

Приложение

К ООП по специальности/профессии

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.В.13 Каркасные и крупнопанельные
полносборные здания**

2024

Программу составили:

1. Савинова Кристина Сергеевна

Дисциплина: ОПЦ.В.13 Каркасные и крупнопанельные полносборные здания

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. №2.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Строительства и дизайна

Протокол №8 от 20.05.2024

Заведующий кафедрой Семькина Елена Григорьевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.В.13 Каркасные и крупнопанельные полносборные здания

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.В.13 Каркасные и крупнопанельные полносборные здания является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
2. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
3. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
4. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
5. ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;
6. ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;
7. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
8. ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16	<p>Работать с измерительными приборами и проводить измерения;</p> <p>Пользоваться САПР конструкций для сложно-геологических условий;</p> <p>Пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать основные конструкции и конструктивные системы для строительства в сложно-геологических условиях; должен уметь проектировать усиления конструкций эксплуатируемых зданий</p>	<p>Основы объемно-планировочного построения зданий и сооружений;</p> <p>Методику и методы расчеты и проектирования конструктивных систем и отдельных конструкций для строительства в сложно геологических районах;</p> <p>Основную и техническую документацию по проектированию зданий для строительства в сложно-геологических условиях;</p> <p>Особенности расчета и проектирования зданий и сооружений в особых сейсмических и инженерно-геологических условиях</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Лекционные занятия	60
Практические занятия	4
Часы на контроль	12
Практическая подготовка	28
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	104
Форма(-ы) контроля: Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОПЦ.В.13 Каркасные и крупнопанельные полносборные здания**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Общие сведения о зданиях и сооружениях	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.	
	1	Лекционные занятия №1 Общие сведения о зданиях и сооружениях	2		1
	2	Практические занятия №1 Проектирование основных узлов сопряжений элементов крупнопанельных зданий.	2		2
	3	Практическая подготовка №1 Расчет и конструирование элементов конструкций. Расчет и конструирование пустотных панелей	2		2
Тема 2 Классификация зданий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.	
	1	Лекционные занятия №2 Классификация зданий	2		1
	2	Практические занятия №2 Проектирование основных узлов сопряжений элементов крупнопанельных зданий.	2		2
	3	Практическая подготовка №2 Расчет и конструирование элементов конструкций. Расчет и конструирование пустотных панелей	2		2
Тема 3 Основные элементы зданий.	Содержание учебного материала			ОК 01., ЛР 4, ЛР 16, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.	
	1	Лекционные занятия №3 Основные элементы зданий.	2		1
	2	Практическая подготовка №3 Проектирование элементов здания. Расчет прочности и подбор сечений элементов с определением необходимого количества арматуры при изгибе	2		2
	3	Практическая подготовка №4 Выполнение конструктивного решения перекрытий.	2		2
Тема 4 Объемно -планировочные решения гражданских зданий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.	
	1	Лекционные занятия №4 Объемно -планировочные решения гражданских зданий	2		1
	2	Практическая подготовка №5 Проектирование элементов здания. Расчет прочности и подбор сечений элементов с определением необходимого количества арматуры при изгибе	2		2
	3	Практическая подготовка №6 Выполнение конструктивного решения перекрытий.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5 Объемно-планировочные решения общественных зданий	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16
	1 Лекционные занятия №5 Объемно-планировочные решения общественных зданий	2	1	
	2 Практическая подготовка №7 Расчет и конструирование ребристых панелей	2	2	
Тема 6 Объемно-планировочные схемы промышленных зданий	Содержание учебного материала			ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1.
	1 Лекционные занятия №6 Объемно-планировочные схемы промышленных зданий	2	1	
	2 Практическая подготовка №8 Расчет и конструирование ребристых панелей	2	2	
Тема 7 Основные требования к гражданским и промышленным зданиям и их конструкциям	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1 Лекционные занятия №7 Основные требования к гражданским и промышленным зданиям и их конструкциям	2	1	
	2 Практическая подготовка №9 Решение примеров расчета и конструирования плоских перекрытий	2	2	
Тема 8 Унификация, типизация, стандартизация и их назначение в строительстве	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1 Лекционные занятия №8 Унификация, типизация, стандартизация и их назначение в строительстве	2	1	
	2 Практическая подготовка №10 Решение примеров расчета и конструирования плоских перекрытий	2	2	
Тема 9 Определение и классификация конструктивных систем и схем	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16
	1 Лекционные занятия №9 Определение и классификация конструктивных систем и схем	2	1	
	2 Практическая подготовка №11 Расчет и конструирование ригеля.	2	2	
