

Приложение 4

к ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины

Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

Закреплена за подразделением **Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий**

Направление подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений

Квалификация **Инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **252**

Виды контроля в семестрах:

зачет 5
экзамен 6
курсовая работа 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	19		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	17	17	51	51
Практические	17	17	34	34	51	51
Итого ауд.	51	51	51	51	102	102
Контактная работа	51	51	51	51	102	102
Сам. работа	57	57	66	66	123	123
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

д.т.н., проф., Плешко Михаил Степанович

Рабочая программа дисциплины

Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

Составлен на основании учебного плана:

08.05.01-СУС-27.plx, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 08.05.01

Строительство уникальных зданий и сооружений протокол от 15.10.2026 №8-26.

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Протокол от 05.10.2026 г., №2.

Руководитель подразделения Панкратенко А. Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков, необходимых для проектирования гражданских и промышленных объектов, а также понимание принципов их объемно-планировочного и конструктивного построения.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Фундаментальные основы строительной геотехнологии
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Прикладная механика
2.1.4	Строительные материалы
2.1.5	Сопротивление материалов
2.1.6	Геодезия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Контроль качества в строительстве
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Механика подземных сооружений
2.2.5	Проектирование и строительство метрополитенов

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства
Знать:
ОПК-4-31 Состав, содержание и актуальные требования к проектной (включая рабочую) и распорядительной документации. Нормативно-правовая база в сфере капитального строительства: Градостроительный кодекс РФ, федеральные законы, своды правил (СП), ГОСТы, технические условия (ТУ), ведомственные нормы.
ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Знать:
ОПК-6-31 Принципы комплексного проектирования: как балансировать экономические показатели (сметная стоимость, эксплуатационные расходы), экологические аспекты (энергоэффективность, воздействие на среду), социальные факторы (потребности пользователей, безбарьерная среда).
ОПК-11: Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, критически использовать научные базы данных и другие соответствующие источники информации, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований, выбирать и применять своды правил и правила техники безопасности в соответствующей области исследования
Знать:
ОПК-11-31 Проведение технико-экономического обоснования выбора ограждающих конструкций при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений.
ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства
Уметь:
ОПК-4-У1 Выбор соответствующих нормативно-правовых и нормативно-технических документов при разработке проектной и распорядительной документации. Оформление проектных и распорядительных документов с соблюдением установленных правил и стандартов.
ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Уметь:

ОПК-6-У1 Проведение расчётов и анализ для ТЭО: оценивать экономическую эффективность, выявлять риски, обосновывать выбор варианта. Проведение технической экспертизы: выявлять слабые места, предлагать улучшения, формулировать экспертное заключение.
ОПК-11: Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, критически использовать научные базы данных и другие соответствующие источники информации, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований, выбирать и применять своды правил и правила техники безопасности в соответствующей области исследования
Уметь:
ОПК-11-У1 Выполнение физико-технические расчеты по теплотехнике, акустике, освещенности, инсоляции, видимости и др. при проектировании гражданских и промышленных объектов.
ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства
Владеть:
ОПК-4-В1 Навыки работы с актуальной нормативно-технической информацией: поиск, анализ, оценка применимости. Практические навыки оформления различных видов проектной и распорядительной документации.
ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Владеть:
ОПК-6-В1 Навыки комплексного анализа исходных данных для проектирования. Методы расчёта и оценки технико-экономических показателей. Приёмы выявления и разрешения проектных коллизий (конфликтов между разными системами здания).
ОПК-11: Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, критически использовать научные базы данных и другие соответствующие источники информации, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований, выбирать и применять своды правил и правила техники безопасности в соответствующей области исследования
Владеть:
ОПК-11-В1 Грамотно оформлять архитектурно-строительные чертежи гражданских и промышленных зданий в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Основы проектирования многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий							

