Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: e9cdc8d2e1d8561393a70ffb2f35aadef93db4e4
Владелец: Директор АСИ Зоря Ирина Васильевна
Действителен: с 17 января 2025 г. по 12 апреля 2026 г.
Дата и время: 10-04-2025 12:03:35 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– сформировать у обучающихся понимание урбанистических тенденций в проектировании и строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений в контексте профессиональных проблем в области градостроительства и архитектуры.

Задачами учебной дисциплины являются:

– дать обучающимся знания по истории развития строительства высотных и большепролетных зданий в мире и в нашей стране;

– показать зависимость строительства высотных и большепролетных зданий от современных технологических возможностей и их влияния на градостроительное развитие городов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– История России.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Архитектура;
– Архитектура гражданских и промышленных зданий;
– Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
– Металлические конструкции (общий курс);
– Конструкции из дерева и пластмасс;
– Архитектурное проектирование.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения

		достижения ОПК	
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: профессиональную терминологию в области архитектуры и градостроительства, основы нормативно-правовой базы, опыт строительства уникальных объектов в современных условиях. – уметь: описывать основные сведения об объектах и процессах в профессиональной деятельности.
		ОПК-3.2 Принимает решения по выбору планировочной и конструктивной схем здания, оценивает их преимущества и недостатки. Осуществляет выбор строительных материалов для строительных конструкций зданий и сооружений, учитывая практический опыт капитального строительства и знания о современном уровне его развития	– знать: основные конструктивные системы зданий. – уметь: оценивать преимущества и недостатки различных конструктивных систем зданий для выбора конструктивных систем зданий в конкретных условиях.
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных	ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания (сооружения) в соответствии с техническими условиями	– знать: основные объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. – уметь: выбирать объемно-планировочные решения в

	требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением		соответствии с техническими условиями.
		ОПК-6.2 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями, выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения	– знать: достоинства и недостатки типовых решений. – уметь: выбирать типовые проектные решения в соответствии с техническими условиями.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***3 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Практические занятия, *академ. час.*	***16***	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***33***	*33*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***27***	*27*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Мировая история развития строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений;

Тема 1.1 Мировая история строительства высотных зданий (История проектирования и строительства высотных зданий в США. Высотное строительство в Нью-Йорке. Небоскребы в Чикаго. Высотные здания в некоторых крупных городах США. Строительство высотных зданий в Западной Европе. Строительство высотных зданий в Австралии, странах Азии и Ближнего Востока);

Тема 1.2 Отечественная история строительства высотных зданий (История строительства высотных зданий в России. Первые высотные здания в Москве (здание МГУ, жилой дом на Котельнической набережной, гостиница Украина, гостиница Ленинградская, Москва-Сити). Высотные комплексы в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Новосибирске);

Тема 1.3 История развития строительства большепролетных общественных зданий (Первый зарубежный опыт строительства большепролетных зданий. История развития строительства большепролетных общественных зданий в России);

Раздел 2 Градостроительные тенденции строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений;

Тема 2.1 Оценка влияния строительства уникальных зданий и сооружений на застройку городов (Подходы к оценке влияния строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов. Планировочные характеристики застройки городов. Современные требования к застройке городов. Влияние строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую застройку городов. Гигиена городской среды мегаполисов. Функциональная комфортность территории жизнеобеспечение застройки. Рациональность эксплуатации застройки);

Тема 2.2 Оценка влияния современной архитектуры на застройку городов (Тенденции развития высотного домостроения. Увеличение высотности зданий. Разработка нового типа небоскреба –

многосекционное жилое высотное здание. Появление нового типа многофункциональных высотных зданий);

Тема 2.3 Проблемы компоновки размещения высотных зданий (Градостроительные и функциональные проблемы компоновки размещения высотных зданий. Переход от строительства отдельных зданий к строительству комплексов и увеличением этажности застройки кварталов и районов. Особенности функциональной структуры высотных зданий);

