

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

**Б1.В.10 Основания и фундаменты**

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

---

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2020

---

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>ПК-1: Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности</b>	
ПК-1.1: Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту профессиональной деятельности	источники данных для проектной деятельности сбирать и анализировать данные для проектирования профессиональными навыками анализа данных
ПК-1.2: Выполняет моделирование и расчетный анализ для проектных целей по объекту профессиональной деятельности	методы моделирования и анализа в проектировании выполнять моделирование и расчет при проектировании фундаментов владеет навыками создания расчётных моделей

ПК-1.3: Разрабатывает и оформляет в соответствии с требованиями текстовую и графическую часть проектной документации по объекту профессиональной деятельности	требования к текстовой части проекта разрабатывать и оформлять текстовую часть проекта навыками документооборота в строительстве
<b>ПК-3: Способен проводить обследования, исследования и испытания по объекту профессиональной деятельности</b>	
ПК-3.1: Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности	где найти источники документов для исследования проводить прикладные документальные исследования в строительстве владеет навыками поиска и анализа необходимой документации
ПК-3.2: Проводит натурные обследования объекта профессиональной деятельности для решения профильных задач	основные методы натурных обследований зданий и сооружений проводить обследования зданий, в т.ч. их подземных частей навыками оценки состояния зданий при обследовании
ПК-3.3: Проводит лабораторные и стендовые испытания для обоснования соответствия объекта профессиональной деятельности нормативным требованиям	основные нормативные требования к объектам строительства проводить лабораторные и стендовые испытания материалов и конструкций навыками анализа полученных при испытании объемов данных
ПК-3.4: Обрабатывает и формализует результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	основные методы обработки и формализации результатов исследований обрабатывать и формализовывать результаты прикладных исследований навыками прикладных исследований и испытаний

#### **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>2 (72)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1,5 (54)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</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		
<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			5,4					
	3. курсовое проектирование							8	
<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			5,4					
	3. курсовое проектирование							8	
<b>3. 3. Свайные фундаменты</b>									
	1. Свайные фундаменты	1,8							
	2. Свайные фундаменты			5,4					

3. курсовое проектирование							7	
<b>4. 4.Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)</b>								
1. Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)	1,8							
2. Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)			5,4					
3. курсовое проектирование							7	
<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			5,4					
3. курсовое проектирование							7	
<b>6. 6.Строительство в особых грунтовых условиях</b>								
1. Строительство в особых грунтовых условиях	1,8							
2. Строительство в особых грунтовых условиях			5,4					
3. курсовое проектирование							7	
<b>7. 7.Фундаменты при динамических воздействиях</b>								
1. Фундаменты при динамических воздействиях	1,8							
2. Фундаменты при динамических воздействиях			5,4					
3. курсовое проектирование							7	
<b>8. 8.Методы искусственного улучшения грунтов</b>								
1. Методы искусственного улучшения грунтов	1,8							
2. Методы искусственного улучшения грунтов			5,4					
3. курсовое проектирование							7	
<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			5,4					
3. курсовое проектирование							7	

<b>10. 10.Правила производства работ при фундаментостроении</b>								
1. Правила производства работ при фундаментостроении	1,8							
2. Правила производства работ при фундаментостроении			5,4					
3. курсовое проектирование							7	
Всего	18		54				72	



## **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) |    |