1.1	Основы проектирования многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий. Классификация многоквартирных жилых зданий. Методика типизации конструктивных элементов и объемно-планировочных параметров многоквартирных жилых зданий из крупноразмерных элементов. Проектирование многофункциональных жилых комплексов. Конструктивные системы многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий. Крупнопанельные жилые здания. Конструктивные системы высотных жилых зданий. Конструкции покрытий многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий. /Лек/	5	12	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2			
1.2	Разработка объемно планировочного решения многоквартирного жилого дома повышенной этажности с детальной проработкой лестнично-лифтового и входного узлов, машинного и мусороприемного помещений проектируемого здания. Разработка конструктивного решения многоэтажного здания из крупноразмерных элементов с детальной проработкой узловых сопряжений конструкций. /Пр/	5	6	ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-4-У1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-4-В1	Л1.1 Э1 Э2			P1
1.3	Ознакомление со справочно-нормативной литературой и аналогами типовых проектов по разработке объемно планировочного решения многоквартирного крупнопанельного жилого дома повышенной этажности с детальной проработкой лестнично-лифтового и входного узлов, машинного и мусороприемного помещений проектируемого здания. /Ср/	5	18	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2			
	Раздел 2. Основы проектирования общественных зданий.							

2.1	Градостроительное значение общественных зданий. Классификация, требования, предъявляемые к общественным зданиям. Функциональные и физикотехнические основы проектирования общественных зданий. Типизация и унификация общественных зданий. Архитектурно-композиционные и объемно-планировочные решения основных, вспомогательных и коммуникационных помещений общественных зданий. Конструктивные системы общественных зданий. Многоэтажные общественные здания массового строительства. /Лек/	5	12	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.5 Л1.4 Л1.1Л2.2 Э1 Э2			
2.2	Конструктивные схемы каркасно-панельных общественных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Физико-технические расчеты общественных зданий: освещенность, видимость, теплозащита, акустика. Проработка деталей узлов каркасно-панельных зданий. /Пр/	5	6	ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-4-У1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-4-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Э1 Э2			P2
2.3	Ознакомление со справочно-нормативной литературой по проектированию общественных зданий. Эскизное проектирование общественного здания в железобетонных конструкциях связевого каркаса. Проработка деталей и узлов сопряжения конструктивных элементов каркаса /Ср/	5	20	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 3. Большепролетные покрытия. Специальные конструкции общественных зданий							

3.1	Большепролетные покрытия – настоящее и будущее уникальных зданий и сооружений. История развития большепролетных конструкций. Большепролетные конструкции покрытий: классификация, принцип статической работы. Плоскостные конструкции покрытий. Конструкции балок и ферм: статическая работа, материал, область применения. Конструктивные решения рам и арок: статическая работа, материал, область применения. /Лек/	5	10	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК-6-31	Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2			
3.2	Особенности проектирования большепролетных плоскостных и пространственных конструкций покрытия. Проработка деталей и узлов сопряжения конструктивных элементов. /Пр/	5	5	ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.3 Л1.1 Э1 Э2			РЗ
3.3	Ознакомление с мировым опытом проектирования и строительства уникальных общественных зданий и сооружений /Ср/	5	19	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК-6-31	Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 4. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
4.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	5	0		Л1.1 Э1 Э2		КМ1	
4.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	5	0		Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 5. Основы проектирования промышленных зданий. Одноэтажные промышленные здания							

5.1	Краткая история промышленного строительства. Функциональные и физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Требования. Классификация. Конструктивные системы. Типизация и унификация в промышленном строительстве. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям. Объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркасных одноэтажных зданий. /Лек/	6	6	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК-6-31	Л1.3 Л1.5 Л1.1Л2.1 Э1 Э2			
5.2	Объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркасных одноэтажных зданий. Назначение температурных и осадочных деформационных швов. . Особенности проектирования одноэтажных промышленных зданий на основе железобетонных и смешанных каркасов. Конструктивные элементы железобетонных и смешанных каркасов: назначение и взаимосвязь в системе каркаса, материал, конструктивные решения. /Пр/	6	34	ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-4-У1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-4-В1	Л1.4 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2			Р4
5.3	Типология промышленных зданий. Функционально технологический процесс – основа для разработки объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий /Ср/	6	16	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК-6-31	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 6. Многоэтажные промышленные здания. «Hitech» в промышленной архитектуре							