Раздел 3 Особенности высотных зданий и сооружений;

Тема 3.1 Объемно-планировочные решения высотных зданий (Объемно-планировочные решения высотных общественных и жилых зданий. Особенности объемно-планировочных решений высотных общественных и жилых зданий. Требования к внутренней планировке и благоустройству высотных зданий. Обеспечение безопасности эксплуатации);

Тема 3.2 Конструктивные особенности высотных зданий (Общие понятия о конструктивных решениях высотных зданий различного назначения. Конструктивные особенности высотных зданий и факторов, влияющие на выбор конструктивных систем. Основы конструирования высотных зданий. Классификация конструктивных систем высотных зданий. Проблемы выбора материалов для конструкций высотных зданий);

Раздел 4 Особенности большепролётных зданий и сооружений;

Тема 4.1 Объемно-планировочные решения большепролетных общественных зданий (Особенности объемно-планировочных решений большепролетных общественных зданий. Факторы, формирующие типологические признаки большепролетных общественных зданий. Влияние большепролетных конструкций покрытия на объемно-планировочные решения общественных зданий);

Тема 4.2 Большепролетные конструкции (Виды большепролетных конструкций, применяемые в современных общественных зданиях. Классификация большепролетных конструкций покрытия. Несущий остов зданий с плоскими конструкциями (балки, фермы, арки, рамы). Несущий остов зданий с перекрестными системами покрытий. Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями (своды, купола, оболочки, складки и шатры). Несущий остов зданий с висячими и пневматическими системами конструкций покрытия).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Мировая история развития		

	строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений		
Тема 1.1.	Мировая история строительства высотных зданий	4	
Тема 1.2.	Отечественная история строительства высотных зданий	2	
Тема 1.3.	История развития строительства большепролетных общественных зданий	4	
Раздел 2.	Градостроительные тенденции строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений		
Тема 2.1.	Оценка влияния строительства уникальных зданий и сооружений на застройку городов	4	
Тема 2.2.	Оценка влияния современной архитектуры на застройку городов	2	
Тема 2.3.	Проблемы компоновки размещения высотных зданий	2	
Раздел 3.	Особенности высотных зданий и сооружений		
Тема 3.1.	Объемно-планировочные решения высотных зданий	4	
Тема 3.2.	Конструктивные особенности высотных зданий	4	
Раздел 4.	Особенности большепролётных зданий и сооружений		
Тема 4.1.	Объемно-планировочные решения большепролетных общественных зданий	4	
Тема 4.2.	Большепролетные конструкции	2	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**

Раздел 1.	Высотное строительство в Нью-Йорке, Чикаго и других крупных городах США	2	
Раздел 1.	Строительство высотных зданий в Западной Европе, странах Азии и Ближнего Востока	2	
Раздел 1.	Высотные здания в Москве	2	
Раздел 1.	Зарубежный опыт строительства большепролетных зданий	2	
Раздел 1.	История строительства большепролётных общественных зданий в России	2	
Раздел 2.	Влияние строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую застройку городов	2	
Раздел 2.	Увеличение высотности зданий. Разработка нового типа небоскреба – многосекционное жилое высотное здание	1	
Раздел 3.	Особенности объемно-планировочных решений высотных общественных и жилых зданий. Требования к внутренней планировке и благоустройству высотных зданий. Обеспечение безопасности эксплуатации	2	
Раздел 3.	Конструктивные особенности высотных зданий и факторов, влияющие на выбор конструктивных систем	1	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической**

			подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка доклада; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка доклада; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 4.	1. Изучение теоретического материала; 2. Прохождение тестирования.	9	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	*27*	
Итого:		**60**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-3; ОПК-6	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Доклад; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-3; ОПК-6	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Доклад; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-3; ОПК-6	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 4.	ОПК-3; ОПК-6	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-3; ОПК-6	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.
Длительность тестирования – 30 минут.

