

# Б1.В.02 Механика грунтов, основания и фундаменты зданий, сооружений

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: изучение основ проектирования, расчета и организации работ по устройству оснований и фундаментов в разнообразных грунтовых условиях для строительства и эксплуатации гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений.

Задачи дисциплины: овладение практическими методами расчета и проектирования фундаментов промышленных и гражданских зданий, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** специфические модели и законы механики грунтов; классификацию грунтов, оснований и фундаментов; теорию и типовые методы расчетов сооружений по предельным состояниям; методы расчета прочности грунтов и осадки основания; виды и конструкции фундаментов и область их применения; конструирование различных типов фундаментов; подготовку и специфику расчета искусственных оснований;

**Уметь:** правильно оценивать строительные свойства грунтов, определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок, оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции; рассчитывать фундаменты мелкого заложения и свайные фундаменты, назначать меры по уплотнению и укреплению грунтов оснований с учетом конкретных условий строительства; правильно применять существующие нормативные материалы по проектированию и устройству оснований и фундаментов;

**Владеть:** навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов; методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений; навыками конструирования наиболее часто применяемых типов фундаментов зданий и сооружений; навыками по составлению рабочей проектной документации на устройство оснований и фундаментов.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Механика грунтов

Раздел 2. Основания и фундаменты зданий, сооружений