6.1	Многоэтажные промышленные здания: область применения, конструктивные системы, обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Особенности объемно-планировочных и конструктивных /Лек/	6	4	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.3 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2			
6.2	Разработка принципиальных схем планировочного и конструктивного решения многоэтажных производственных зданий, в том числе быстровозводимых зданий на основе легких стальных каркасов /Ср/	6	16	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 7. Наружные ограждающие конструкции промышленных зданий. Окна, фонари, полы, лестницы, двери и ворота промышленных зданий.							
7.1	Наружные ограждающие конструкции промышленных зданий. Проектирование ограждающих конструкций с учетом внутренней среды производственных зданий и климатических особенностей района строительства. Стены промышленных зданий. Воздействия, требования, классификация наружных стен производственных зданий. Стены из кирпича, мелких и крупных блоков: достоинства и недостатки, область применения, конструктивные решения. Стены из железобетонных и легкогобетонных панелей: достоинства и недостатки, область применения, конструктивные решения. /Лек/	6	4	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.1Л2.2 Э1 Э2			
7.2	Расчет и проектирование теплоэффективных конструкций стен и кровли с учетом функционального назначения промышленного здания /Ср/	6	16	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2 Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 8. Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий							

8.1	Ситуационный план промышленной территории города. Принципы функционального зонирования территории промышленного предприятия. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий. Основные вопросы разработки генеральных планов промышленных зданий: функциональное зонирование территории, расположение и привязка зданий и сооружений, организация транспортных и людских потоков, благоустройство и озеленение территории промышленных предприятий. /Лек/	6	3	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.3 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2			
8.2	Ознакомление со справочно-нормативной и проектной документацией для проектирования генеральных планов промышленных предприятий /Ср/	6	18	ОПК-11-31 ОПК-4-31 ОПК -6-31	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2			
	Раздел 9. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам							
9.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Ср/	6	0		Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2		КМ2	Р5
9.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Ср/	6	0		Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Э1 Э2			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
-----------	-------------------------	------------------------------------	------------------------

КМ1	Зачет	ОПК-4-31;ОПК-6-31;ОПК-11-31	1. Объемно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий повышенной этажности. 2. Конструктивные системы жилых многоэтажных зданий. 3. Типы несущих остовов многоэтажных и повышенной этажности жилых зданий. 4. Особенности проектирования высотных жилых зданий и многофункциональных жилых комплексов. 5. Требования нормативно-технических документов по разработке проектной и рабочей документации раздела 6. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» при строительстве высотных жилых зданий. 7. Конструктивные системы высотных зданий. 8. Конструктивные схемы крупнопанельных зданий и типы стеновых панелей. 9. Конструкции горизонтальных стыков панелей наружных стен крупнопанельных зданий. 10. Изоляция стыков панелей наружных стен крупнопанельных зданий. 11. Навесные фасадные системы. Конструктивные решения. 12. Эксплуатируемые покрытия многоэтажных жилых зданий.
-----	-------	-----------------------------	--

КМ2	Экзамен	ОПК-4-31;ОПК-6-31;ОПК-11-31	1. История развития отечественного промышленного строительства. 2. Основы проектирования промышленных зданий. Требования. Классификация. 3. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Назначение ширины, высоты пролета и шага колонн одноэтажных производственных зданий. 4. Конструктивные решения промышленных зданий. 5. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий. 6. Назначение и устройство деформационных швов в одноэтажных промышленных зданиях. 7. Типизация и унификация промышленных зданий (УТС, УТП). 8 Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям промышленных зданий. 9. Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. 10. Фундаменты под железобетонные колонны. Конструкции фундаментных балок. 11. Сборные железобетонные колонны одноэтажных промышленных зданий. 12. Железобетонные колонны фахверка. 13. Железобетонные подкрановые балки. 14. Стальной каркас одноэтажного промышленного здания. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. 15. Стальные колонны. 16. Базы стальных колонн. 17. Стальные колонны фахверка. 18. Стальные подкрановые балки. 19. Покрытия промышленных зданий. Классификация. Требования. Конструктивные решения. 20. Железобетонные стропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами. 21. Железобетонные подстропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами и стропильными конструкциями. 22. Стальные стропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами. 23. Стальные подстропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами и стропильными конструкциями. 24. Стальные прогоны покрытий промышленных зданий. 25. Ограждающие конструкции покрытий. Требования. Конструктивные решения. 26. «Теплые» кровли одноэтажных промышленных зданий. Конструктивные решения. Узлы. 27. «Холодные» кровли одноэтажных промышленных зданий. Конструктивные решения. Узлы. 28. Водоотвод с покрытий одноэтажных многопролетных промышленных зданий. 29. «Легкосбрасываемые» покрытия производственных зданий. 30. Стены промышленных зданий. Воздействия. Требования. Классификация. 31. Стены из кирпича и мелких блоков. 32. Стены из железобетонных и легкогобетонных панелей. 33. Стены из стальных панелей «сэндвич». 34. Металлические стены послойной сборки. 35. Асбестоцементные стены: из волнистых асбестоцементных листов; из экструзионных
-----	---------	-----------------------------	---