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Максимальное количество – 16 баллов.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
16	не менее 13	отлично
12	не менее 9	хорошо
9	не менее 7	удовлетворительно

	менее 7	неудовлетворительно

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 13 – 16 баллов – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 7 – 12 баллов – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, но требуется изучение отдельных вопросов для успешного освоения учебной дисциплины;

– менее 7 баллов – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); доклад; наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, либо по карточкам-тестам во время аудиторных занятий. Для тестирования используется 5 – 8 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 2 балла, неполный ответ – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
16	не менее 15	отлично
14	не менее 13	хорошо
12	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию докладов обучающихся

Доклад обучающегося – это вид самостоятельной работы, используемый в процессе реализации контактной работы с обучающимся. В процессе подготовки доклада у обучающихся формируются умения исследовательской работы. При оценке доклада учитываются как его содержание, форма, так и культура речи докладчика.

Подготовленные доклады по теме реферата обучающиеся делают в устной форме.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию темы доклада (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость доклада, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся:

1) полно и аргументировано отвечает по теме доклада;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по источникам, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «Хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «Отлично», но отвечает недостаточно полно, затрудняется ответить на некоторые вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений рассматриваемой темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не может выстроить логичный связный рассказ по рассматриваемой теме, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он

Оценка	Требования к знаниям
	твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Данилина, Н. В. Устойчивое развитие урбанизированных территорий : учебное пособие по направлению подготовки 07.03.04 градостроительство / Н.В. Данилина, А.В. Попов, Е.В. Щербина. – Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. – 86 с. – ISBN 978-5-7264-1994-7. – URL: https://e.lanbook.com/book/143086 (дата обращения: 31.03.2025);

2 Городков, А.В. Основы градостроительства : учебное пособие. – Москва : Проспект Науки, 2020. – ISBN 978-5-906109-72-9. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906109729.html (дата обращения: 31.03.2025);

3 Магель, В. И. Градостроительство и благоустройство города : учебное пособие : для обучающихся Архитектурно-строительного института СибГИУ / В. И. Магель, О. В. Матехина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2023. – 302 с. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=10641&lngFile=10394&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 31.03.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

доцент Матехина Ольга Владимировна (кафедра архитектуры);
профессор Магель Виктор Иванович (кафедра архитектуры).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Главный архитектор проектов
ООО «Велфарт индастриал»,
член Союза архитекторов РФ



В.Н. Усольцев

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ, или ответьте на вопрос.

1) Назовите первое, по Вашему мнению, высотное здание в мире.
   а) Вавилонская башня;
   б) Александрийский маяк;
   в) небоскрёбы Нью-Йорка;
   г) небоскрёбы юго-восточной Азии.
2) Можно ли построить высотное здание из кирпича?
   а) да;
   б) нет
3) Что, по Вашему мнению, способствовало развитию строительства высотных зданий?
   а) применение металла в строительстве;
   б) урбанизация;
   в) развитие строительной техники;
   г) тщеславие застройщиков;
   д) другое …
4) Назовите пять высотных зданий, которые Вы знаете?
5) Какие высотные сооружения Вам известны?
6) Является ли пирамида Хеопса высотным сооружением?
   а) да;
   б) нет
7) Является ли пирамида Хеопса высотным зданием?
   а) да;
   б) нет
8) Какие древние большепролётные здания Вы знаете?
9) Как называются конструкции самых древних большепролётных зданий?
   а) купольные;
   б) арочные
10) Назовите известные Вам большепролётные здания в России.
11) Какие большепролётные сооружения вы знаете?
12) Какие конструкции применяются для строительства высотных зданий и сооружений?
   а) металлические;
   б) железобетонные;
   в) те и другие
13) Связано ли высотное строительство с развитием крупнейших городов?
   а) да;
   б) нет
14) Какие высотные здания в Москве вам известны?

