

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидрогеология и основы геологии»

Основной целью изучения дисциплины «Гидрогеология и основы геологии» является научить подготавливаемого инженера понимать законы формирования природной среды и происходящие в ней изменения; использовать инженерную геологию, как науку о рациональном использовании и охране геологической среды.

Задачи дисциплины

- составить техническое задание на инженерные изыскания;
- разработать программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий;
- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно- геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками грунтов;
- различать главные горные породы, используемые как грунты основания и строительные материалы, чтобы в процессе производства строительных работ самостоятельно оценивать соответствие разрабатываемых грунтов и поставляемых природных – каменных материалов грунтам и материалам, предусмотренным проектной документацией;
- узнавать и оценивать главные природные процессы, а также процессы, возникающие в природной среде при строительстве промышленных и гражданских сооружений, представлять себе опасность и скорость этих процессов, уметь оперативно принимать решения по борьбе с ними;
- использовать государственные источники информации о природной среде и принципиальные положения государственного Законодательства об охране окружающей среды;
- применять в проектной и производственной практике основные положения литомониторинга.

Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- ОПК-1 - способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;
- ПК-13 - способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Экологические проблемы, как важнейшие для современного мира. Здания и сооружения как часть природно-технической системы.

Тема 2. Воздействия строительства на природную среду и воздействия на нее промышленности, сельского и коммунального хозяйства, энергетики и транспорта. Основные причины сохранения природной среды.

Тема 3. Основы общей геологии. Минералы. Горные породы

Тема 4. Понятие о горной породе. Структура, текстура и минеральный состав горных пород. Генетическая классификация горных пород.

Тема 5. Возраст горных пород, тектоника и рельеф Земли

Тема 6. Основы общей и инженерной гидрогеологии

Тема 7. Основы инженерной геологии. Элементы грунтоведения.

Понятие об инженерной геодинамике

Тема 8. Процессы в природной среде. Процессы в гидросфере

Тема 9. Процессы в литосфере

Тема 10. Комплексная защита территорий от опасных

Тема 11. Инженерные изыскания для промышленного и гражданского строительства. Организация, состав и объем инженерных изысканий. Методы и технические средства инженерно-геологических изысканий

Объём дисциплины – 108 часов, 3 зачётных единицы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Форма промежуточного контроля - зачёт