

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 17.06.2025 08:03:03
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

РАЗДЕЛ "КОНСТРУКЦИИ"

Основания и фундаменты

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Строительных технологий и конструкций
Учебный план	b080301-Строит-25-3.plx 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	88
самостоятельная работа	92
часов на контроль	36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
зачеты 6
курсовые проекты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Неделя	17 2/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	16	16	48	48
Лабораторные			8	8	8	8
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	48	48	40	40	88	88
Контактная работа	48	48	40	40	88	88
Сам. работа	60	60	32	32	92	92
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

Препод., Кузнецова Т.А.

Рабочая программа дисциплины

Основания и фундаменты

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных технологий и конструкций

Зав. кафедрой к.ф.-м.н. Галиев И.М.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является освоение студентами умения выбирать и рассчитывать основные типы фундаментов в различных грунтовых условиях; знание методов устройства и проектирования оснований.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Строительная механика
2.1.2	Механика грунтов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология возведения зданий
2.2.2	Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1.1: Собирает и анализирует сведения об объекте градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

ПК-1.2: Проводит полевые и лабораторные исследования для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений

ПК-1.3: Проводит натурное обследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений

ПК-1.4: Оценивает качество выполненных работ и обрабатывает результаты по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	нормативную базу в области инженерных изысканий, проектирования зданий и сооружений;
3.1.2	основные термины и понятия, принятые при расчете грунтов оснований и фундаментов;
3.1.3	методику расчетов грунтов оснований и фундаментов;
3.2	Уметь:
3.2.1	изучать нормативную литературу;
3.2.2	чертить и читать строительные чертежи;
3.2.3	пользоваться информационно-справочными системами;
3.2.4	производить расчеты оснований и фундаментов по Российским нормам;
3.2.5	проектировать фундаменты под здания и сооружения, а также разрабатывать чертежи по выполненным расчетам;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
-------------	---	----------------	-------	--------------	------------	------------

	Раздел 1. Принципы проектирования оснований и фундаментов					
1.1	Принципы проектирования оснований и фундаментов /Пр/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2	
1.2	Принципы проектирования оснований и фундаментов /Ср/	6	40	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Фундаменты на естественном основании					
2.1	Фундаменты на естественном основании /Лек/	6	8	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2	
2.2	Принципы проектирования оснований и фундаментов /Лек/	6	8	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
2.3	Фундаменты на естественном основании /Пр/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2	
2.4	Фундаменты на естественном основании /Ср/	6	20	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Свайные фундаменты					
3.1	Свайные фундаменты /Лек/	6	10	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2	
3.2	Свайные фундаменты /Пр/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2	
3.3	Расчет оснований и фундаментов /Контр.раб./	6	0	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	
3.4	/Зачёт/	6	0	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э2	
	Раздел 4. Фундаменты глубокого заложения и подземные сооружения					
4.1	Фундаменты глубокого заложения и подземные сооружения /Лек/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
4.2	Фундаменты глубокого заложения и подземные сооружения /Пр/	7	8	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.3	Фундаменты глубокого заложения и подземные сооружения /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
4.4	Фундаменты глубокого заложения и подземные сооружения /Ср/	7	21	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 5. Проектирование котлованов, крепление стен котлованов, водопонижение					
5.1	Проектирование котлованов, крепление стен котлованов, водопонижение /Лек/	7	8	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	

5.2	Проектирование котлованов, крепление стен котлованов, водопонижение /Пр/	7	8	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.3	Проектирование котлованов, крепление стен котлованов, водопонижение /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	
5.4	Проектирование котлованов, крепление стен котлованов, водопонижение /Ср/	7	7	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
5.5	Проектирование свайных фундаментов под здание /КП/	7	0	ПК-1.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 6. Инженерные методы преобразования строительных свойств оснований. Фундаменты, возводимые на специфических грунтах и в особых условиях					
6.1	Инженерные методы преобразования строительных свойств оснований. Фундаменты, возводимые на специфических грунтах и в особых условиях /Лек/	7	8	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
6.2	/Ср/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.4	Л2.1Л3.1 Э1 Э2	
6.3	/Экзамен/	7	36	ПК-1.1 ПК-1.4	Л2.1Л3.1 Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Далматов Б. И.	Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник	Санкт-Петербург [и др.]: Лань электронный ресурс	51
Л1.2	Невзоров А.Л.	Основания и фундаменты. Пособие по расчету и конструированию	Moscow: АСВ, 2018, электронный ресурс	2

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ухов С. Б.	Механика грунтов, основания и фундаменты: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Строительство"	М.: Высшая школа, 2010	29

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Мангушев Р.А., Готман А.Л., Знаменский В.В., Пономарев А.Б.	СВАИ И СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ. Конструкции, проектирование и технологии	Moscow: АСВ, 2018, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Суслов И.А., Чесноков А.В.	Проектирование отдельно стоящих фундаментов под колонны зданий и сооружений: учебно-методическое пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016, электронный ресурс	1
Л3.2	Кашкинбаев И.З., Кашкинбаев Т.И.	Механика грунтов, основания и фундаменты: учебно-методическое пособие	Алматы: Нур-Принт, 2016, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Интернет-проект Здания.py https://www.zdanija.ru/about			
Э2	Журналы в открытом доступе http://oajse.com/a-z/a.html			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	MS Office (Word, Excel), AutoCAD			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Гарант" http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	Компьютерная справочная правовая система "Консультант Плюс" http://www.consultant.ru/			
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека (НЭБ)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий, укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам, в том числе мультимедийным проектором.
7.2	Демонстрационное оборудование: макет промышленного здания, тепловизор Testo 875-1i; электронный измеритель прочности бетона ИПС-МГ4; прибор ультразвуковой для измерения прочности бетона УКС-МГ4; измеритель прочности бетона ОС 050; измеритель плотностных потоков и температуры ТЕПЛОГРАФ; измеритель теплопроводности ИТП-МГ4 «ЗОНД»; измеритель толщины защитного слоя бетона ПОИСК-2.5; измеритель влажности бетона ВИМС-2.2; ультразвуковой толщиномер УТМ-МГ4; прибор виброизмерительный ВИБРАН-2.1; прогибомер цифровой ПСК-МГ4; Электронный уровень ADA ULTRALINER 360 4V; ультразвуковой дефектоскоп УСД-46.
7.3	Учебная аудитория № Г 017 (лаборатория «Геомеханики») для проведения лабораторных занятий оснащена: лабораторным оборудованием по исследованиям свойств грунтов, испытаниям материалов на прочность: прибор СоюздорНИИ для стандартного уплотнения грунтов, прибор для предварительного уплотнения грунта, прибор свободного набухания грунта, комплект оборудования для испытаний грунта в условиях трехосного сжатия методом анизотропной консолидации, комплект оборудования для компрессионных испытаний с измерением порового давления, комплект оборудования для компрессионных испытаний грунта с измерением боковых напряжений, устройство для определения границы пластичности грунта методом раскатывания, измерительно-вычислительный комплекс по замеру компрессионных и сдвиговых характеристик грунтов, персональный компьютер с монитором и специализированным ПО, 2 компрессора. Универсальная испытательная машина Zwick/Z010 для статических испытаний на сжатие, растяжение, изгиб, персональный компьютер с монитором и специализированным ПО.
7.4	Весы настольные, Лабораторная виброплощадка СМЖ 539, Пресс гидравлический ПГМ-МГ4, Формы для изготовления контрольных образцов бетона.