15) Назовите наиболее интересные, по Вашему мнению, высотные здания в мире?
16) Самое интересное, по Вашему мнению, большепролётное здание в мире?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Мировая история развития строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений.

1 Устный опрос на лекции

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. История проектирования и строительства высотных зданий в США;
2. Высотное строительство в Нью-Йорке;
3. Небоскребы в Чикаго;
4. Строительство высотных зданий в Западной Европе;
5. Строительство высотных зданий в странах Азии и Ближнего Востока.;
6. Отечественная история строительства высотных зданий;
7. История строительства высотных зданий в России;
8. Первые высотные здания в Москве;
9. Высотные комплексы Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Новосибирска;
10. История развития строительства большепролетных общественных зданий;
11. Первый зарубежный опыт строительства большепролетных зданий;
12. История развития строительства большепролетных общественных зданий в России.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle», либо по карточкам-тестам на аудиторных занятиях.

Тестовые вопросы. Необходимо выбрать правильный ответ (ответы). Перечень вопросов для тестирования:

1. Существовали ли высотные здания и сооружения в древние времена?
   - Да
   - Нет
2. Зиккурат Этеменанки – это…
   - Александринский маяк
   - Одна из египетских пирамид
   - Вавилонская башня
3. В средние века высотными сооружениями в основном являлись…
   - Жилые дома
   - Храмовые сооружения

- Здания ратуш
- Технические сооружения

4. Самая высокая христианская церковь, это…
   - Храм Христа Спасителя в Москве
   - Храм Саграда Фамилия в Барселоне
   - Кристаллический собор в США
   - Кельнский Собор
5. Первый в мире 16-этажный небоскреб в Чикаго был построен из
   - Кирпича
   - Железобетона
   - Металла
   - Дерева
6. «План Вуазен» предполагал строительство…
   - Гигантского небоскреба рядом с Эйфелевой башней
   - двадцати 60-этажных зданий
   - двадцати огромных большепролетных многофункциональных комплексов
7. Деловой центр Парижа с высотными зданиями носит название…
   - Париж-Сити
   - Дефанс
   - Прованс
8. Высотное здание в центре Лондона построено архитектором …
   - Френком Гери
   - Мис ванн дер Роэ
   - Ллойдом Райт
   - Норманом Фостером
9. Назовите высотное здание в Тайване
   - Свисс-Ре
   - Тайпей 101
   - Эмпайр Стайт Билдинг
   - Бэнк от Чайна
10. Какое здание в данный момент является самым высоким в Европе?
    - Башни «Петронас»
    - храм Василия Блаженного в Москве
    - здание МГУ в Москве
    - Лахта-центр в Санкт-Петербурге
    - комплекс Миллениум в Англии
11. Первыми большепролетными конструкциями были…
    - Каменные арки мостов
    - Покрытия готических храмов
    - Купольные конструкции
12. Самый древний храм с внутренним диаметром купола 43,2 м, это…
    - Собор Св.Софии в Стамбуле

- Пантеон в Риме
- Собор Святого Петра в Риме

13. Самыми большими пролетами характерны … сооружения
- Офисные центры
- Мосты
- Жилые комплексы
- Здания театров

Тестовые задания. Необходимо дополнить суждение или вписать правильный ответ. Перечень вопросов для тестирования:

1. Расположите древние высотные сооружения в порядке возрастания их высоты:
Александринский маяк
Пирамида фараона Хеопса
Вавилонская башня

2. Первый небоскреб был построен в …

3. Строительство небоскребов получило развитие благодаря применению … конструкций

4. В какой стране были разработаны первые нормы для строительства небоскребов?

5. Автором «Плана Вуазен» был …

6. На каком фото изображена Арка Дефанс?

1.  2.  3. 

7. На каком фото изображен Лахта-центр?

1.  2.  3. 

8. Выставочный павильон Кристалл-Палас был построен в …

Раздел 2. Градостроительные тенденции строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений.

