

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.29 Основания и фундаменты

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.33 Проектирование зданий

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

Ст.-преп., Семенов Максим Юрьевич

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является дисциплина «Основания и фундаменты» имеет целью научить будущего специалиста на базе знания главных законов механики грунтов проектировать основания и фундаменты мелкого и глубокого заложения, используя соответствующие действующие нормативы.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- правильно оценивать строительные свойства грунтов, возможность их деформации и потери устойчивости под действием нагрузок;
- производить анализ особенностей строительной площадки и возможность изменения этих условий во время возведения и эксплуатации зданий и сооружений;
- выбирать методы расчета, наиболее полно учитывающие местные условия;
- определять оптимальные размеры фундаментов различного типа и вид подземных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- улучшать в случае необходимости строительные свойства грунтов для возможности использования их в основании;
- правильно выбирать оптимальные методы работ по устройству фундаментов.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</b>	
ОПК-6.1: Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий и сооружений в соответствии с техническими условиями, оценивает преимущества и недостатки выбранных решений	основные объемно-планировочные решения зданий и сооружений оценивать преимущества и недостатки принятых решений навыками поиска и оценки технических решений в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.2: Выполняет текстовую и графическую часть проектной документации здания	основные методы работы с документацией в т.ч. с помощью средств САПР выполнять текстовую и графическую документацию на здания и сооружения
(сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	навыками работы в автоматизированных системах производства работ
ОПК-6.3: Оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	основные требования при обеспечении прочности, жёсткости и устойчивости строительных конструкций оценивать прочность, жёсткость и устойчивость элементов строительных конструкций прикладными навыками использования строительного программного обеспечения
ОПК-6.6: Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	основные методики расчета технико-экономических показателей зданий оценивать основные технико экономические показатели проектных решений навыками работы с технико-экономическими показателями

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. 1. Введение. Задачи курса. Исходные данные и общие принципы проектирования оснований и фундаментов</b>									
	1. Введение. Задачи курса. Исходные данные и общие принципы проектирования оснований и фундаментов	1,8							
	2. Введение. Задачи курса. Исходные данные и общие принципы проектирования оснований и фундаментов			3,6					
	3. курсовое проектирование							5,4	
<b>2. 2. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании</b>									
	1. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании	1,8							
	2. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании			3,6					
	3. курсовое проектирование							5,4	
<b>3. 3. Свайные фундаменты</b>									
	1. Свайные фундаменты	1,8							
	2. Свайные фундаменты			3,6					

3. курсовое проектирование							5,4	
<b>4. 4.Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)</b>								
1. Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)	1,8							
2. Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)			3,6					
3. курсовое проектирование							5,4	
<b>5. 5.Фундаменты глубокого заложения, заглубленные и подземные сооружения</b>								
1. Фундаменты глубокого заложения, заглубленные и подземные сооружения	1,8							
2. Фундаменты глубокого заложения, заглубленные и подземные сооружения			3,6					
3. курсовое проектирование							5,4	
<b>6. 6.Строительство в особых грунтовых условиях</b>								
1. Строительство в особых грунтовых условиях	1,8							
2. Строительство в особых грунтовых условиях			3,6					
3. курсовое проектирование							5,4	
<b>7. 7.Фундаменты при динамических воздействиях</b>								
1. Фундаменты при динамических воздействиях	1,8							
2. Фундаменты при динамических воздействиях			3,6					
3. курсовое проектирование							5,4	
<b>8. 8.Методы искусственного улучшения грунтов</b>								
1. Методы искусственного улучшения грунтов	1,8							
2. Методы искусственного улучшения грунтов			3,6					
3. курсовое проектирование							5,4	
<b>9. 9.Реконструкция и усиление оснований и фундаментов</b>								
1. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов	1,8							
2. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов			3,6					
3. курсовое проектирование							5,4	

<b>10. 10.Правила производства работ при фундаментостроении</b>								
1. Правила производства работ при фундаментостроении	1,8							
2. Правила производства работ при фундаментостроении			3,6					
3. курсовое проектирование							5,4	
Всего	18		36				54	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Козаков Ю. Н., Шишканов Г. Ф. Проектирование фундаментов неглубокого заложения: методические указания к курсовому проекту для студентов специальностей 270102, 270105, 270114, 270115(Красноярск: СФУ).
2. Министерство регионального развития РФ СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Свод правил(Москва: Проспект).
3. Козаков Ю.Н. Основания и фундаменты. Проектирование свайных фундаментов из забивных свай: учеб.-метод. пособие для курсового и диплом. проектирования для студентов спец. 270102, 270105, 270114, 270115(Красноярск: СФУ).
4. Нагрузки и воздействия. СНиП 2.01.07-85\*(Москва: ФГУП ЦПП).
5. Свайные фундаменты. СНиП 2.02.03-85: введен с 1 января 1987 г. взамен СНиП II-17-77(Москва: ФГУП ЦПП).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Не требуется.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Информационная справочная система ЭИОС (научная библиотека СФУ, ЭБС партнеров университета, ЭОС).

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Специализированная мебель и оргтехника

- |   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Стол демонстрационный   | 1  |
| 2 | Стойка кафедры  | 1  |
| 3 | Стол лектора  | 1  |
| 4 | Стол аудиторный двухместный из металлопрофиля с покрытием из шпона  | 20 |
| 5 | Стулья аудиторные   | 40 |
| 6 | Доска аудиторная на основе стального эмалированного листа для написания мелом или фломастером (1000x750 мм) | 2  |

