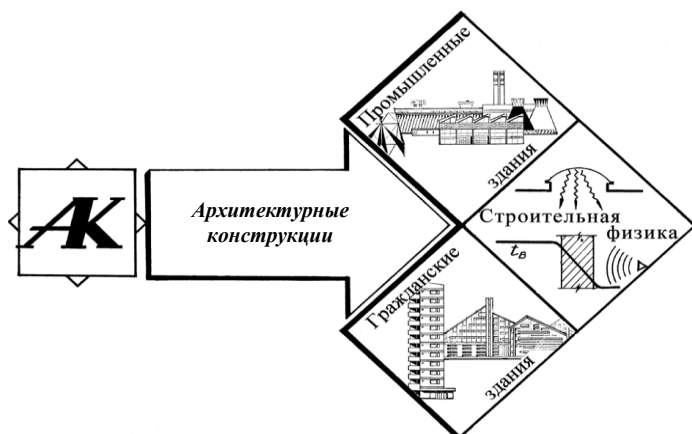


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова

«ТИПОЛОГИЯ И АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Методические указания к выполнению курсовых работ и проектов
для студентов направления подготовки
08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий»



Белгород
2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова
Кафедра архитектурных конструкций

Утверждено
научно-методическим советом
университета

**«ТИПОЛОГИЯ И АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

Методические указания к выполнению курсовых работ и проектов
для студентов направления подготовки
08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий»

Белгород
2022

УДК 721
ББК 38.4
Т43

Составители: доц. Н. Д. Черныш
канд. архитектуры, доц. Н. А. Василенко
канд. техн. наук, доц. Ю. В. Денисова
ассистент А. А. Водопьянова

Рецензент канд. архитектуры, доц. Е. И. Ладик

Типология и архитектурно-конструктивное проектирование:
Т43 методические указания к выполнению курсовых работ и проектов для студентов направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий» / сост.: Н. Д. Черныш, Н. А. Василенко, Ю. В. Денисова, А. А. Водопьянова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2022. — 49 с.

Методические указания содержат основные положения об организации курсового проектирования в рамках дисциплины «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование»; раскрывают цели, задачи, содержание и структуру курсовых работ и проектов. Представлен алгоритм корректировки задания на проектирование. Приведена последовательность решения проектных задач и специфика оформления графической и текстовой частей, а также приведены технико-экономические показатели проектных решений. Определены критерии оценки курсовых работ и проектов.

Методические указания предназначены для студентов направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий».

Данное издание публикуется в авторской редакции.

УДК 721
ББК 38.4

© Белгородский государственный
технологический университет
(БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Цель и задачи курсового проектирования	5
1.2 Перечень тем курсовых работ и курсовых проектов	7
1.3 Задание на курсовое проектирование	7
1.4 Последовательность и характеристика этапов учебного проекта...	9
1.5 Техничко-экономическая оценка проектных решений	12
1.6 Критерии оценок этапов курсового проектирования	15
2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ / ПРОЕКТОВ.....	18
2.1 Жилой дом средней этажности	18
2.2 Многоэтажный жилой комплекс на 1000 жителей	21
2.3 Общественный центр населенного пункта численностью до 15—20 тыс. жителей.....	22
2.4 Курсовая работа по направлению тематики выпускной квалификационной работы	29
3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ / ПРОЕКТА	31
3.1 Общие правила	31
3.2 Оформление графической части	32
3.3 Оформление текстовых документов	33
ПРИЛОЖЕНИЯ	38
Приложение А. Графики курсового проектирования.....	38
Приложение Б. Примеры заполнения штампов	40
Библиографический список	41

ВВЕДЕНИЕ

«Наиболее важным с самого начала является уяснение органической взаимосвязи всех теоретических и практических дисциплин; лишь в этом случае их совокупность наполнится в сознании учащегося конкретным смыслом.»

В. Гропиус

Практическая деятельность выпускников профиля «Проектирование зданий» связана с архитектурно-творческими и конструктивно-техническими сферами проектирования.

«Типология и архитектурно-конструктивное проектирование» в качестве учебной дисциплины включает многообразие содержания, что способствует профессиональному развитию студента. В рамках изучения дисциплины «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование» происходит формирование представления о проектировании как о многофакторном созидательном процессе.

Преподавание данного курса предусматривает постижение типологических закономерностей и методов творческого поиска; развитие вариативного, концептуального мышления и творческих способностей; приобретение навыков комплексного архитектурно-строительного проектирования в современных условиях.

В процессе работы над учебным проектом теоретические знания выстраиваются в логичную систему и приобретают конкретный практический смысл. Учебное проектирование, имея отличительные особенности, но приближенное к условиям профессиональной деятельности, способствует выработке навыков поэтапной разработки проектных решений.

Выбор тематики курсовых работ и проектов по дисциплине «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование» определен с таким расчетом, чтобы ознакомить студентов со спецификой проектирования зданий по возможности наиболее разнообразного характера.

В данном издании отражены методические аспекты учебного проектирования в рамках дисциплины «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование»; представлено систематизированное описание последовательности / алгоритма разработки проектов; приведена определенная система практических способов и приемов разработки проектов; даны конкретные указания по содержанию задания, составу и порядку исполнения проектов. Методические указания позволяют обеспечить единство требований, предъявляемых к оформлению, содержанию и качеству курсовых работ / проектов.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель и задачи курсового проектирования

Курсовая работа / курсовой проект — это вид самостоятельной учебной деятельности и форма работы обучающегося, в которой представляются результаты решения поставленной задачи по определенной дисциплине, оформленные в виде проектных документов (проекта).