1 Устный опрос на лекции

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Подходы к оценке влияния строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов;

2. Планировочные характеристики застройки городов;
3. Современные требования к застройке городов;
4. Влияние строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую застройку городов;
5. Гигиена городской среды мегаполисов;
6. Функциональная комфортность территории жизнеобеспечение застройки;
7. Рациональность эксплуатации застройки;
8. Оценка влияния современной архитектуры на застройку городов;
9. Тенденции развития высотного домостроения;
10. Увеличение высотности зданий;
11. Разработка нового типа небоскреба – многосекционное жилое высотное здание;
12. Появление нового типа многофункциональных высотных зданий;
13. Градостроительные и функциональные проблемы компоновки размещения высотных зданий;
14. Переход от строительства отдельных зданий к строительству комплексов и увеличением этажности застройки кварталов и районов;
15. Особенности функциональной структуры высотных зданий.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle», либо по карточкам-тестам на аудиторных занятиях.

Тестовые вопросы. Необходимо выбрать правильный ответ (ответы). Перечень вопросов для тестирования:

1. По какому признаку классифицируются города?
   - численность населения;
   - занятость населения в производстве;
   - положение поселения и его роль в схеме расселения;
   - плотность застройки и внешний облик;
   - образ жизни и хозяйственной деятельности его жителей и др.
2. Территория города в соответствии с её функциональным использованием и нормами градостроительного проектирования подразделяется на зоны:
   - Производственную, жилую, ландшафтно-рекреационную
   - Торговую, спортивную, зону отдыха
   - Учебную, научно-исследовательскую, жилую
   - Селитебную, общественную, производственную
3. Предпосылками к строительству высотных зданий в городах стали:
   - Достижения в области науки, техники, медицине
   - Появление новых конструкций и технологий

- Быстрый рост численности населения в городах
- Все вышеперечисленное
- Ничего из вышеперечисленных

4. Развитие высотного строительства включает…
- Строительство высотных жилых домов
- Строительство высотных медицинских центров
- Строительство многофункциональных офисных центров
- Строительство спортивных сооружений

5. Размещение многофункциональных высотных зданий наиболее часто применяется в…
- Застройке общественных центров
- Застройке «спальных» жилых районов и микрорайонов
- Застройке специализированных научных центров
- Застройке промышленных территорий

6. Логично ли размещение высотных комплексов в исторической части городов?
- Да
- Нет
- Иногда

7. Строительство высотных жилых зданий требует дополнительных вложений в решение вопросов…
- Инженерных коммуникаций
- Эвакуации жителей при пожаре
- Комфортности проживания
- Всех вышеперечисленных
- Ни одного из вышеперечисленных

Тестовые задания. Необходимо дополнить суждение или вписать правильный ответ. Перечень вопросов для тестирования:

1. Верно ли утверждение «Урбанистические тенденции уплотнения городской застройки влияют на гигиену городской среды мегаполисов»?
2. Свод Правил (СП) и Санитарные Правила и Нормы (СанПиН) - … документы
3. Всегда ли строительство высотных зданий оправдано функциональной необходимостью?
4. Современные большепролетные здания в основном предназначены для … сооружений
5. Высотные комплексы в «старых» городах логичнее всего размещать на … территориях
6. Строительство крупных торговых центров стало обосновано после развития общественного городского …
7. Как строительство высотных комплексов в городах влияет на архитектурный облик города? (выбрать ответ из предложенных: не влияет, влияет положительно, влияет отрицательно, по-разному).

Раздел 3. Особенности высотных зданий и сооружений.

1 Устный опрос на лекции

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Объемно-планировочные решения высотных общественных и жилых зданий;
2. Особенности объемно-планировочных решений высотных общественных и жилых зданий;
3. Требования к внутренней планировке и благоустройству высотных зданий;
4. Обеспечение безопасности эксплуатации;
5. Общие понятия о конструктивных решениях высотных зданий различного назначения;
6. Конструктивные особенности высотных зданий и факторов, влияющие на выбор конструктивных систем;
7. Основы конструирования высотных зданий;
8. Классификация конструктивных систем высотных зданий;
9. Проблемы выбора материалов для конструкций высотных зданий.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle», либо по карточкам-тестам на аудиторных занятиях.

