

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)

08.03.01.34 Системы жизнеобеспечения зданий и сооружений

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
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	
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
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
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
1. 1. Введение. Задачи курса. Исходные данные и общие принципы проектирования оснований и фундаментов									
	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	
2. 2. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании									
	1. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании	1,8							
	2. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании			3,6					
	3. курсовое проектирование							5,4	
3. 3. Свайные фундаменты									
	1. Свайные фундаменты	1,8							
	2. Свайные фундаменты			3,6					

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

10. 10.Правила производства работ при фундаментостроении								
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 |