Цель выполнения курсовых работ / курсовых проектов по данной дисциплине (с точки зрения образовательного процесса) — овладение методикой архитектурно-конструктивного проектирования.

Задачи курсовых работ / курсовых проектов:

- углубление уровня и расширение объема профессионально значимых знаний, умений и навыков, полученных в ходе теоретических и практических занятий;

- привитие умений и навыков самостоятельного изучения материалов по заданной теме: нормативных и правовых актов, учебной литературы, методических материалов и электронных информационных ресурсов [1—31, 61—78];

- развитие у обучающегося логического мышления и умения аргументировано излагать мысли при анализе практических примеров, умения формулировать выводы и предложения;

- развитие умений и навыков проектной деятельности;

- развитие инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

В результате выполнения курсовых работ и курсовых проектов обучающийся должен:

знать:

- методику архитектурно-конструктивного проектирования жилых и общественных зданий;

- современные концепции и методы проектирования жилых и общественных зданий; отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства гражданских зданий;

- взаимосвязь и взаимообусловленность социально-функциональных, архитектурно-художественных и инженерно-конструктивных факторов формирования зданий и комплексов [64];

- современные нормативные требования в гражданском строительстве;

- закономерности и средства создания эстетически выразительных и оригинальных композиций зданий и комплексов;

- конструктивные системы и конструктивные решения зданий [62, 65];

- специфику региональных природно-климатических, социально-демографических, культурных, градостроительных факторов [1];

- систему проектной документации на разных стадиях [4];
- состав и правила выполнения архитектурно-строительных чертежей [25—28];

уметь:

- планировать процесс проектирования архитектурного объекта;
- разрабатывать функционально и композиционно обоснованное градостроительное решение объекта (выявить ограничения по этажности, протяжённости, силуэту, конфигурации плана, функции в связи градостроительными, природно-климатическими и социальными условиями и отразить их в объёмно-пространственной композиции объекта);
- применять методiku архитектурно-конструктивного проектирования гражданских объектов [61];
- создавать и обоснованно выбирать целесообразный вариант объёмно-планировочного решения проектируемого объекта, отвечающего комплексу общих, региональных и местных факторов;
- выполнять функциональное зонирование проектируемой территории и внутреннего пространства многофункционального объекта;
- выдвигать проектную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки уникального архитектурного объекта;
- обеспечивать в проекте создание здоровой, комфортной, безопасной и эстетически выразительной среды жизнедеятельности;
- выбирать и интегрировать в проекте объекта системы конструкций и инженерные системы;
- выполнять проектную документацию на требуемых стадиях;
- выполнять рабочее макетирование и моделирование проектируемого объекта;
- использовать современные компьютерные программы для моделирования и оформления проекта.

владеть:

- методикой архитектурно-конструктивного проектирования [61];
- методами формирования концептуально-образного решения зданий различного назначения;
- творческими приемами выдвижения и реализации в проекте авторского архитектурно-художественного замысла в реальной градостроительной среде [71—78];
- типологическими подходами к созданию функционально-технологических решений, объёмно-планировочной и конструктивной структуры проектируемого объекта;
- методами и технологиями компьютерного архитектурно-конструктивного проектирования;
- навыками разработки проектной документации (проекта).

1.2 Перечень тем курсовых работ и курсовых проектов

Выбор тем учебного курсового проектирования в рамках дисциплины «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование (АКП)» продиктован современными требованиями практики профессиональной деятельности. При этом последовательность тем развивается от простых к более сложным:

семестр 5: курсовая работа на тему «Жилой дом средней этажности» [32—39];

семестр 6: курсовой проект на тему «Многоэтажный жилой комплекс на 1000 жителей» [40—49];

семестр 7: тематика проектирования «Многофункциональное общественное здание сельского поселения», конкретизированная тема курсового проекта — «Общественный центр сельского населенного пункта численностью до 15—20 тыс. жителей» [50—58];

семестр 8: курсовая работа по направлению тематики выпускной квалификационной работы [59, 60].

1.3 Задание на курсовое проектирование

Каждый студент по дисциплине «Типология и АКП» выполняет индивидуальный проект здания в конкретной градостроительной ситуации [5, 6] с учетом типологических особенностей объекта проектирования. При этом студент самостоятельно разрабатывает задание на проектирование, которое носит характер учебной задачи, в соответствии с приведенной далее универсальной структурой.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

создание архитектурной среды в реальных градостроительных условиях, комфортабельность, конструктивная структура и специфические требования которой соответствуют назначению объекта (типу здания).

ЗАДАЧИ РАБОТЫ

- приобретение навыков планирования проектной работы;
- изучение литературы и действующих нормативных материалов по теме проекта;
- проведение анализа практики проектирования;
- овладение методами творческого поиска выразительных и оригинальных решений;
- изучение методов реализации функционально-технологических процессов в планировочных решениях зданий;
- освоение приемов разработки целостной архитектурно-конструктивной структуры проектируемого здания;
- совершенствование приемов графического оформления проектных материалов.

СТАДИИ И СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА — в соответствии с графиком проектирования (приложение А).

РАЙОН, ПУНКТ И ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА (студент выбирает самостоятельно) — реальные градостроительные условия.