Тестовые вопросы. Необходимо выбрать правильный ответ (ответы). Перечень вопросов для тестирования:

1. Какая форма здания в плане наиболее характерна для высотных зданий?
   - Параллелепипед
   - Круг
   - Звезда
2. Значительную часть площади небоскребов занимают…
   - Холлы
   - Лифты
   - Лестничные клетки
   - Санузлы
3. Где в высотных зданиях размещаются лестнично-лифтовые узлы?
   - В центральном «ядре»
   - По углам
   - Снаружи здания как пристройка
   - В любом месте
4. Размещение лестнично-лифтовых узлов в центральном «ядре» здания позволяет

- Максимально использовать освещаемый периметр
- Минимизировать стоимость
- Использовать искусственное освещение
- Увеличить высоту здания

5. Обеспечить безопасность людей при ЧС в высотных зданиях на верхних этажах можно
- За счет уровней безопасности
- Снабдив всех парашютами
- Невозможно

6. В высотных зданиях применяются конструктивные системы…
- Стеновые
- Каркасные
- Ствольные
- Оболочковые
- Объемно-блочные

Тестовые задания. Необходимо дополнить суждение или вписать правильный ответ. Перечень вопросов для тестирования:

1. Главным недостатком высотных зданий в виде пластины, дуги или волны является большая …
2. В планировке небоскрёбов необходимо максимально экономно и компактно разместить … узлы.
3. Размещение лестнично-лифтовых узлов в центральном «ядре» здания обусловлено, в первую очередь, соображениями …
4. Осветить естественным светом помещения, расположенные внутри здания позволяют …
5. Уровни (этажи) безопасности с помещениями для пребывания людей в очень высоких небоскрёбах предусматриваются, если …

Раздел 4. Особенности большепролётных зданий и сооружений

1 Устный опрос на лекции

Примерный перечень вопросов для устного опроса:

1. Особенности объемно-планировочных решений большепролетных общественных зданий;
2. Факторы, формирующие типологические признаки большепролетных общественных зданий;
3. Влияние большепролетных конструкций покрытия на объемно-планировочные решения общественных зданий;
4. Виды большепролетных конструкций, применяемые в строительстве современных общественных зданий;
5. Классификация большепролетных конструкций покрытия;
6. Несущие остовы зданий с применением плоских конструктивных элементов покрытий (балки, фермы, арки, рамы);
7. Несущий остов зданий с перекрестными системами покрытий;

8. Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями покрытий (своды, купола, оболочки, складки и шатры);
9. Несущий остов зданий с висячими и пневматическими системами конструкций покрытия.

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle», либо по карточкам-тестам на аудиторных занятиях.

Тестовые вопросы. Необходимо выбрать правильный ответ (ответы). Перечень вопросов для тестирования:

1. Влияет ли тип большепролетной конструкции покрытия на объемно-планировочное решение здания
   - Да
   - Нет
   - Иногда
2. Влияет ли объемно-планировочное решение здания на выбор большепролетной конструкции покрытия?
   - Да
   - Нет
   - Иногда
3. Разработка индивидуальной большепролетной конструкции покрытия оправдана при проектировании
   - Промышленных зданий
   - Зданий утилитарного назначения и массового использования
   - Зданий театров, выставочных комплексов, олимпийских спортивных сооружений
4. Основными факторами, формирующими типологические признаки большепролетных сооружений являются
   - функциональное назначение,
   - материал конструкции
   - размер пролётов
   - место расположения
   - климатический район строительства
5. По материалу, большепролетные конструкции могут быть…
   - Деревянными
   - Пластиковыми
   - Железобетонными
   - Металлическими
   - Всеми вышеперечисленными
   - Ни одним из перечисленных
6. Большепролетные конструкции могут быть…

