

## МЕХАНИКА ГРУНТОВ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ

(наименование дисциплины)

### **АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 1-70 02 01 - Промышленное и гражданское строительство

	Форма получения высшего образования		
	Очная (дневная)	Заочная	Заочная сокращенная
Курс	3	3, 4	2
Семестр	5, 6	6, 7	3, 4
Лекции	66	8	12
Практические занятия	50	8	8
Лабораторные занятия	16	4	4
Курсовая работа	6 (26/1 з.е.)	7 (2/1 з.е.)	4 (2/1 з.е.)
Зачёт	5	6	3
Экзамен	6	7	4
Аудиторных часов по дисциплине	132	22	26
Самостоятельная работа	180	290	286
Аудиторная контрольная работа	—	6 (2 часа)	3 (2 часа)
Всего часов по учебной дисциплине/ зачетных единиц	312/7 з.е.	312/7 з.е.	312/7 з.е.

#### 1. Краткое содержание учебной дисциплины

Включает вопросы о законах механики грунтов; свойствах грунтов, распределении напряжений в массиве грунтов при различных воздействиях; применении наиболее рациональных типов фундаментов и технологий их возведения в различных геологических и гидрогеологических условиях для обеспечения надежной, экономичной и долговременной эксплуатации оснований и фундаментов промышленных и гражданских зданий и сооружений

#### 2. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:** классификацию грунтов; виды грунтов, их физические и механические характеристики и строительные свойства; методики определения физических, деформационных, прочностных и фильтрационных характеристик грунтов и области их применения; теоретические, табулированные и схематизированные способы определения напряжений в грунтах; фазы напряженного состояния в грунтах, а также методику определения расчетной и предельной нагрузки на грунт основания; предельные состояния оснований и фундаментов; конструкции фундаментов и границы их применения с учетом назначения сооружения, действующих нагрузок, характера залегания и свойств грунтов оснований в пятне застройки; методы обеспечения надежной и безопасной эксплуатации зданий и сооружений разного назначения, а также способы их реконструкции, ремонта, восстановления, усиления;

**уметь:** определять виды грунтов оснований и их физико-механические свойства; составлять и читать инженерно-геологические колонки, разрезы;

- рассчитывать значения и строить эпюры напряжений в грунтовых толщах; определять тип фундамента, разрабатывать его рациональные конструкции в различных грунтовых условиях; производить расчеты вероятных осадок фундаментов и кренов сооружений; выполнять оценку устойчивости оснований и фундаментов аналитическими расчетами и методами круглоцилиндрических поверхностей скольжения; разрабатывать проект производства работ по возведению фундаментов; обеспечивать надежность оснований и фундаментов зданий и сооружений различного назначения; прогнозировать поведения грунтов оснований и строительных конструкций при изменении окружающей среды; в полном объеме проектировать конструкции нулевого цикла, оформлять и составлять чертежи и расчеты в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации; пользоваться нормативной, справочной и специальной литературой.

#### 3. Формируемые компетенции

ПК-6. Определять объемы строительно-монтажных работ и потребность в материалах и оборудовании для решения производственных задач на основе правил, норм и технической документации

ПК-7. Обеспечивать резерв материалов и конструкций, необходимых для выполнения плановых заданий строительного производства.

ПК-10. Проектировать конструктивные схемы зданий и сооружений различного функционального назначения в составе группы специалистов или самостоятельно.

ПК-11. Разрабатывать проекты организации строительства, проекты производства работ и технологические карты на отдельные виды работ.

ПК-12. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций с использованием методов автоматизированного проектирования.

ПК-15. Организовать работу по подготовке рефератов, научных статей и заявок на изобретения в области промышленного и гражданского строительства.

4. Текущая аттестация студентов проводится для определения соответствия результатов их учебной деятельности требованиям образовательных стандартов, учебнопрограммной документации образовательных программ высшего образования. Формами текущей аттестации студентов являются зачет и экзамен. Текущая аттестация проводится в устной или устно-письменной форме. Формами промежуточной аттестации являются: опрос, защита индивидуального практического задания, аудиторная контрольная работа, которая проводится в письменной форме, курсовая работа.