СОСТАВ ПРОЕКТА

- ситуационный план (М: 1:1000, 1:2000, 1:5000)
- генеральный план (М: 1:500) с технико-экономическими показателями
- планы (отличающихся функционально) этажей* (М: 1:100, 1:200, 1:400)
- разрезы* (М: 1:100, 1:200, 1:400)
- фасады* (М: 1:100, 1:200)
- визуализации* двух–трех перспективных видов объекта (при дневном освещении)
 - схемы расположения (или фрагменты) элементов перекрытия, покрытия, фундаментов (М:1:200)
 - план кровли (М: 1:200, 1:400, 1:800)
 - архитектурно-конструктивные узлы и детали (М: 1:10, 1:20)
 - пояснительная записка. Техничко-экономические показатели проекта
 - рабочий макет (М: 1:200, 1:400)

*количество изображений следует уточнять с руководителями проекта; одно изображение необходимо выполнить приближенным по исполнению к рабочим чертежам.

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ объекта (студент дополняет и корректирует самостоятельно) в соответствии с темой проекта (п. 2).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ — применение современных материалов и конструкций с учетом реальной материально-технической базы.

ДРУГИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТУ — соответствие действующим нормам; возможно: экспозиция приемов формообразования.

Предложенная структура задания не ограничивает творческий процесс, а позволяет студенту при сохранении принципиальных положений индивидуально дополнить, интерпретировать, преобразовывать поставленную задачу. Студент самостоятельно определяет дополнительные ограничения (например, уточнение условий проектирования и реальной ситуации, уточнение функционально-планировочной структуры и т.д.) и конкретизирует задание (в соответствии с п.2).

В процессе курсового проектирования сформировать и раскрыть творческую индивидуальность студента позволяет как разработка концептуальной идеи, так и проектирование на основе паспорта типового проекта [35—39, 43—49, 54—57, 69, 70]. В проекте допустимо применение как традиционных конструктивных решений и технологий, так и ориентация на новые перспективные материалы и технологии в строительстве.

Участие студента в разработке задания на проектирование направлено на формирование его ответственности за полноту и достоверность исходных данных.

Задание на проектирование следует согласовать с руководителями проекта.

1.4 Последовательность и характеристика этапов учебного проекта

Соблюдение последовательности выполнения определенных действий (алгоритм) для решения поставленной задачи в рамках определенного метода называют м е т о д и к о й .

В учебном курсовом проектировании по дисциплине «Типология и АКП», как и в проектной практике, применяют:

творческий метод архитектора (метод архитектурного проектирования), который охватывают спектр вопросов от создания образа-идеи до реализации в строительстве;

комплексный метод архитектурно-конструктивного проектирования, как универсальный метод достижения взаимопонимания между участниками проектирования и строительства.

В процессе выполнения учебных проектов студент должен овладеть, а в профессиональной деятельности свободно пользоваться методикой архитектурно-строительного проектирования.

В современных условиях управления проектом широкое распространение приобретает теория *жизненного цикла проекта* как модель развития проекта или определенная последовательность периодов (*этапов*) реализации идеи. Разделение процесса проектирования на этапы условно, но переход от одного этапа к другому предполагает существенные качественные изменения как проекта, так и процесса.

В процессе учебного курсового проектирования по дисциплине «Типология и АКП» студенту дана возможность освоить регламентированные [4, 25—28] стадии разработки (проектная и рабочая документация) и соответствующие им требования к составу, содержанию и оформлению, а также этапы выполнения проектных работ. Акцент на выполнении каждого этапа учебного проекта способствует осознанию его назначения и достижению конкретного результата.

В процессе курсового проектирования выделяют ряд этапов, отличающихся степенью сложности:

- предпроектный этап;
- этап творческого поиска;
- этап творческой разработки;
- разработка проектного решения;
- подготовка к защите и защита проекта.

Предпроектный этап позволяет выявить проблему заданной темы, определить типологические особенности проектируемого объекта, почувствовать специфику задания на проектирование. На данном этапе предусмотрен сбор и обработка информации об отечественной и зарубежной практике проектирования, действующих нормах проектирования, выбор земельного участка и анализ градостроительной ситуации, разработка задания на проектирование.

Этап завершает выполнение реферата. Работа над рефератом учит *систематизировать* материал, *анализировать* и *сравнивать* различные варианты, *обосновывать* выбор проектного решения.

Содержание реферата:

Введение (*характеристика основных теоретических положений проектирования, федеральные программы и местные законодательные положения, касающиеся особенностей развития и функционирования современных объектов-аналогов*)

1 Анализ проектирования генеральных планов и благоустройства территории объектов-аналогов

2 Функциональные основы, технологические решения (*технологические схемы, схемы-планы расстановки мебели и оборудования для помещений основного назначения*) объектов-аналогов

3 Особенности объемно-планировочного и архитектурно-композиционного решения объектов-аналогов на основе отечественного и зарубежного опыта проектирования

4 Особенности конструктивного решения объектов-аналогов (предпочтительного для проектируемого объекта)

5 Особенности технических решений современных объектов-аналогов с учетом требований к энергоэффективности зданий (энергосберегающие, энергоактивные, экологичные и высокотехнологичные технические решения)

6 Задание на проектирование

Выводы

Библиографический список

Реферат включает 15—20 страниц машинописного текста с иллюстрациями и оформляется в соответствии с требованиями к оформлению текстовых документов [29].

Этап творческого поиска рассчитан на создание выразительного архитектурного образа с учетом выбора грамотного функционально и объемно-пространственного решения объекта в форме клаузуры. Состав графического материала клаузуры:

- ситуационный план (М: 1:2000);
- схема генерального плана (М: 1:100; 1:200);
- фасад (фасады; М: 1:100; 1:75; 1:50);
- разрез (разрезы; М: 1:100; 1:75; 1:50);
- планы этажей (М: 1:100; 1:75; 1:50);
- перспективное изображение; видовые точки.