- Только плоскостными
- Только пространственными
- И плоскостными, и пространственными

7. Фермы в большепролетных конструкциях применяются для пролетов не более…
   - 20 м
   - 70 м
   - 150 м
   - 200 м
8. Может ли сводчатая конструкция быть выполнена из мелкоэлементных строительных изделий (камень, кирпич и т.п.)?
   - Да
   - Нет
   - Не знаю

Тестовые задания. Необходимо дополнить суждение или вписать правильный ответ. Перечень вопросов для тестирования:

1. Оправдано ли применение уникальных большепролетных конструкций при проектировании зданий утилитарного назначения (торговых центров, спортивных залов и т.п.)?
2. Возможно ли создание большепролетной конструкции из дерева?
3. Оболочки, складки, висячие системы, перекрёстно-стержневые системы и др. – являются … большепролетными конструкциями
4. Балки, фермы, рамы, арки – являются … большепролетными конструкциями
5. Какая конструкция – плоскостная или пространственная при одинаковой площади сечения может выдержать большую нагрузку?
6. Для пролетов более 100 м целесообразно применять (выбрать из предложенного: рамы, фермы, арки).

3 Доклад

Для оценки сформированности компетенций каждый обучающийся готовит один доклад, отражающий вопросы первого или второго разделов дисциплины, на тему: «**Выдающиеся сооружения…**» (выбрать одно из наиболее известных высотных или большепролетных зданий мира). Задания для подготовки докладов выдаются заранее; на каждом практическом занятии обучающиеся зачитывают 2 – 3 доклада, после чего проходит обсуждение в группе, рассматриваются вопросы обеспечения устойчивости, надежности, безопасности при чрезвычайных ситуациях, антитеррористические мероприятия, предусмотренные при проектировании рассматриваемых зданий.

Доклад может сопровождаться презентацией. Доклад (и презентация) выкладываются обучающимся в СУО Moodle.

В качестве тем, рассматриваемых в докладах можно использовать:

1. Высотные здания Москвы (может быть одно или все);
2. Здания Москва-Сити(может быть одно или все);
3. Здание «САС Рояль отель» (Копенгаген, Дания)
4. Здания в районе Дефанс (Париж, Франция)
5. Здание «Свисс Ре» (Лондон, Великобритания)
6. Здание «Лендхолл билдинг» (Лондон, Великобритания)
7. Офисное здание «Мессетурм» (Германия)
8. Здание концерна «БМВ» (Мюнхен, Германия)
9. Офисные здания «Ворота в Европу» (Мадрид, Испания)
10. Здание «Вулворт билдинг» (Нью-Йорк, США)
11. Здание «Эмпайр Стейт билдинг» (Нью-Йорк, США)
12. Деловой комплекс «Рокфеллер центр» (Нью-Йорк, США)
13. Всемирный торговый центр (Нью-Йорк, США)
14. Башня Банка Америки (Нью-Йорк, США)
15. Бурж-аль-араб (Дубай, ОАЭ)
16. Бурж-аль-Халиф (Дубай, ОАЭ)
17. Олимпийские спортивные сооружения (Москвы, Сочи, Пекина, Монреаля …)
18. Комплекс Йойоги, Токио
19. Большепролетные промышленные здания
20. Конструкции большепролетных покрытий

Тематика докладов может быть расширена по предложениям обучающихся и при согласовании с преподавателем.

