

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная геология и экология»

### 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Инженерная геология и экология» — научить архитектора понимать законы формирования природной среды и происходящие в ней изменения; использовать геологию, как науку о рациональном использовании и охране геологической среды.

### 2. Задачи дисциплины

- разработать программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий;

- различать главнейшие 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 главнейшие 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;

- знать основные положения экологии, основы геологии, гидрогеологии;

- на основе знания этих законов обеспечивать взаимодействие искусственных сооружений с природной средой и наиболее экономичным способом и с минимальным ущербом для среды, а также проектировать и возводить сооружения для защиты природной среды от вредных техногенных воздействий.

### 3 Содержание дисциплины

1	<b>Введение</b> 1. Экологические проблемы, как важнейшие для современного мира; 2. Воздействия строительства на природную среду; 4. Основные причины сохранения природной среды.
2	<b>Основы общей геологии</b> 1. Понятие о минералах. Классификация минералов. Характеристика главных породообразующих минералов; 2. Понятие о горной породе. Генетическая классификация горных пород. Понятие о массивах горных пород и слоистых толщах;
3	<b>Возраст горных пород, тектоника и рельеф Земли</b> 1. Абсолютный и относительный возраст горных пород; 2. Понятия о геологических картах и разрезах; 4. Современные представления о тектонике Земли; новейшие движения горных и равнинных областей, их отражение в рельефе.
4	<b>Основы общей и инженерной гидрогеологии</b> 1. Свободная и связанная вода в горных породах; 2. Водопроницаемость и водонепроницаемость горных пород; 4. Общая характеристика водоносных горизонтов.
5	<b>Процессы в природной среде</b> 1. Состав и строение воздушной оболочки Земли; 2. Техногенные изменения состава атмосферы в целом;

	<p>4. Поверхностные воды в зонах промышленного и коммунального строительства, их состав, распределение по поверхности;</p> <p>4. Эрозионная деятельность временных водотоков.</p>
6	<p><b>Процессы в литосфере (начало)</b></p> <p>1. Движение горных пород на естественных склонах и в бортах строительных выемок;</p> <p>2. Подтопление и дренирование;</p> <p>4. Осадка, просадка, усадка, набухание, сдвигание.</p>
7	<p><b>Процессы в литосфере (окончание)</b></p> <p>1. Карст, суффозия, пльвуны;</p> <p>2. Процессы, связанные с промерзанием и оттаиванием грунтов;</p> <p>4. Комплексная защита территорий от опасных геологических и гидро-метеорологических процессов.</p>
8	<p><b>Инженерные изыскания для промышленного и гражданского строительства</b></p> <p>1. Организация, состав и объем инженерных изысканий;</p> <p>2. Методы и технические средства инженерно-геологических изысканий.</p>

#### **4 Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается на 2 курсе, во 2 семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет во 2 семестре.