Клаузуру выполняют на 1 листе формата А1 или на подрамнике, обтянутом бумагой, с размерами сторон 550×750 (или 500×700) мм. В подаче клаузуры следует учитывать компоновку листа и стиливое единство подачи.

Клаузура позволяет определить степень развития композиционно-го мышления и навыков самостоятельного творчества.

Клаузура служит основой для разработки эскиза-идеи.

Этап творческой разработки предусматривает развитие темы на основе критической оценки образа объекта, зафиксированного в клаузуре. На данном этапе следует раскрыть композиционный замысел в масштабном построении форм и пропорций объекта, упорядочить взаимодействие главных и второстепенных функций, увязать архитектурно-пластическую форму с конструктивным замыслом.

Обеспечить наглядную проверку объемно-пространственного и композиционного построения объекта позволяет рабочее макетирование [66].

Результат данного этапа — эскизный проект с реализацией объемной композиции в рабочем макете.

Эскизный проект — это комплект предварительных чертежей и описаний, отражающих место размещения на участке, облик будущего здания, общую концепцию архитектуры объекта, его основные архитектурные и конструктивные решения [25, 26].

Разработка проектного решения как основной этап проектирования включает реализацию замысла в виде проектной документации в соответствии с задачами комплексного проектирования (учитывая градообразующие, архитектурно-типологические, функционально-технологические, конструктивные и др. факторы формирования объекта).

Состав, объем, и требования к содержанию проектной документации установлены Положением №87 [4]. Проектная документация в учебном процессе содержит отображение принятых решений в виде установленных в задании на проектирование чертежей, схем, планов, приведенных в графической форме, а также описание принятых решений в текстовой части (до 15 страниц), выполненных с определенной степенью детализации (п. 3) в соответствии со стандартами СПДС и ЕСКД [25—29].

Подготовка к защите и защита проекта — обязательный завершающий этап курсового проектирования.

При подготовке к защите следует составить тезисы доклада, изложение в пределах 5 мин. (без подробных пояснений графического материала). В докладе характеризуют исходный материал (сведения о ситуации), приводят обоснование архитектурно-градостроительного замысла и краткое объяснение принятых решений по генеральному плану (габариты участка, взаимосвязь с окружающей средой, ориентация здания по сторонам света, элементы благоустройства, технико-экономические показатели); характеризуют средства создания архитектурного образа, специфику функционального процесса; структуру здания; принятые этажность и планировочные параметры; конструктивную схему и принятые конструктивные решения, краткие сведения о наружной и внутренней отделке; указывают технико-экономические показатели проекта.

Доклад следует начать словами: «Вашему вниманию представлен проект на тему...» и закончить словами: «Доклад окончен».

Защита проекта позволяет судить о степени самостоятельности разработки, умении обучающегося точно формулировать и кратко излагать свою точку зрения.

1.5 Техничко-экономическая оценка проектных решений

Для оценки проектных решений в учебных проектах следует использовать ряд объемно-планировочных показателей.

Этажность здания учитывает все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.

Количество этажей здания учитывает все этажи, включая подземные, подвальный, цокольный, надземные, технические, мансардный и технический чердак. Подполье под зданием независимо от высоты, а также междуэтажное пространство и технический чердак с высотой менее 1,8 м в число надземных этажей не включают.

При различном числе этажей в разных частях здания, а также при размещении здания на участке с уклоном, когда за счет уклона увеличивается число этажей, этажность определяют отдельно для каждой части здания.

Строительный объем здания — сумма строительного объема выше отметки 0,000 (надземная часть) и ниже отметки 0,000 (подземная часть).

Строительный объем здания определяют в пределах наружных поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей и других надстроек, начиная с отметки чистого пола надземной и подземной частей здания, без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, козырьков, портиков, балконов, террас, объема проездов и пространства под зданием на опорах (в чистоте), проветриваемых подполий и подпольных каналов.

Для жилого здания:

Жилая площадь — сумма площадей всех жилых комнат. Жилая комната — часть жилого дома или квартиры, предназначенная для использования в качестве места непосредственного проживания (например, общая комната, гостиная, спальня и т.п.).

Общая площадь квартиры — сумма площадей отапливаемых комнат и помещений, встроенных шкафов, а также неотапливаемых помещений, подсчитываемых с понижающими коэффициентами (для лоджий — 0,5, для балконов — 0,3).

Площадь остекленных и неостекленных балконов, лоджий, а также террас определяют по внутреннему контуру (между стеной здания и ограждением) без учета площади, занятой ограждением.

При определении площади комнат или помещений, расположенных в мансардном этаже, применяют понижающий коэффициент 0,7 для площади частей помещения с высотой потолка от 1,6 м — при углах наклона потолка до 45°, а для площади частей помещения с высотой потолка от 1,9 м — от 45° и более. Площади частей помещения с высотой менее 1,6 и 1,9 м при соответствующих углах наклона потолка не учитывают. Высота помещения менее 2,5 м допустима не более чем на 50% площади такого помещения.

Площадь под маршем внутриквартирной лестницы на участке с высотой от пола до низа выступающих конструкций лестницы 1,6 м и менее не включают в площадь помещения, в котором размещена лестница.

Площадь квартир — сумма площадей всех отапливаемых помещений (жилых комнат и помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения бытовых и иных нужд) без учета неотапливаемых помещений (лоджий, балконов, веранд, террас, холодных кладовых и тамбуров).