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

5 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1. История строительства высотных зданий и сооружений древних цивилизаций (Месопотамия, Египет) и периода средневековья (Готические соборы в Кёльне (Германия), Ковентри (Англия), Бургосе (Испания), Вене и Праге).
2. История проектирования и строительства высотных зданий в США.
3. Высотное строительство в Нью-Йорке (Зингер-билдинг и Метрополитен-лайф-билдинг, Эмпайр-стейт-билдинг, Крайслер-билдинг, Рокфеллеровский центр, небоскрёб кампании «Панам», здание ООН, Всемирный торговый центр).
4. Небоскребы в Чикаго и других крупных городах США.
5. Строительство высотных зданий в Западной Европе (деловой центр «Де Фанс» в Париже, небоскрёбы Франкфурта-на-Майне (Германия), небоскрёбы НорманаФостера, небоскрёб Сантьяго Колотравы в городе Мальмё (Швеция).

6. Строительство высотных зданий в странах Азии и Ближнего Востока (высотная гостиница в Дубайе (ОАЭ), небоскрёбы в Шанхае (Китай) и Куала-Лумпуре).
7. Строительство высотных сооружений (Эйфелева башня в Париже, телевизионные башни в Москве, Берлине, Шанхае (Китай) и др.)
8. История строительства высотных зданий в СССР.
9. Проект Дворца Советов в Москве.
10. Первые высотные здания в Москве (здание МГУ, жилой дом на Котельнической набережной, гостиница Украина, здание МИДа и другие).
11. Современное высотное строительство в Москве (Москва-Сити).
12. Строительство высотных комплексов в российских городах (Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург и др.).
13. История строительства большепролетных зданий древнего Рима, Византии и эпохи Возрождения (Пантеон в Риме, Собор Св.Софии в Константинополе, Собор Св.Петра в Риме), конца XIX-го и начала XX-го века (соборы Святого Семейства в Барселоне (Испания) и Божьего Сердца в Париже, Гранд-паллас в Париже).
14. Строительство большепролетных зданий в середине XIX-го начале XX-го века (соборы Святого Семейства в Барселоне (Испания) и Божьего Сердца в Париже, Гранд-паллас в Париже, Хрустальный дворец в Лондоне).
15. Строительство зданий театров и концертных залов (Филармония в Берлине,
16. Оперный театр в Сиднее (Австралия) и др.), спортивных сооружений (Олимпийский комплекс в Мюнхене, Олимпийский комплекс в Токио), культовых сооружений (Церкви в Дармштадте и Франкфурте-на Майне (Германия), в Хельсинки, в Бразилиа, мечеть в Тегеране и др.).
17. Строительство мостов (арочные, вантовые и др.)
18. История строительства большепролетных зданий в России (конногвардейский манеж и Дворец Советов в Москве, оперный театр в Новосибирске, Олимпийский дворец спорта, бассейн и велотрек в Москве и др.).
19. Предпосылки развития строительства высотных сооружений и большепролётных зданий во второй половине XIX-го и начале XX-го века.
20. Влияния строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на застройку городов.
21. Гигиена среды и функциональная комфортность территорий крупных городов.
22. Тенденции развития высотного домостроения.
23. Увеличение высотности зданий и развитие их функционального назначения.
24. Разработка нового типа небоскреба – многосекционное жилое высотное здание.

25. Градостроительные и функциональные особенности размещения высотных зданий.
26. Особенности объемно-планировочных решений высотных общественных зданий.
27. Особенности объемно-планировочных решений высотных жилых зданий.
28. Конструктивные особенности высотных зданий и факторы, влияющие на выбор конструктивных систем.
29. Классификация конструктивных систем высотных зданий.
30. Проблемы выбора материалов для конструкций высотных зданий.
31. Особенности объемно-планировочных решений большепролетных зданий.
32. Типологические признаки большепролетных общественных зданий.
33. Влияние большепролетных конструкций покрытия на объемно-планировочные решения общественных зданий.
34. Виды большепролетных конструкций современных общественных зданий.
35. Классификация большепролетных конструкций покрытия.
36. Несущий остов зданий с плоскими конструкциями (фермы, арки, рамы).
37. Несущий остов зданий с перекрестными системами покрытий.
38. Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями (своды, купола, оболочки, складки и шатры).
39. Несущий остов зданий с висячими и пневматическими системами конструкций покрытия.