

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

08.03.01 Строительство,  
профиль Проектирование зданий

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология и механика грунтов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зач. единицы, **144** часа, форма промежуточной аттестации – **зачет**.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия **34** часа, лабораторные занятия **34** часа, самостоятельная работа обучающегося составляет **76** часов.

Предусмотрено выполнение *индивидуальных заданий*.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** геологические понятия и определения, классы минералов и типы горных пород, распространенные руководящие формы ископаемых организмов, экзогенные и эндогенные процессы, их причины и результаты, знать строение Земли и характеристики геосфер; типы земной коры, особенности строения и формирования; руды и их образование; периодизацию истории Земли и важнейшие геологические и палеогеографические события для каждого этапа; геологическое и тектоническое строение материков, России и своего региона; основы теории напряжений, деформаций, прочности в их приложении к изучению грунтов и их массивов.

- **Уметь:** применять экспериментальные методы изучения геологических объектов (минералов, горных пород, руководящих форм ископаемых организмов и др.), анализировать геологические разрезы, геологические и тектонические карты, выбирать объекты для полевых геологических исследований и организовывать работу на них; использовать сведения по механике грунтов в инженерной геологической практике; ставить задачи механики грунтов с учетом условий сплошности, неразрывности, начальных и граничных условий; выполнять расчеты напряжений, деформаций, прочности в соответствии с нормами проектирования оснований инженерных сооружений;

- **Владеть:** научными терминами при описании геологических явлений и процессов, основами фациального и минералого-литологического анализа, навыками построения и анализа геологических разрезов, профилей и других графических материалов, различными способами представления геологической информации, навыками полевых и камеральных исследований; способами количественной оценки напряженно-деформированного состояния

и устойчивости грунтов и их массивов, в том числе в условиях взаимодействия с инженерными сооружениями.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основы геологического строения площадки, оценка видов и свойств горных пород и методы изысканий в строительстве.

Распределение напряжений в массивах грунта. Деформация грунтов. Влияние жесткости фундаментов. Методы оценки осадок оснований. Оценка деформаций оснований.