Площадь этажа здания — площадь, определяемая между внутренними поверхностями ограждающих конструкций наружных стен (при отсутствии наружных стен — осей крайних колонн) на уровне пола без учета плинтусов, включая площади балконов, лоджий, террас (эксплуатируемой кровли) и веранд, а также лестничных площадок и ступеней с учетом их площади в уровне данного этажа. Площадь лифтовых и других шахт и проёмов многосветных помещений учитывают в пределах только одного (нижнего) этажа.

Площадь жилого здания — сумма площадей этажей внутри строительного объема здания. Площади подполья для проветривания здания, неэксплуатируемого чердака, технического подполья, технического чердака, внеквартирных инженерных коммуникаций с вертикальной (в каналах, шахтах) и горизонтальной (в межэтажном пространстве) разводкой, а также тамбуров, портиков, крылец, наружных открытых лестниц и пандусов в площадь здания не включают.

Площадь застройки здания — площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части, в том числе крыльца и террасы. Площадь под зданием, расположенного на опорах, а также проезды под ним включают в площадь застройки.

Показатель K_1 (планировочный) — отношение жилой площади и площади жилого здания.

Показатель K_2 (объемный) — отношение строительного объема здания к площади жилого здания.

Для общественного здания:

Площадь этажа измеряют на уровне пола в пределах внутренних поверхностей (с «чистой» отделкой) наружных стен. Площадь этажа при наклонных наружных стенах измеряют на уровне пола. Площадь мансардного этажа измеряют в пределах внутренних поверхностей наружных стен и стен мансарды, смежных с пазухами чердака.

Общая площадь здания — сумма площадей всех этажей (включая технический, мансардный, цокольный и подвальный); включает площади: антресолей; галерей и балконов зрительных и других залов; веранд; наружных застекленных лоджий и галерей, а также переходов в другие здания; площади любых помещений (в том числе технические) независимо от высоты поверхности над ними.

В общую площадь включают (прописывают отдельной строкой) площадь открытых неотапливаемых планировочных элементов здания (включая площадь эксплуатируемой кровли, открытых наружных галерей, открытых лоджий, наружных тамбуров и т.п.).

Площадь многосветных помещений, а также пространство между лестничными маршами шириной более 1,5 м и проемы в перекрытиях более 36 м, а также лифтовые и другие шахты включают в общую площадь здания в пределах только одного этажа.

Полезная площадь здания — сумма площадей всех помещений, а также балконов и антресолей в залах, фойе и т.п., за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов; шахт и помещений (пространств) для инженерных коммуникаций.

Расчетная площадь здания — сумма площадей помещений, за исключением: коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, внутренних открытых лестниц и пандусов; лифтовых шахт; помещений и пространств, предназначенных для размещения инженерного оборудования и инженерных сетей. В расчетную площадь не включают пространство под наклонной поверхностью ниже 1,5 м.

Площадь застройки здания — площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания по цоколю, включая выступающие части (входные площадки и ступени, веранды, террасы, приямки, входы в подвал). В площадь застройки включают подземную часть, выходящую за абрис проекции здания.

Площадь под зданием, расположенным на столбах, проезды под зданием, а также выступающие части здания, консольно выступающие за плоскость стены на высоте менее 4,5 м включают в площадь застройки. Проекцию части здания, консольно выступающую за пределы стены над выделенной территорией выше 4,5 м, не включают в площадь застройки.

Технико-экономические показатели можно наглядно представить в форме таблицы (таблица 1).

Таблица 1 — Техничко-экономические показатели

Показатели	Количество			
<i>Для жилого здания</i>				
Этажность				
Количество этажей				
Показатели квартиры:	Количество комнат			
	1	2	3	...
Жилая площадь квартиры				
Общая площадь квартиры				
Площадь квартир				
Площадь этажа				
Площадь жилого здания				
Общая площадь здания				
Площадь застройки здания				
Строительный объём здания: в т.ч. надземная часть подземная часть				
Коэффициент K_1				
Коэффициент K_2				
<i>Для общественного здания</i>				
Этажность				
Количество этажей				
Площадь этажа здания				
Общая площадь здания				
Полезная площадь здания				
Расчетная площадь здания				
Площадь застройки здания				
Строительный объём здания: в т.ч. надземная часть подземная часть				

1.6 Критерии оценок этапов курсового проектирования

Критерии оценивания реферата:

- глубина и полнота раскрытия темы;
- адекватность передачи содержания первоисточника;
- логичность, связность текста и иллюстраций;
- доказательность;
- структурная упорядоченность;
- оформление;
- языковая грамотность.

Оценка реферата:

«отлично» — работа сдана в установленные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ раз-

личных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, выполнено 90—100 % требований;

«хорошо» — работа сдана в установленные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, проблема раскрыта с корректным использованием различных точек зрения, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, выполнено 70—90 % требований;

«удовлетворительно» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;

«неудовлетворительно» — тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы.

Критерии оценки клаузуры:

- ситуационная схема;
- генеральный план;
- идея, образ, стиль архитектурного объекта;
- композиционная грамотность (соблюдение закономерностей формирования целостной архитектурной композиции);
- функциональная целесообразность идеи проекта и его содержания;
- подача проекта в графике (и макете).

Оценка клаузуры:

«отлично» — требования к содержанию и оформлению работы выполнены;

«хорошо» — основные требования к работе выполнены, но при этом допущены недочеты (имеются неточности; имеются упущения в принятых решениях и оформлении);

«удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований (допущены существенные ошибки).

«неудовлетворительно» — проектно-графическая работа не выполнена: последовательность разработки и правила оформления не соблюдены.

