

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная геология и гидрогеология»

Для направления подготовки: Защита окружающей среды

Квалификация (степень) выпускника: Инженер-эколог

Форма обучения: Очная

Инженерная геология

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: дать студентам представление об их будущей инженерно-геологической деятельности, о том месте, которое занимает инженерная геология в решении важнейших народно-хозяйственных, в том числе экологических проблем.

Задачи изучения дисциплины: познакомить студентов с концепцией природно-технических систем в связи с информационным (инженерно-геологическим) обеспечением их оптимального функционирования; дать четкое представление о производственной и научной инженерно-геологической деятельности, об этапах развития инженерной геологии, ее современном состоянии.

Основные дидактические единицы (разделы): Инженерная геология в народном хозяйстве. История инженерно-геологической хозяйственной деятельности. Современный этап инженерно-геологической хозяйственной деятельности. Инженерно-геологическая научная деятельность. Объект, предмет, определение инженерной геологии. Структура инженерной геологии, определяемая отношением ее научных направлений. Структура специальной инженерной геологии. Научный метод инженерной геологии. Основы грунтоведения. Краткий курс геодинамики. Основы региональной инженерной геологии. О методике инженерно-геологических исследований. Экологические и нравственные аспекты инженерно-геологической хозяйственной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: место инженерно-геологических исследований в народном хозяйстве; объект, предмет, определение и структуру современной инженерной геологии, определяемой отношениями ее научных направлений; содержание научных направлений инженерной геологии, их отношения, объекты, структуры; экологические и нравственные аспекты инженерно-геологической деятельности и ее место в обеспечении устойчивого развития.

уметь: применить полученные теоретические основы в последующих практических курсах.

владеть: основными понятиями, терминами и определениями

Виды учебной работы: лекционный курс, практические занятия, курсовая работа самостоятельная работа.

Гидрогеология

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: Сформировать у студента современное научное мировоззрение в области основных понятий, определений, проблем, направлений современной гидрогеологии, как науки о подземной гидросфере; дать представление о подземных водах в их сложном взаимодействии с литосферой, наземной гидросферой, атмосферой, биосферой.

Задачи изучения дисциплины: изучение общих вопросов питания и формирования подземных вод, их происхождение, классификацию, химический состав, а также общие вопросы гидрогеологических исследований и составление гидрогеологических карт.

Основные дидактические единицы (разделы): Теоретические и методологические основы общей гидрогеологии. Гидросфера и положение в ней подземных вод. Единство природных вод Земли. Общие закономерности движения подземных вод в горных породах. Химические формы переноса вещества в системе вода-

горная порода. Пространственно-временные формы существования системы вода-порода. Режим подземных вод. Гидрогеологические классификации. Залегание и распространение воды в подземной гидросфере. Понятие о месторождениях подземных вод. Методы гидрогеологических исследований. Гидрогеологическая съемка как начальный этап гидрогеологических исследований. Охрана подземных вод. Мониторинг подземных вод.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: строение гидросферы и гидролитосферы; основные генетические типы подземных вод; режим и баланс подземных вод; источники формирования химического состава подземных вод; методы обработки и интерпретации гидрогеологических данных; основные закономерности построения природной плановой и площадной гидрогеологической модели.

уметь: выполнить описание основных гидрогеологических объектов – скважин, источников, колодцев; построить простейшие гидрогеологические карты, схемы, разрезы; составить гидрогеологическое описание участка, изученного во время практики или по литературным данным.

владеть: навыками обработки гидрогеохимической информации - пересчета результатов химических анализов подземных вод, графических форм их обработки; навыками определения основных водных свойств горных пород лабораторными методами.

Виды учебной работы: лекционный курс, лабораторные занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.