

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 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст.-преп., Чайкин Евгений Александрович

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
ПК-1: Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности	
ПК-1.1: Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту профессиональной деятельности	источники данных для проектной деятельности собирать 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
ПК-3: Способен проводить обследования, исследования и испытания по объекту профессиональной деятельности	
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
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1,5 (54)	
Самостоятельная работа обучающихся:	3 (108)	
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			5,4					
	3. курсовое проектирование							10,8	
2. 2. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании									
	1. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании	1,8							
	2. Фундаменты мелкого заложения на естественном основании			5,4					
	3. курсовое проектирование							10,8	
3. 3. Свайные фундаменты									
	1. Свайные фундаменты	1,8							
	2. Свайные фундаменты			5,4					

3. курсовое проектирование								10,8	
4. 4.Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)									
1. Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)	1,8								
2. Фундаменты в вытрамбованных котлованах (ФВК)			5,4						
3. курсовое проектирование								10,8	
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			5,4						
3. курсовое проектирование								10,8	
6. 6.Строительство в особых грунтовых условиях									
1. Строительство в особых грунтовых условиях	1,8								
2. Строительство в особых грунтовых условиях			5,4						
3. курсовое проектирование								10,8	
7. 7.Фундаменты при динамических воздействиях									
1. Фундаменты при динамических воздействиях	1,8								
2. Фундаменты при динамических воздействиях			5,4						
3. курсовое проектирование								10,8	
8. 8.Методы искусственного улучшения грунтов									
1. Методы искусственного улучшения грунтов	1,8								
2. Методы искусственного улучшения грунтов			5,4						
3. курсовое проектирование								10,8	
9. 9.Реконструкция и усиление оснований и фундаментов									
1. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов	1,8								
2. Реконструкция и усиление оснований и фундаментов			5,4						
3. курсовое проектирование								10,8	

10. 10.Правила производства работ при фундаментостроении								
1. Правила производства работ при фундаментостроении	1,8							
2. Правила производства работ при фундаментостроении			5,4					
3. курсовое проектирование							10,8	
Всего	18		54				108	

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 |