Оценивание курсовой работы / проекта:

«Отлично». Курсовая работа / проект выполнена в полном объеме в соответствии с индивидуальным заданием. Уровень разработки и оформления графического материала высокий, соблюдены требования

стандартов. Принятое объемно-планировочное и конструктивное решение соответствует требованиям нормативной базы и оптимально для предложенных исходных данных. Уровень проработки чертежей полностью соответствует требованиям, определенным для данного типа работы. Пояснительная записка составлена технически грамотно с употреблением строительной терминологии, содержит все необходимые сведения. В процессе защиты курсовой работы / проекта студент показывает отличные знания теоретического материала, грамотно формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, дает полные и развернутые ответы на вопросы.

«Хорошо». Курсовая работа / проект выполнена в полном объеме в соответствии с индивидуальным заданием. Разработка и оформление графического материала выполнены на должном уровне, соблюдены основные требований стандартов. Принятое объемно-планировочное и конструктивное решение соответствует требованиям нормативной базы. Уровень проработки чертежей соответствует требованиям для данного типа работы, но имеет некоторые недостатки. В изложении текстового материала имеются незначительные неточности, записка содержит все необходимые сведения. Студент владеет теоретическим материалом, хорошо формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки в ответах на вопросы, задаваемые при защите курсовой работы / проекта.

«Удовлетворительно». Курсовая работа / проект выполнена в полном объеме в соответствии с индивидуальным заданием. Уровень разработки и оформления графического материала имеет недочеты, допущены неточности относительно требований ЕСКД и СПДС. Принятое объемно-планировочное и конструктивное решение в целом соответствует базовым требованиям. Чертежи соответствуют требованиям для данного типа работы, но имеют ошибки. В изложении текстового материала допущены ошибки. В знании теоретического материала существуют пробелы. При защите курсовой работы / проекта студент испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, допуская ошибки в ответах на вопросы.

«Неудовлетворительно». Курсовая работа / проект выполнена не в полном объеме. Графическая часть выполнена с недопустимыми ошибками. Изложение и оформление материала пояснительной записки не соответствует требованиям. Студент не владеет теоретическим материалом, допускает ошибки по существу обсуждаемых вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не отвечает на вопросы, задаваемые при защите курсовой работы / проекта.

Дифференцированная оценка курсовой работы / проекта может быть определена на основании подсчета баллов по рейтингу (таблица 2).

Таблица 2 — Расчет рейтинга

Вид занятий	Количество баллов		Аттестация
Практические занятия	0,5×n	50 (max)	85—100 = 5 70—84 = 4 51—69 = 3 до 50 = 2
Реферат: – содержание – оформление	0—5 0—3		
Клаузура: – идея, образ, стиль – наличие градостроительной ситуации	0—5 0—5		
– схема генерального плана – функция – подача	0—5 0—5 0—5	50 (max)	
Оценка за проект: – обоснование градостроительной ситуации	0—5		
– разработка генерального плана	0—5		
– идея, образ, стиль	0—5		
– разработка объемно-планировочной композиции	0—5		
– проработка функциональной структуры	0—5		
– конструктивная разработка	0—5		
– соответствие чертежей разным стадиям проектирования (чертежи иллюстративные, чертежи рабочей документации)	0—5		
– компоновка и презентация чертежей	0—5		
– наличие рабочего макета	0—5		
– защита проекта	0—5		

2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ / ПРОЕКТОВ

2.1 Жилой дом средней этажности

Курсовая работа на тему «Жилой дом средней этажности» в рамках дисциплины «Типология и АКП» предусмотрена в развитие начальных навыков архитектурно-конструктивного проектирования жилища, полученных в процессе изучения дисциплины «Основы архитектуры зданий».

Объектом проектирования является жилой дом с количеством этажей от 3 до 5 (возможно с мансардой), со скатной крышей, безлифтовый, секционный типа (3—5 секций), вместимостью от 60 до 100 квартир, размещенный в условиях реальной застройки [8—11]. В учебном проекте следует увязать объект проектирования с конкретным участком, решая комплекс задач архитектурно-строительного проектирования.

Следует обратить внимание, что термины «этажность» и «количество этажей» имеют отличия и не заменяют друг друга (см. п. 1.5). Термин «этажность» в теме курсовой работы учитывает число надземных этажей здания [14], соответствует Классификатору видов разрешенного использования земельных участков [5]. Термин «количество этажей» — учет всех этажей (закреплен в Градостроительном кодексе Российской Федерации) [1].

К преимуществам среднеэтажной застройки относят архитектурно-планировочные качества (разнообразии типов зданий, сомасштабность с человеком, природой и окружающей средой, градостроительная маневренность и возможность создания богатого силуэтного и объемно-пространственного решения), позволяющие обеспечить требуемую плотность застройки (180—450 чел./га) при средней жилищной обеспеченности в России (в 2020 году) 26,9 м² на 1 человека.

Корректируя задание на курсовое проектирование, обучающийся может использовать предлагаемый далее алгоритм:

- выбрать реальную ситуацию для размещения жилого дома в одном из существующих районов города, пригородного поселения или поселка. Требуемый размер земельного участка определить по расчету [9];

- установить тип градостроительной ситуации (застройка в исторической части; уплотнение застройки жилых районов; свободные от застройки территории);

- определить соответствующий «уровню престижа» района класс проектируемого жилья по уровню комфортности (категория массового жилья: классы «стандарт» (или «эконом») и «комфорт»; категория жилья повышенной комфортности: классы «бизнес» и «литный») и нормы площади жилого дома и квартиры (м²) в расчете на 1 человека [14]:

для социального жилья — 20 м²;

для массового жилья (эконом-класс) — 30 м²;

престижный (бизнес-класс) — 40 м².

