

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы инженерной геологии и механики грунтов»

Дисциплина «Основы инженерной геологии и механики грунтов» является частью программы бакалавриата «Цифровая архитектура» по направлению «07.03.01 Архитектура».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать необходимые знания, умения и навыки в области инженерной геологии и механики грунтов. Задачи дисциплины: - изучение основ инженерной геологии и механики грунтов в интересах строительного производства; - формирование умения построения инженерно-геологических колонок и разрезов, оформления документации в сфере инженерной геологии и механике грунтов; - формирование умения по определению напряженно-деформируемого состояния грунтового массива от собственного веса, нагрузки передаваемой от зданий и сооружений и других факторов; - формирование умения по оценке несущей способности грунтов, устойчивости грунтовых массивов против сползания, разрушения и давления грунта на подпорные стенки; - формирование навыков определения физических и механических (прочностных и деформационных) свойств грунтов..

Изучаемые объекты дисциплины

- основные породообразующие минералы; - магматические, осадочные и метаморфические горные породы; - подземные воды (классификация, законы движения); - инженерно-геологические процессы; - инженерно- геологические изыскания для строительства. - физико-механические свойства дисперсных грунтов;.

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 6 | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 54 | 54 | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | 36 | 36 | |
| - лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | | | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 54 | 54 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | | | |
| Дифференцированный зачет | 9 | 9 | |
| Зачет | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 | |

Краткое содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 6-й семестр | | | | |
| Основные закономерности механики грунтов | 8 | 4 | 0 | 10 |
| Тема 12. Понятие о механических характеристиках грунта Тема 13. Полевые и лабораторные методы определения характеристик прочности и деформируемости грунтов | | | | |
| Методы и технические средства инженерно-геологических изысканий | 6 | 4 | 0 | 8 |
| Тема 8. Средства и способы проведения инженерно-геологических изысканий Тема 9. Основные принципы сохранения геотехнической ситуации | | | | |
| Генетическое грунтоведение и гидрогеология | 4 | 4 | 0 | 7 |
| Тема 5. Элементы генетического грунтоведения Тема 6. Основы общей инженерной гидрогеологии | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Теоретические основы геологии | 4 | 0 | 0 | 12 |
| Тема 1. Введение в дисциплину «Геология». Предмет и задачи дисциплины. Тема 2. Основные сведения о природной среде. Тема 3. Понятие об инженерной геодинамике Тема 4. Понятие о региональной инженерной геологии | | | | |
| Инженерные изыскания для промышленного и гражданского строительства | 6 | 4 | 0 | 7 |
| Тема 7. Назначение, организация и документирование инженерно-геологических изысканий | | | | |
| Физическая природа и физические свойства грунтов | 8 | 0 | 0 | 10 |
| Тема 10. Становление механики грунтов как науки. Предмет и задачи дисциплины. Тема 11. Физическая природа и условия формирования грунтов. Классификация грунтов. Основные и расчетные характеристики | | | | |
| ИТОГО по 6-му семестру | 36 | 16 | 0 | 54 |
| ИТОГО по дисциплине | 36 | 16 | 0 | 54 |