Тема 10 Определение и классификация строительных систем зданий по материалам и методам возведения	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1 Лекционные занятия №10 Определение и классификация строительных систем зданий по материалам и методам возведения	2	1	
	2 Лекционные занятия №11 Расчет и конструирование ригеля.	2	1	
Тема 11 Строительная теплотехника. Теплотехнические требования к ограждающим конструкциям	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.
	1 Лекционные занятия №12 Строительная теплотехника. Теплотехнические требования к ограждающим конструкциям	2	1	
	2 Лекционные занятия №13 Расчет центрально сжатых колонн под нагрузкой	2	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 12 Вопросы эксплуатации и мониторинга зданий.	Содержание учебного материала			ОК 01., ЛР 4, ЛР 16, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №14 Вопросы эксплуатации и мониторинга зданий.	2	
	2	Лекционные занятия №15 Расчет центрально сжатых колонн под нагрузкой	2	1
Тема 13 Вопросы эксплуатации и мониторинга зданий. Реконструкция зданий, сооружений и городских территорий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №16 Вопросы эксплуатации и мониторинга зданий. Реконструкция зданий, сооружений и городских территорий	2	
	2	Практическая подготовка №12 Расчет на продольный и продольно-поперечный изгиб	2	2
Тема 14 Основные виды промзданий и их конструктивные схемы	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №17 Основные виды промзданий и их конструктивные схемы	2	
	2	Практическая подготовка №13 Расчет на продольный и продольно-поперечный изгиб	2	2
Тема 15 Вопросы типизации и унификации промзданий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Практическая подготовка №14 Вопросы типизации и унификации промзданий	2	
Тема 16 Каркас одноэтажных промзданий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №18 Каркас одноэтажных промзданий	2	
Тема 17 Каркасы многоэтажных промзданий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №19 Каркасы многоэтажных промзданий	2	
Тема 18 Покрытия промзданий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №20 Покрытия промзданий	2	
Тема 19 Световые и аэрационные фонари	Содержание учебного материала			ОК 01., ЛР 4, ЛР 16, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №21 Световые и аэрационные фонари	2	
Тема 20 Полы промышленных зданий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №22 Полы промышленных зданий	2	
Тема 21 Кровли. Водоотвод с покрытий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №23 Кровли. Водоотвод с покрытий	2	
Тема 22 Прочие конструктивные элементы промзданий	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 16, ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03.
	1	Лекционные занятия №24 Прочие конструктивные элементы промзданий	2	
Тема 23 Конструкции гражданских зданий. Конструктивные и строительные системы, конструктивные схемы	Содержание учебного материала			ОК 01., ЛР 4, ЛР 16, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
	1	Лекционные занятия №25 Конструкции гражданских зданий. Конструктивные и строительные системы, конструктивные схемы	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 24 Конструкции стеновых панелей	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №26 Конструкции стеновых панелей	2	1	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 25 Стыки стеновых панелей	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №27 Стыки стеновых панелей	2	1	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 26 Каркасно-панельные здания и их конструкции	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №28 Каркасно-панельные здания и их конструкции	2	1	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 27 Стыки конструкций каркасных зданий	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №29 Стыки конструкций каркасных зданий	2	1	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 28 Здания из крупных блоков.	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №30 Здания из крупных блоков.	2	1	ОК 01., ЛР 4, ЛР 16, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 29 Особенности и проектирование ограждающих конструкций промышленных зданий.	Содержание учебного материала 1 Часы на контроль Особенности и проектирование ограждающих конструкций промышленных зданий.	2	2	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 30 Окна и фонари производственных зданий	Содержание учебного материала 1 Часы на контроль Окна и фонари производственных зданий	2	2	ОК 01., ЛР 4, ЛР 16, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 31 Вспомогательные и административно-бытовые здания и помещения, их расчет и проектирование генеральные планы промышленных предприятий.	Содержание учебного материала 1 Часы на контроль Вспомогательные и административно-бытовые здания и помещения, их расчет и проектирование генеральные планы промышленных предприятий.	2	2	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 32 Реконструкция зданий, сооружений и городских территорий	Содержание учебного материала 1 Часы на контроль Реконструкция зданий, сооружений и городских территорий	2	2	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 33 Генеральные планы промышленных предприятий.	Содержание учебного материала 1 Часы на контроль Генеральные планы промышленных предприятий.	2	2	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Тема 34 Особенности и проектирование ограждающих конструкций зданий, окна и фасады, ворота и двери	Содержание учебного материала 1 Часы на контроль Особенности и проектирование ограждающих конструкций зданий, окна и фасады, ворота и двери	2	2	ЛР 4, ЛР 16, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1., ПК 1.3.
Всего		104		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет строительных материалов и изделий

