

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 осадков 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.