

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

27.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

М.1.1.6 Архитектурно-конструктивное проектирование зданий повышенной этажности

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

07.04.01 Архитектура

Квалификация выпускника

Магистр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Программа магистратуры

Архитектура зданий и сооружений

Курс 1, 2

Семестр 2, 3

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	252 / 7	часов/зачетных единиц
Лекции	4	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	14	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	18	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	3	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	198	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	3	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 07.04.01 Архитектура

Программу составили:

профессор	ПЗ	СОГЛАСОВАНО	В.Е. Бородов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра проектирования зданий

		(наименование кафедры)	
20.01.2022	протокол №	6	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	И.С. Сабанцева
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Дмитриев Николай Михайлович, директор ООО «Мастерская архитектора Дмитриева Н.М.»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-2 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования	ПКО-2.1. умеет: - участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); - оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; - участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; -применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы	<b>знания:</b> <b>умения:</b> умеет: - участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); - оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; - участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; -применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы <b>навыки:</b> Владеть разработкой нормативно-методической документацией
	ПКО-2.2. знает: - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - методы	<b>знания:</b> знает: - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных

	автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; - методы и средства профессиональной и персональной коммуникации	правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; - методы и средства профессиональной и персональной коммуникации <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
2. ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования	ПКО-3.1. умеет: - участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения; - участвовать в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите; - интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей; - участвовать в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования	<b>знания:</b> <b>умения:</b> умеет: - участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения; - участвовать в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите; - интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей; - участвовать в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды) <b>навыки:</b> Владеть современными электронными ресурсами
	ПКО-3.2. знает: - актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития	<b>знания:</b> знает: - актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и

	искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; - методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в	архитектурного знания; - методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
--	---	--

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Проблемы стилиобразования и региональные аспекты архитектуры (ПК-2), Современные конструкции зданий (ПК-3); практик: Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-3), Научно-исследовательская работа (рассредоточенная) (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Преддипломная практика (ПК-2); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**2 семестр**

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Урбанизация. Предпосылки появления высотных зданий</b>	<b>108</b>	ПК-2, ПК-3
Лекция. Лекция №1 Урбанизация. Основные термины. Этапы урбанизации. Урбанизация в России	2	
Агломерация поселений. Полицентрические и моноцентрические агломерации. Урбанизированные зоны (мегалополисы)		
Практическое занятие. Практическое занятие Семинар на тему «Современные проблемы урбанизации планеты».	6	
Воздействие городов на природную среду. Экологический след.		
Практическое занятие. Проверочная работа – тест «Урбанизация»	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, реферата Наследие В.Г.Шухова в современных концепциях зданий. Строительство высотных зданий в Австралии, странах Азии и Ближнего Востока. История строительства высотных зданий в России.	98	
Иная контактная работа:	0	

### 3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 2. История строительства высотных зданий.</b>	<b>108</b>	ПК-2, ПК-3
Лекция. Лекция №2 Понятие высотного здания. Небоскреб. Супертолл. Высотные здания в Европе. Строительство высотных зданий в Австралии, странах Азии и Ближнего Востока. Отечественная история строительства высотных зданий. История строительства высотных зданий в России	2	
Практическое занятие. Семинар на тему: «Высотные здания в США». Семинар на тему «Экологические небоскребы Н.Фостера Семинар на тему «Экологические небоскребы К.Янга » Первые высотные здания в Москве (здание МГУ, жилой дом на Котельнической набережной, гостиница Украина, гостиница Ленинградская, Москва-Сити) Семинар на тему «Высотные комплексы в Санкт-Петербурге, Волгограде, Самаре.»	6	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, курсового проекта/работы, реферата Многоэтажные здания с подвесными этажами Экологичные небоскребы Кена Янга Вертикальные с/х фермы Энергоэффективные высотные здания Н.Фостера Нелинейная высотная архитектура Захи Хадид Высотные здания с использованием солнечной энергии Использование энергии ветра в высотных зданиях Атриумы в высотных зданиях Кинематические системы в архитектуре зданий Район Де Фанс в Париже «Международный» стиль в архитектуре небоскребов Первые высотные здания Первые высотные здания в Москве (здание МГУ, жилой дом на Котельнической набережной, гостиница Украина, гостиница Ленинградская, Москва-Сити и др.). Высотные комплексы в Санкт-Петербурге, Волгограде, Самаре. выполнение курсового проекта/работы	100 0	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение		
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины (модуля) рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине (модулю), концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. (при наличии)

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины (модуля).

Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины (модуля), оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины (модуля), к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины (модуля) включает выполнение курсовой работы, подготовку

**реферата.** Автор реферата должен продемонстрировать достижение им уровня мировоззренческой, общекультурной компетенции, т.е. продемонстрировать знания о реальном мире, о существующих в нем связях и зависимостях, проблемах, о ведущих мировоззренческих теориях, умении проявлять оценочные знания, изучать теоретические работы, использовать различные методы исследования, применять различные приемы творческой деятельности.

1. Необходимо правильно сформулировать тему, отобрать по ней необходимый материал.

2. Использовать только тот материал, который отражает сущность темы.

3. Во введении к реферату необходимо обосновать выбор темы.

4. После цитаты необходимо делать ссылку на автора, например [№произведения по списку, стр.].

5. Изложение должно быть последовательным. Недопустимы нечеткие формулировки, речевые и орфографические ошибки.

6. В подготовке реферата необходимо использовать материалы современных изданий не старше 5 лет.

7. Оформление реферата (в том числе титульный лист, литература) должно быть грамотным.

8. Список литературы оформляется с указанием автора, названия источника, места издания, года издания, названия издательства, использованных страниц. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины (модуля).

Формой промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является **экзамен; по курсовой работе является дифференцированный зачёт.**

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Маклакова, Татьяна Георгиевна. Высотные здания. Градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования [Текст] : [монография] / Т. Г. Маклакова. Изд. 2-е, доп. М.: АСВ, 2008. - 160 с. ISBN 978-5-93093-465-7. Экземпляры: всего 12.	12
2.	Танаков, Вячеслав Васильевич. Архитектурное конструирование [Текст] : [учебное пособие для студентов по направлению 270800 "Строительство" (бакалавриат) и специальности 271101 "Строительство высотных зданий и сооружений" (специализация "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений")]. Ч. 2 : Высокотехнологичный период, 2013. - 340 с. ISBN 978-5-8158-1220-8. Экземпляры: всего	32
3.	Танаков, Вячеслав Васильевич. Архитектурное	33



	конструирование [Текст] : [учебное пособие для студентов по направлению 270800 "Строительство" (бакалавриат) и специальности 271101 "Строительство высотных зданий и сооружений" (специализация "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений")]. Ч. 3 : Философия развития, 2013. - 255 с. ISBN 978-5-8158-1221-5. Экземпляры: всего 33.	
4.	Хэ, Цзиньчао. 100 высотных зданий [Текст] : примеры объемно-планировочных решений / Хэ Цзиньчао, Сунь Лицзюнь ; пер. с кит. Ян Бинхао ; науч. ред. перевода Т. Г. Маклакова. М.: АСВ, 2007. - 132 с. ISBN 978-5-93093-527-1. Экземпляры: всего 6.	6
5.	Танаков, Вячеслав Васильевич. Инженерно-архитектурное развитие конструирования зданий. Философия синтеза [Текст] : логика профессионального мышления инженера-архитектора : монография / В. В. Танаков; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 326 с. ISBN 978-5-8158-1284-0. Экземпляры: всего 36.	36 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Tanakov_inzenerno_arhitekturnoe_razvitie_konstruirovania_zdanii_2014.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Tanakov_inzenerno_arhitekturnoe_razvitie_konstruirovania_zdanii_2014.pdf</a>
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	<a href="https://www.springeropen.com">https://www.springeropen.com</a>
4.	Издательство Elsevier	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
5.	Издательство SpringerNature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	201 (III)	Монитор Samsung 710N TFT 17" (1), Мультимед. актив. акус. система SVEN SPS-700 (1), Мультимедийный проектор Hitachi CP-X 205 (1), Системный блок RAY P360.3 ,клавы,мышь оптич. коврик+ монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Стационарный экран (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

2.	211 (III)	Телевизор LED Samsung UE55J6200 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
----	-----------	--	--

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1.