Кабинет основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке

Кабинет технологии и организации строительных процессов:

1. Учебные стенды «Монтаж сантехнического узла в типовой квартире» (3 шт.)
2. Кухонная мойка со смесителем (1 шт.)
3. Мойка ванной комнаты со смесителем (1 шт.)
4. Унитаз (1 шт.)
5. Водонагреватель (1 шт.)
6. Счетчик (1 шт.)
7. Кран арматурный (3 шт.)
8. Клапан водяной (2 шт.)
9. Канализационные трубы не менее 4 м. (1 шт.)
10. Водопроводные трубы не менее 8 м. (1 шт.)
11. Сифон (1 шт.)
12. Стул (20 шт.)
13. Влажные гигиенические салфетки (1 шт.)
14. Плакаты (10 шт.)
15. Стол (3 шт.)
16. Доска (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Е.Н. Кузнецова Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания : учеб. пособие / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 280 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1041374> М. : ИНФРА-М, 2020., 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вильчик Н.П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/1075. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982607> : ИНФРА-М, 2019

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. znanium.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение		
Работать с измерительными приборами и проводить измерения	Демонстрация умения работать с измерительными приборами и проводить измерения	1. Ситуационные задачи 2. Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3. Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)
Пользоваться САПР конструкций для сложно-геологических условий	Демонстрация умения пользоваться САПР конструкций для сложно-геологических условий	1. Ситуационные задачи 2. Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3. Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)
Пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать основные конструкции и конструктивные системы для строительства в сложно-геологических условиях; должен уметь проектировать усиления конструкций эксплуатируемых зданий	Демонстрация умения пользоваться действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать основные конструкции и конструктивные системы для строительства в сложно-геологических условиях; должен уметь проектировать усиления конструкций эксплуатируемых зданий	1. Ситуационные задачи 2. Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей) 3. Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации)
Знание		
Основы объемно-планировочного построения зданий и сооружений	Демонстрация знаний об основах объемно-планировочного построения зданий и сооружений	1. Тесты 2. Контрольная работа 3. Эссе 4. Индивидуальный опрос 5. Фронтальный опрос 6. Письменный опрос
Методику и методы расчета и проектирования конструктивных систем и отдельных конструкций для строительства в сложно геологических районах	Демонстрация знаний о методике и методах расчетов и проектирования конструктивных систем и отдельных конструкций для строительства в сложных геологических районах	1. Тесты 2. Контрольная работа 3. Эссе 4. Индивидуальный опрос 5. Фронтальный опрос 6. Письменный опрос
Основную и техническую документацию по проектированию зданий для строительства в сложно-геологических условиях	Демонстрация знаний об основной и технической документацию по проектированию зданий для строительства в сложно-геологических условиях	1. Тесты 2. Контрольная работа 3. Эссе 4. Индивидуальный опрос 5. Фронтальный опрос 6. Письменный опрос
Особенности расчета и проектирования зданий и сооружений в особых сейсмических и инженерно-геологических условиях	Демонстрация знаний об особенностях расчета и проектирования зданий и сооружений в особых сейсмических и инженерно-геологических условиях	1. Тесты 2. Контрольная работа 3. Эссе 4. Индивидуальный опрос 5. Фронтальный опрос 6. Письменный опрос

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
Работать с измерительными приборами и проводить измерения	ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16	Задания к практической подготовке №10-14; Задания к практическим занятиям №1-4

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Пользоваться САПР конструкций для сложно-геологических условий	ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16	Задания к практической подготовке №6-9; Задания к практическим занятиям №1-4
Пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и проектировать основные конструкции и конструктивные системы для строительства в сложно -геологических условиях; должен уметь проектировать усиления конструкций эксплуатируемых зданий	ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16	Задания к практической подготовке №1-5; Задания к практическим занятиям №1-4
Знание		
Основы объемно- планировочного построения зданий и сооружений	ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16	Вопросы на экзамен №1-10
Методику и методы расчета и проектирования конструктивных систем и отдельных конструкций для строительства в сложно геологических районах	ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16	Вопросы на экзамен №11-20
Основную и техническую документацию по проектированию зданий для строительства в сложно -геологических условиях	ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16	Вопросы на экзамен №36-50
Особенности расчета и проектирования зданий и сооружений в особых сейсмических и инженерно- геологических условиях	ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.1., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 16	Вопросы на экзамен №21-35

Вопросы к практическому занятию указаны в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине Каркасные и крупнопанельные полносборные здания для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2024
Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Каркасные и крупнопанельные полносборные здания для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2024