

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Численные методы расчета строительных конструкций подземных сооружений»

Дисциплина «Численные методы расчета строительных конструкций подземных сооружений» является частью программы специалитета «Строительство подземных сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – приобретение углубленных знаний и владении практическими навыками в области расчета и моделирования сложных конструкций фундаментов в особых инженерно-геологических условиях. Задачи учебной дисциплины: • изучение отечественных и зарубежных нормативных документов, научной и технической литературы по расчету фундаментов, оценка и анализ заложенных в них расчетных моделей и допущений; • формирование умения применять в практической деятельности современный мировой и отечественный опыт моделирования конструкции, самостоятельно разрабатывать упрощённые расчетные модели конструкций зданий и сооружений совместно с грунтовым основанием, выполнять численное моделирование оснований; • формирование навыков численного моделирования сложных конструкций фундаментов в особых инженерно-геологических и природно-климатических условиях с помощью современных программно-вычислительных комплексов, освоение методик сопоставления результатов моделирования с данными натурных наблюдений..

Изучаемые объекты дисциплины

• состав проектной документации на строительство объектов капитального строительства на территории старых предприятий; • численные модели грунтов; • методы создания конечной сетки элементов в современных программных комплексах; • мировой и отечественный опыт, нормативные документы, научная и техническая литературы по расчету фундаментов; • методы проектирования фундаментов на основе численного анализа напряженно-деформированного состояния системы «основание – фундамент - сооружение»..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		10	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
10-й семестр				
Основные методы применения на практике и анализа результатов компьютерного моделирования	10	0	10	36
Основы работы в наиболее распространённых программных комплексах для моделирования работы оснований. Основы подбора наиболее оптимальных вариантов моделирования и интерпретации результатов моделирования Анализ результатов моделирования и составления отчетов по результатам выполненных расчетов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы компьютерного моделирования	6	0	8	36
Основные принципы использования компьютерного моделирования, заложенные в действующую нормативную и регулируемую литературу. Современные подходы к выполнению компьютерного моделирования Отечественный и зарубежный опыт применения компьютерного моделирования в строительной практике для решения сложных геотехнических задач.				
ИТОГО по 10-му семестру	16	0	18	72
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	72