

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Проектирование в особых условиях

по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

профиль подготовки
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

1. Цель дисциплины

Подготовка студентов к решению задач проектирования строительных конструкций в особых условиях, которые связаны с влиянием природных геологических процессов на здания и сооружения и влиянием инженерной деятельности человека на природную обстановку. Особенно ярко отмеченные процессы протекают в условиях Восточной Сибири и проектировщик должен уметь оценивать взаимное влияние среды и строящихся (эксплуатируемых) строительных объектов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения; основные положения и принципы обеспечения безопасной работы строительных конструкций; основные положения и расчетные методы оценки устойчивости насыпей в условиях сложного напряженного состояния.

уметь: анализировать воздействия окружающей среды на работу строительных конструкций; правильно выбирать метод расчета устойчивости откосов; вести расчеты устойчивости и напряженно-деформированного состояния насыпей по современным нормам.

владеть: методами и навыками расчета современных строительных конструкций с учетом нелинейной работы грунтового основания

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

5. Вид промежуточной аттестации: зачет.

6. Основные разделы дисциплины:

- 1 – Причины аварийного состояния зданий и сооружений. Сопоставление природных геологических явлений с инженерно-геологическими процессами. Краткая оценка природных процессов.
- 2 – Движение горных пород на склонах, оползни (примеры развития до настоящего времени): виды, меры борьбы.
- 3 – Классические способы расчета устойчивости откосов.
- 4 – Данные о деформируемости и прочности грунтов при пространственном напряженном состоянии.
- 5 – Математическая модель грунта с учетом нелинейных физических уравнений.
- 6 – Расчет напряженно-деформированного состояния насыпи и устойчивости откосов.
- 7 – Анализ результатов.

7. Разработчик:

Куликов О.В., к.т.н., профессор кафедры СКИТС

Заведующий кафедрой СКИТС

Коваленко Г. В.

Председатель методической комиссии ИСФ

Перетолчина Л.В.