

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Науки о земле: Почвоведение»**

### 1. Цели освоения дисциплины.

**Целью** преподавания дисциплины «Науки о земле: Почвоведение» является подготовка специалистов экологов с профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в области общего почвоведения и способностью использовать их в области экологии и природопользовании.

2. Место дисциплины (модуля) «Науки о земле: Почвоведение» в структуре ООП бакалавриата.

Базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)

### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие о почвоведении как науке. Предмет и методы почвоведения. Значение и задачи почвоведения. Почвоведение и экология. Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело. Почва как одна из биокосных систем Земли. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере. Фазовый состав почв. Морфологическое строение почв. Понятие об элементарном почвенном ареале. Почвенный профиль. Почвенные горизонты. Типы строения почвенного профиля. Окраска. Порозность почв. Новообразования и включения в почве. Формирование гранулометрического состава почв. Классификация механических элементов почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Первичные и вторичные минералы. Минералогический состав почвообразующих пород. Характеристика минералогического состава почв. Органическое вещество почв. Источники почвенного гумуса. Разложение органических остатков в почве. Почвенные ферменты. Органические вещества почвы индивидуальной (неспецифической природы). Гумусообразование. Схема гумификации. Органическое вещество почв специфической природы. Строение гуминовой и фульвокислот. Органоминеральные соединения в почве. Гумусное состояние почв. Экологическая роль гумуса. Вода в почве. Категории (формы) и состояние почвенной воды. Водоудерживающая способность и влагоемкость почв. Почвенно-гидрологические константы. Поведение и состояние воды в почве. Почвенный раствор. Почвенный воздух. Формы почвенного воздуха. Воздушно-физические свойства почв. Состав почвенного воздуха. Виды поглотительной способности. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Почвенные коллоиды. Экологическое значение поглотительной способности почв. Кислотность и

щелочность почв. Кислотно-основная характеристика почв. Кислотность почв. Щелочность почв. Буферность почв. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Плодородие почвы. Понятие о почвенном плодородии. Категории почвенного плодородия. Факторы лимитирующие почвенное плодородие. Особенности требований культурных растений к почвам. Оценка плодородия почв. Изменение плодородия почв в процессе их земледельческого использования. Учение о факторах почвообразования. Понятие о факторах почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Роль биологического фактора в процессах почвообразования. Роль материнской породы в почвообразовании. Роль рельефа в почвообразовании. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании. Зональность почвенного покрова. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования. Элементарные почвенные процессы. Тип почвообразования. Возраст почвообразования. Гетерогенность и полигенетичность почв. Биохимия почвообразования. Биогеохимические аспекты почвообразования. Большой биологический и малый биологический круговороты веществ. Миграционные потоки элементов. Геохимические барьеры и ареалы аккумуляции. Режимы почвообразования. Водный режим почв. Тепловой режим почв. Воздушный режим почв. Окислительно-восстановительный режим почв. Закономерности формирования почвенного покрова. Классификация почв. Основные таксономические единицы классификации почв: тип, подтип, род, вид, разновидность. Дерновые почвы: свойства и диагностика дерновых почв. Гидроморфные почвы, их распространение, условия образования, процессы, свойства. Почвы верховых и низинных болот. Особенности использования и мелиорации гидроморфных почв. Аллювиальные почвы. Почвообразование в поймах. Сельскохозяйственное использование аллювиальных почв. Криогенные почвы. Особенности почвообразования в условиях многолетней мерзлоты. Тундровые глеевые почвы. Условия образования, распространение, процессы, свойства. Подзолы и подзолистые почвы. Элювиально-иллювиальная дифференциация почвенного профиля. Подзолообразование. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Болотно-подзолистые почвы. Особенности сельскохозяйственного и лесохозяйственного использования

подзолистых почв. Серые лесные почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства, использование.

Бурые лесные почвы (буроземы). Распространение, условия образования, процессы, свойства, особенности использования. Желтоземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства, особенности использования. Черноземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Диагностика подтипов черноземов и их свойства. Особенности сельскохозяйственного использования. Солончаки, солонцы и солоди. Распространение, условия образования. Процесс соленакопления. Свойства. Использование и мелиорация. Каштановые почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Использование. Сероземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Использование. Коричневые почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Использование. Задачи охраны почв. Эрозия и дефляция почв. Охрана почв от водной эрозии и дефляции. Рекультивация почв нарушенных ландшафтов. Загрязнение почв агрохимикатами. Процессы дегумификации почв. Влияние на почвы продуктов техногенеза. Охрана почв от загрязнения тяжелыми металлами и другими продуктами техногенеза. Проблемы почвенного мониторинга.

4. Осваиваемые компетенции: ОК-7, ОПК-2, ОПК-6