

13. Структура почвы. Понятие о структуре и структурности почв. Морфологическое и агрономическое значение структуры. Факторы образования и разрушения структуры. Мероприятия по созданию и поддержанию ценной для агрономии структуры.
14. Физические свойства почвы. Плотность почвы и плотность ее твердой фазы, их количественные значения и особенности динамики. Виды пористости почвы. Агрономическое и экологическое значение плотности и пористости почв. Физико-механические свойства почвы: пластичность, липкость, набухание, усадка, связность, твердость, удельное сопротивление почв. Мероприятия по улучшению физических и физико-механических свойств почв.
15. Почвенная влага и водные свойства почв. Источники почвенной влаги и действующие на нее силы. Категории (формы) почвенной влаги. Водные свойства почв и их регулирование.
16. Доступность почвенной влаги растениям и водный режим почв. Почвенно-гидрологические константы. Типы водного режима почв. Водный баланс и его регулирование.
17. Почвенный воздух. Состояние и состав почвенного воздуха. Воздушные свойства и воздушный режим почв, его регулирование. Тепловые свойства: теплопоглощательная способность, теплоемкость, теплопроводность почвы. Тепловой режим почвы и его типы. Тепловой баланс почвы. Приемы регулирования теплового режима.
18. Химический состав и радиоактивность почв. Особенности химического состава почв и горных пород. Микроэлементы и тяжелые металлы почв. Радиоактивность почв.
19. Плодородие почвы и его значение в агрономии. Плодородие почв, его категории. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. Воспроизводство плодородия. Экологические функции почвенного покрова в биогеоценозах и биосфере.

Трудоемкость дисциплины и форма промежуточного контроля

Объем дисциплины 180 часов, 5 зачетных единиц. Дисциплина изучается на 2-м курсе, в 3-м семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.