Урбанизированные зоны

1.

Воздействие городов на природную среду.

1.

Устойчивое развитие.

1.

Система отопления и горячего водоснабжения

1.

Системы водоснабжения и водоотведения

1.

Система мусороудаления

1.

Системы вентиляции и кондиционирования

1.

Вопросы экологии высотных зданий

1.

Возможности использования нетрадиционных источников энергии

1.

Вопросы энерго- и ресурсосбережения в высотном здании

1.

Пространственные решения современных экологичных небоскребов.

1.

Многоэтажное строительство в древнем мире.

1.

Тенденции развития высотного домостроения. Увеличение высотности зданий.

1.

Градостроительные и функциональные проблемы компоновки размещения высотных зданий.

1.

Переход от строительства отдельных зданий к строительству высотных комплексов и высотной застройке кварталов и районов.

1.

Объемно-планировочные решения высотных общественных и жилых зданий.

1.

Особенности объемно-планировочных решений высотных общественных зданий.

1.

Особенности объемно-планировочных решений высотных жилых зданий.

1.

Конструктивные особенности высотных зданий и факторов, влияющие на выбор конструктивных систем.

1.

Экологичный небоскреб.

1.

Суть методики квалиметрической оценки качества проекта

1.

Построение дерева свойств

1.

Браковочные и эталонные значения

1.

Выявление качества принятого архитектурно-конструктивного решения

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочно-диагностических средств для промежуточной аттестации

2.

3.

Урбанизация.

4.

Субурбанизация

5.

Ложная урбанизация

6.

Город-сад

7.

Мега(ло)полис

8.

Урбоэкология

9.

Конурбация

10.

Рурализация

11.

Агломерация. Типы агломераций

12.

Этапы урбанизации

13.

Урбанизированные зоны

14.

Урбанизация в России.

15.

Современные проблемы урбанизации планеты.

16.

Воздействие городов на природную среду.

17.

Экологический след.

18.

Устойчивое развитие.

19.

Понятие высотного здания. Небоскреб. Супертолл.

20.

Многоэтажное строительство в древнем мире.

21.

История строительства высотных зданий с США. Первые многоэтажные дома в Чикаго – Чикагская школа.

22.

Высотные здания в США. Период эклектики.

23.

Международный стиль.

24.

Биоэкологический подход.

25.

Высотные здания в Европе.

26.

Строительство высотных зданий в Австралии.

1.

Строительство высотных зданий в странах Азии и Ближнего Востока.

1.

История строительства высотных зданий в России. Первые высотные здания в Москве (здание МГУ, жилой дом на Котельнической набережной, гостиница Украина, гостиница Ленинградская, Москва-Сити).

1.

Высотные комплексы в Санкт-Петербурге, Волгограде, Самаре.

1.

Оценка влияния современной архитектуры на застройку городов.

1.

Тенденции развития высотного домостроения. Увеличение высотности зданий.

1.

Разработка нового типа небоскреба – многосекционное жилое высотное здание.

1.

Появление нового типа многофункциональных высотных зданий.

1.

Градостроительные и функциональные проблемы компоновки размещения высотных зданий.

1.

Переход от строительства отдельных зданий к строительству высотных комплексов и высотной застройке кварталов и районов.

1.

Особенная функциональная структура высотных зданий.

1.

Объемно-планировочные решения высотных общественных и жилых зданий.

1.

Особенности объемно-планировочных решений высотных общественных зданий.

1.

Особенности объемно-планировочных решений высотных жилых зданий.

1.

Требования к внутренней планировке и благоустройству высотных зданий.

1.

Общие понятия о конструктивных решениях высотных зданий различного назначения.

1.

Конструктивные особенности высотных зданий и факторов, влияющие на выбор конструктивных систем.

1.

Основы конструирования высотных зданий.

1.

Классификация конструктивных систем высотных зданий.

1.

Проблемы выбора материалов для конструкций высотных зданий.

1.

Экологичный небоскреб