			асбестоцементных панелей. 36. Окна промышленных зданий. Воздействия. Требования. Классификация. 37. Стальные и алюминиевые переплеты металлических окон. 38. Железобетонные и деревянные окна. 39. Беспереплетное заполнение оконных проемов промышленных зданий. 40. Фонари промышленных зданий: назначение и типы фонарей. 41. Конструкции светоаэрационных фонарей. 42. Конструкции аэрационных фонарей. 43. Конструкции световых фонарей. 19 44. Полы промышленных зданий: воздействия, требования, классификация. 45. Лестницы промышленных зданий. 46. Двери и ворота производственных зданий. 47. Каркасы многоэтажных промышленных зданий. Конструктивные схемы и решения. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. 48. Железобетонный каркас многоэтажного производственного здания. Конструкции узловых сопряжений основных несущих конструкций каркаса. 49. Стальной каркас многоэтажного производственного здания. Конструкции узловых сопряжений основных несущих конструкций каркаса 50. Быстровозводимые промышленные здания на основе ЛСТК. 51. Освещенность промышленных зданий. Расчет естественного освещения помещений производственных зданий. 52. Обеспечение нормативного температурно-влажностного режима производственных зданий. 53. Объемно-планировочные и конструктивные решения административно-бытовых помещений промышленных зданий. 54. Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий.
--	--	--	--

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Основы проектирования многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий	ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-11-В1;ОПК-11-У1	Разработка объемно планировочного решения многоквартирного жилого дома повышенной этажности с детальной проработкой лестнично-лифтового и входного узлов, машинного и мусороприемного помещений проектируемого здания. Разработка конструктивного решения многоэтажного здания из крупноразмерных элементов с детальной проработкой узловых сопряжений конструкций.
P2	Основы проектирования общественных зданий	ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-11-У1;ОПК-11-В1	Конструктивные схемы каркасно-панельных общественных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Физико-технические расчеты общественных зданий: освещенность, видимость, теплозащита, акустика. Проработка деталей узлов каркасно-панельных зданий.
P3	Большепролетные покрытия. Специальные конструкции общественных зданий	ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-11-У1;ОПК-11-В1	Особенности проектирования большепролетных плоскостных и пространственных конструкций покрытия. Проработка деталей и узлов сопряжения конструктивных элементов.

P4	Основы проектирования промышленных зданий. Одноэтажные промышленные здания	ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-11-У1;ОПК-11-В1	Объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркасных одноэтажных зданий. Назначение температурных и осадочных деформационных швов. . Особенности проектирования одноэтажных промышленных зданий на основе железобетонных и смешанных каркасов. Конструктивные элементы железобетонных и смешанных каркасов: назначение и взаимосвязь в системе каркаса, материал, конструктивные решения.
P5	Курсовая работа	ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1;ОПК-11-У1;ОПК-11-В1	1. Построение планов этажей на основе выбранной конструктивной системы и схемы проектируемого объекта с определением привязки к модульным координационным осям. 2. Разработка конструктивного разреза проектируемого здания. 3. Построение планов фундаментов, междуэтажных перекрытий, покрытий и кровли. 4. Выполнение физико-технических расчетов по теплотехнике, акустике, освещенности и др. 5. Разработка конструктивных узлов и деталей проектируемого объекта. 6. Решение вопросов планировки, благоустройства и озеленения при разработке генерального плана участка строительства.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (билеты, тесты и т.п.)

