

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях»

Дисциплина «Основания и фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях» является частью программы специалитета «Строительство подземных сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - формирование у будущих специалистов общего представления о проектировании зданий и сооружений в сложных инженерно- геологических условиях, ознакомление студентов со всеми видами сложных инженерно-геологических условий, взаимодействием системы «сооружение-фундамент- неравномерно деформируемое основание » и методами защиты зданий и сооружений в сложных условиях. Задачи дисциплины: - изучение классификации сложных инженерно-геологических условий; дополнительных деформаций основания, которые возникают в зависимости от вида сложных инженерно-геологических условиях, и их деформационным воздействием на здания и сооружения; - формирование умения по определению методов и приемов расчета и проектирования оснований и фундаментов в рассматриваемых условиях; - формирование навыков работы с методами защиты зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.

### **Изучаемые объекты дисциплины**

- типы фундаментов и виды грунтовых оснований в структурно-неустойчивых грунтах промышленных, гражданских зданий и искусственных сооружений; - основные принципы улучшения грунтовых оснований и проектирования фундаментов зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях, с учетом действующих нагрузок, конструкционно-планировочных схем зданий; - расчет оснований и фундаментов по двум группам предельных состояний, определение их несущей способности, устойчивости и деформативности; - основные подходы по проектированию фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах, скальных, элювиальных грунтах и на закарстованных и подрабатываемых территориях, фундаментов при динамических воздействиях..

### 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	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

### 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
<b>10-й семестр</b>				
Проектирование оснований в структурно-неустойчивых грунтах	6	0	6	12
Использование структурно-неустойчивых грунтов в качестве оснований. Использование структурно-неустойчивых грунтов в качестве оснований. Фундаменты на слабых водонасыщенных глинистых грунтах (илах, ленточных глинах) и лессовых и лессовидных просадочных грунтах.				
Проектирование фундаментов в структурно-неустойчивых грунтах	3	0	6	20
Особенности геотехнического проектирования в сложных грунтовых условиях. Особенности геотехнического проектирования в сложных грунтовых условиях. Общие положения по проектированию фундаментов в сложных инженерно-геологических условиях.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Устройство фундаментов с учетом региональных особенностей	3	0	0	15
Фундаменты на набухающих и сезоннопромерзающих грунтах и на подрабатываемых территориях				
Физическая природа и физические свойства грунтов в сложных инженерно-геологических условиях	2	0	0	15
Классификация и общая характеристика сложных инженерно- геологических условий. Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях.				
Опасные геологические процессы и явления	2	0	6	10
Типы опасных геологических процессов и явлений. Типы опасных геологических процессов и явлений. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения различных процессов и явлений.				
ИТОГО по 10-му семестру	16	0	18	72
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	72