- установить с учетом размеров и формы участка тип организации жилой застройки (*периметральный, строчный, групповой, высокоплотный*);

- предусмотреть в проектируемом жилом доме не менее 2—3-х демографических типов квартир. Соотношение типов квартир по числу комнат и площади определяют с учетом удельного веса разных по составу семей: семья с семейным ядром (брачной парой) и без него; семья с детьми и без них; полные и неполные семьи; нуклеарные (родители + дети) и сложные (супружеская пара с детьми + один из родителей или родственники).

В процессе разработки следует учесть, что проектируемый жилой дом должен быть максимально вписан в окружающую среду и иметь

связи с прилегающими общественными пространствами и транспортной инфраструктурой. В связи с этим необходимо:

- обратить внимание на требование по продолжительности инсоляции жилых помещений и придомовой территории, на которую влияет ориентация по сторонам света, конфигурация планов и планировка квартир (широтная или меридианальная), разрывы между зданиями и их высота [10];

- учесть рельеф, который активно воздействует на формообразование жилых зданий и выбор приема застройки [10];

- отразить специфику существующей застройки, предусмотрев организацию подъезда к проектируемому жилому дому [10];

- предусмотреть функциональное зонирование при организации земельного участка. Выделяют следующие функциональные зоны: зона размещения здания; рекреационная (включает площадку для отдыха взрослых; детские игровые площадки; придомовые озелененные участки); физкультурно-спортивная; хозяйственная (включает площадки для сушки белья, для чистки мебели, ковров, одежды, размещения контейнеров для сбора мусора); транспортная (пешеходные пути; внутренние проезды и подъезды, площадки для разворота машин в конце тупиковых проездов не менее 15,0×15,0 м; стоянки для автомобилей);

- сформировать перечень плоскостных сооружений, уточнив их площади [10].

Рекомендуемое расстояние от жилого дома до проезда 5—6 м [10].
Ширина проезда 5,5 м.

В таблице 3 приведены требуемые плоскостные сооружения во дворе жилого дома с учетом их удаленности от окон и нормы площади на одного жителя [10]. Все площадки должны быть обеспечены подходами для МГН, пандусами.

Таблица 3 — Плоскостные сооружения во дворе жилого дома

Вид площадки	Норма площади на 1 жителя, м ²	Удаленность от окон жилого дома, не менее, м
Площадка для отдыха взрослых	0,1—0,2	10
Детская игровая площадка	0,4—0,7	12
Площадка для сушки белья	0,15	Не нормируется
Хозяйственная площадка (для чистки мебели, ковров, одежды)	0,1	20
Площадка для мусоросборников	0,03	20
Площадка для занятий физкультурой	0,5—0,7	20—25

Площадь озелененной дворовой территории должна составлять не менее 3,0 м²/чел [10]. В площадь озеленения входят: группы и полосы деревьев и кустарников, газоны, цветники, аллеи. Деревья располагают на расстоянии не менее 5 м от окон (8—10 м предпочтительно), 4—5 м друг от друга и от линии подземных коммуникаций (при наличии информации об инженерных коммуникациях).

Графическую часть проекта следует выполнять в компьютерной графике с компоновкой на листе формата 1×1,5 м и распечаткой чертежей в уменьшенном формате на листе размером 0,5×0,75 м. Для формирования фонда студенческих работ обязательно предоставление распечатки на листе формата А3. Состав и требования к оформлению пояснительной записки приведены в п. 3.

2.2 Многоэтажный жилой комплекс на 1000 жителей

Многофункциональность (проживание, работа, отдых и пр.) — это один из приемов организации жилой среды. Многоэтажные жилые дома с обслуживанием (комплексы) в настоящее время отвечают потребностям различных социальных категорий населения и получили новый импульс в практике жилищного строительства [41, 42].

При формировании жилых комплексов определяют [41, 42]:

– размещение жилого комплекса в структуре города, учитывая градостроительную ситуацию и класс комфортности. Определяя градостроительную ситуацию в курсовом проекте, следует обращать внимание на вид разрешенного использования земельного участка [5]. При существенном различии концепций пространственной организации преобладают три вида жилых комплексов по социальному статусу: *коммерческие, клубные, элитные*;

– функционально-пространственную организацию — размещение, состав, тип функционирования обслуживания в соответствии с классом комфортности жилого комплекса;

– архитектурно-планировочную организацию жилого комплекса — структуру в соответствии с социальными, архитектурно-планировочными особенностями организации жилища. В архитектурном облике городов жилые комплексы служат элементами фоновой застройки или композиционными доминантами [41, 42].

В курсовом проекте многоэтажный жилой комплекс должен быть рассчитан на 1000 жителей. Площадь участка под строительство при многоэтажной комплексной застройке не должна превышать 3,0 га [10]. Рекомендуемое количество этажей 6—16.

Жилой комплекс может быть переменной этажности, секционного типа. В зданиях секционного типа на одном этаже жилой секции рекомендовано от 4-х квартир, с 1—2 лифтами на секцию. Рекомендуемая

площадь рядовой жилой секции 300—360 м²; площадь угловой секции — до 500 м². Допустимы индивидуальные архитектурно-планировочные решения [15, 41, 42].

Проектируемый многоэтажный жилой комплекс должен иметь в своем составе помещения, предназначенные для общественного обслуживания [15, 41, 42].