Промежуточная аттестация предусматривает проведение зачета. Билеты для зачета хранятся на кафедре.

Пример структуры билета для зачета:

1. Объемно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий повышенной этажности.
2. Особенности проектирования высотных жилых зданий и многофункциональных жилых комплексов.
3. Навесные фасадные системы. Конструктивные решения.

Промежуточная аттестация предусматривает проведение экзамена. Экзаменационные билеты хранятся на кафедре.

Пример структуры экзаменационного билета:

1. История развития отечественного промышленного строительства.
2. Конструктивные решения промышленных зданий.
3. Железобетонные колонны фахверка.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Зачет

При проведении промежуточной аттестации используется следующая шкала оценок:

а) «зачтено» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, уверенно излагает материал, грамотно и логически стройно отвечает на поставленные вопросы, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, правильно применяет полученные знания на практике, владеет основной и дополнительной рекомендованной литературой; допускаются незначительные ошибки, исправляемые студентом самостоятельно или после наводящих вопросов;

б) «не зачтено» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности заданного вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы, не владеет основным понятийным аппаратом дисциплины.

Допуск к зачету осуществляется на основании выполненных контрольных мероприятий.

Экзамен

При проведении промежуточной аттестации используется следующая шкала оценок:

а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует, применяя полученные знания на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;

б) «хорошо» – студент допускает незначительные ошибки при ответе на заданные вопросы, правильно применяет знания на практике, четко излагает материал;

в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает уверенно, хотя и с ошибками, но исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно применяет знания на практике;

г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности заданного вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Допуск к экзамену осуществляется на основании выполненных контрольных мероприятий. Оценка за дисциплину выставляется по итогам результатов экзамена.

Курсовая работа

Критерии оценки курсовой работы включают несколько ключевых аспектов: содержание, глубину проработки поставленной задачи, оформление и защиту. Исходя из этих критериев, курсовая работа оценивается по пятибалльной шкале, где пять – это максимальная оценка, а два – минимальная, требующая доработки курсовой работы и повторной ее защиты.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Рыбакова Г. С., Першина А. С., Бородачева Э. Н.	Основы архитектуры: учебное пособие	Электронная библиотека	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015
Л1.2	Гриценко Ю. Б.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Эль Контент, 2011
Л1.3	Гриценко Ю. Б.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014
Л1.4	Рыбакова Г. С.	Архитектура зданий: учебное пособие	Электронная библиотека	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011
Л1.5	Румянцева И. А.	Архитектура: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Альтаир МГАВТ, 2007

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Куликов А. С.	История архитектуры: учебное пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017
Л2.2	Глод О. Д.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Э1	LMS MISIS https://lk.misis.ru/ru/	https://lk.misis.ru/ru/
Э2	LMS Moodle	https://newlms.misis.ru/
6.3 Перечень программного обеспечения		
П.1	Kaspersky Endpoint Security	
П.2	Microsoft Edge	
П.3	Microsoft Office	
П.4	MTC Link	
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных		
И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru	
И.2	Научно-техническая библиотека МИСИС https://lib.misis.ru/	
И.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/	
И.4	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» https://www.consultant.ru	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-835	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, веб-камера, рабочее место преподавателя, ПК с доступом к ИТС «Интернет».
Б-1018	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 28 рабочих мест, монитор, доска
Читальный зал электронных изданий	Аудитория для самостоятельной работы	комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Moodle

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
1. Лекции и практические занятия проводятся с использованием компьютерной презентации в программе PowerPoint. 2. Практические занятия проводятся с использованием кейсовых ситуаций. 3. Для самостоятельной работы и текущего контроля студенты используют специальные базы данных (электронные ресурсы). 4. Консультации по курсу проводятся с использованием электронной почты, а также электронных платформ LMS Moodle и МТС Линк. 5. Текущий контроль проводится в электронной форме. 6. Нормативно-правовые акты по разделам и темам дисциплины размещены на сайте Консультант Плюс https://www.consultant.ru/ На групповых и индивидуальных консультациях по курсовой работе осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимися курсовой работы.