

Б1.Б.03 Почвоведение и инженерная геология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 акад. час.).

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование представлений, знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли, геологических процессах, о инженерно-геологических работах для строительства зданий и сооружений, о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы, о предмете и продукте труда, о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия, об экологических функциях почв и почвенного покрова.

Задачи дисциплины:

- освоение общей геологии с элементами минералогии, петрографии и литологии;
- освоение инженерной геологии и генетического грунтоведения;
- изучение инженерно-геологических процессов;
- изучение основ гидрогеологии; ознакомление с факторами, общей схемой и процессами почвообразования;
- ознакомление с основными типами почв;
- выработка умений правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов;
- приемов составления и анализа геоморфологической и геологических карт.

Краткое содержание дисциплины

Основные сведения о геологии. Грунтоведение. Генезис, характеристика, классификация и география почв. Движение земной коры. Основные принципы почвенных классификаций. Почвы таежно-лесной зоны. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Чернозёмные почвы лесостепной и степной зон. Засоленные почвы, солонцы и солоды. Подземные воды. Геологические процессы на земной поверхности. Инженерно-геологические работы. Охрана окружающей среды.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: особенности строения и состава Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные геологические процессы; морфогенетические характеристики рельефа, литогенетические типы четвертичных отложений, инженерно-геологические работы для строительства зданий и сооружений, производственно-генетическую классификацию почв; классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; зональные закономерности изменения плодородия почв;

уметь: проводить элементарный геологический и геоморфологический анализ территории – давать характеристику литогенной основы ландшафтов (рельефа, почвообразующих отложений, агроруд, подземных вод, процессов, действующих в ландшафте и др.), выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв, составлять почвенные карты и картограммы, разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы; выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель;

владеть: методами диагностики минералов и горных пород, приемами составления геоморфологической карты, способами прогноза активизации деструктивных и аккумулятивных геологических процессов в ландшафтах, методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон; владеть методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов.

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные и семинарские занятия), самостоятельная работа студентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.