



**Цикл лекций для
слушателей АКАДЕМИИ
ЭКОЛОГИИ**

**«ПОЧВОВЕДЕНИЕ И
ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ»**

Е.А. Жарикова

2019

Курс: «ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ»

ПЛАН ЛЕКЦИЙ

Е.А. Жарикова

Тема 1. Предмет и история экологии почв. Краткая теория почвообразования.

Направления экологии почв и ее связь с другими дисциплинами. Рельеф, горные породы, климат, биота и время как факторы почвообразования.

Тема 2. Строение и состав почв. Строение и мощность почвенного профиля. Гранулометрический, минералогический и химический состав почвы. Органическое вещество почв.

Тема 3. Влияние почвы на гидросферу, литосферу и атмосферу. Трансформация атмосферных осадков в грунтовые воды. Участие в формировании речного стока. Фактор биопродуктивности водоемов за счет привносимых почвенных соединений. Сорбционный защищающий от загрязнений барьер акваторий. *Бигеоохимическое преобразование верхних слоев литосферы. Источник вещества для образования минералов, пород, ископаемых. Передача аккумулированной солнечной энергии в глубокие части литосферы. Защита литосферы от чрезмерной эрозии и условие ее нормального развития.* Регулирование газового режима атмосферы, поглощение и удержание некоторых газов от ухода их в космическое пространство. Регулирование влагооборота атмосферы. Источник твердого вещества и микроорганизмов. Поглощение и отражение солнечной радиации.

Тема 4. Общебиосферные функции почв. Почва как среда обитания для организмов суши. Почва – источник питательных элементов и соединений. Функция стимулятора и ингибитора биохимических и других процессов. Функция защитного и буферного биогеоценотического экрана. Санитарная функция почвы Информационная группа биогеоценотических функций почвы

Тема 5. Функции почвы, обусловленные ее физическими и физико-химическими свойствами. Почва как жизненное пространство. Жилище и убежище. Опорная функция. Сорбция тонкодисперсного вещества, поступающего из атмосферы с боковым и грунтовым водным потоком и растительным опадом. Сорбция почвенным мелкоземом микроорганизмов, обитающих в почве. Формирование состава и структуры современных наземных биогеоценозов. Пусковой механизм сезонных и других биологических процессов

Тема 6. Свойства почвы и их влияние на растения и растительность. Физические свойства почв (гранулометрический состав, плотность и твердость почв, водные и тепловые свойства) и растения. Минералогический состав, химические и физико-химические свойства почв, их регуляторная и лимитирующая роль. Гумусированность почв и реакция на нее растений. Реакция растительности на разное содержание в почве биогенных макро- и микроэлементов. Засоленность, карбонатность, оглеение как экологические факторы. Роль режимов почв (водного, воздушного, теплового, окислительно-восстановительного и др.) в жизни растений. Корневые системы растений в зависимости от физических и механических особенностей почвенной толщи и режимов отдельных процессов в ней. Фитогенные поля.

Тема 7. Свойства почв и их роль в жизни животных. Животные – обитатели почвы. Роль свойств почв и их режимов жизни почвообитающих животных. Роль животных в педогенезе и в создании пространственной неоднородного состава и свойств почв. Деструкция мертвого органического вещества и его перераспределение в почвенном пространстве животными.

Роющая деятельность разных групп животных и ее место в жизни почв. Зоологический метод диагностики почв.

Тема 8. Почва и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в формировании почв. Микроорганизмы, их распространение и функционирование как функция свойств и режимов почв. Водоросли, простейшие, грибы, актиномицеты, бактерии, дрожжи, патогенные микроорганизмы и их распространение в разных почвах. Азотфиксация, нитрификация и аммонификация. Сульфатредуцирующая деятельность микроорганизмов. Образование почвенного гумуса.

Тема 9. Развитие почв. Закономерности распространения различных групп организмов в почвах разных типов. Закономерности распространения отдельных групп живых организмов в почвах разных типов, в почвах с разными свойствами и режимами и возможности биоиндикации почв. Индикационная геоботаника и ее возможное применение для проведения почвенно-геохимических изысканий.

Тема 10. Неоднородность почв и почвенного покрова и биологическое разнообразие. Роль биотических факторов в создании и поддержании неоднородности почв и почвенного покрова. Квазипериодическая изменчивость свойств почв в почвенном покрове. Концепция парцеллярного устройства биогеоценозов. Климаксные биогеоценозы и их связь с климаксностью почв и почвенного покрова.

Тема 11. Основные тенденции изменения почвенного покрова Земли под воздействием человека. Уменьшение земельных ресурсов. Деградация почв (переуплотнение, эрозия и дефляция, агроистощение, дегумификация и т.д.). Химическое загрязнение почв (ТМ, минеральные удобрения и пестициды, ПХБ, диоксины радионуклиды, нефтепродукты). Рекультивация почв.

Тема 12. Охрана почв. Система природоохранных мероприятий. Защита почв от прямого уничтожения и полной гибели. Защита освоенных почв от качественных деградация. Предотвращение негативных структурно-функциональных изменений освоенных почв. Восстановление деградированных освоенных почв. Сохранение и восстановление естественных почв.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Оценка качества почв по химическим и микробиологическим показателям