Встроенно-пристроенные помещения могут включать:

- торговые помещения;
- офисные, конторские учреждения;
- парикмахерские, салоны красоты;
- спортивные и тренажерные залы;
- почтовые отделения;
- банки;
- кафе (до 25 мест);
- детские сады (до 50 мест);
- детские клубы;
- учреждения платных социальных услуг;
- научно-проектно-посреднические и риэлтерские фирмы, нотариальные конторы, юридические консультации;
- мастерские художественные, народных промыслов;
- частные аптеки.

Курсовой проект на тему «Многоэтажный жилой комплекс на 1000 жителей» в рамках дисциплины «Типология и АКП» предусмотрен в развитие навыков архитектурно-конструктивного проектирования, полученных в процессе изучения дисциплины «Архитектурные конструкции».

Алгоритм уточнения задания на курсовое проектирование и разработки проектов «Многоэтажный жилой комплекс на 1000 жителей» и «Жилой дом средней этажности» аналогичны (см. п. 2.1) [8—19].

Графическую часть проекта следует выполнять в компьютерной графике с компоновкой на листе формата не более 1,0×2,0 м и распечаткой чертежей в уменьшенном формате на листе размером не более 0,5×1,0 м. Для формирования фонда студенческих работ обязательно предоставление распечатки на листе формата А3. Состав и требования к оформлению пояснительной записки приведены в п. 3.

2.3 Общественный центр населенного пункта численностью до 15—20 тыс. жителей

Архитектурно-художественный образ и функционально-пространственная структура здания общественного центра зависит от неповторимости каждой градостроительной ситуации, которую следует рассматривать как конкретное пространственное ограничение [50—53].

Самостоятельно уточняя задание на курсовой проект на тему «Общественный центр населенного пункта численностью до 15—20 тыс. жителей», обучающемуся следует:

- выбрать тип населенного места, участок для размещения объекта и установить условия организации территории общественного центра с учетом перечня плоскостных сооружений [5, 8];
- уточнить профиль и мощность многофункционального общественного центра в соответствии с нормами проектирования [8];
- сформировать основные функции (4—5), состав и площади помещений здания [8, 13, 14].

В курсовом проекте, выбирая реальные градостроительные условия, необходимо обратить внимание на улучшение социально-культурного обеспечения жителей малых городов и поселков городского типа, пригородных поселений, комплексов коттеджной застройки или коттеджных поселков [8, 9]. Исходной задачей проектирования общественного центра следует считать органичное включение его в существующую инфраструктуру и окружающую природную среду [5, 6]. При этом в структуре населенного места общественные центры располагают следующим образом:

- в центре поселения (на главной улице, рядом с пересечением улицы с транзитной трассой);
- на окраине (на въезде—выезде, в непосредственной близости к транспортной магистрали).

Практика проектирования показывает, что при выборе участка для размещения общественного центра большое значение имеет проведение анализа конкретной ситуации [57]. Градостроительное окружение (наличие площади, парковой зоны или сквера, ландшафтные особенности и т.п.) следует учитывать при разработке объемно-пространственной композиции проектируемого объекта.

Размер земельного участка для размещения общественного центра определяют по нормам [8, приложение Д] и можно принимать:

- наиболее распространенный в условиях плотной застройки 0,3—0,5 га;
- допустимый 0,75—1,0 га;
- при устройстве полного комплекса плоскостных физкультурно-спортивных сооружений, обслуживающих жителей населенного пункта, в т.ч. школьников, 1,5—2,0 га.

Многофункциональность общественного центра предполагает функциональное зонирование территории [8, таблица А.1] с учетом характера проводимых мероприятий (с частичным наложением и взаимопроникновением функциональных зон) без жёсткого пространственного разграничения.

Рекомендуемые в курсовом проекте размеры отдельных зон и состав сооружений, размещаемых на участке, приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Нормируемые площади зон и плоскостных сооружений

Зона участка, сооружения и устройства	Размеры зон, м ² , при общей площади участка, га		Нормы площади, примечания
	0,75	1,00	
Зрелищная: – летняя эстрада на 150 мест; – танцевальная площадка (10—15 пар на 1000 жителей)	200	150	100—130% от числа мест в зале 3 м ² на танцующую пару
Спортивная: в т. ч. площадки: – игровая с гимнастическими снарядами; – волейбольная; – баскетбольная; – для городков; – для настольного тенниса	2700	3600	36% от общей площади участка
	100 24,0×15,0 м (360 м ²) 30,0×18,0 м (540 м ²) 30,0×15,0 м (450 м ²) 12,0×6,0 м (72 м ²)		
Отдыха: – летний павильон для чтения и тихих игр – парковые насаждения, защитные зеленые полосы, аллеи, проезды	50	50	25 мест на 2000 жителей, 2 м ² на посетителя
	5380	7828	
Хозяйственная: – хозяйственные постройки и хозяйственный двор	200	250	2—3% от всей территории участка

В составе многофункционального общественного центра могут быть следующие объекты:

- магазин промышленных товаров;
- магазин продовольственных товаров;
- кафе на 50 посадочных мест;
- парикмахерская / салон красоты;
- аптека / аптечный пункт;

- офис врача общей практики;
- опорный пункт полиции;
- отделение связи;
- зрелищная группа помещений (кинотеатр) на 100 мест;
- группа помещений для занятий спортом и физкультурой;
- библиотека;
- клуб по интересам.

Примерный состав и площади групп помещений многофункционального общественного центра представлены в таблице 5.

Таблица 5 — Состав и площади помещений общественного центра

Наименование помещений	Площадь, м ²
1	2
Магазин промышленных товаров	
Торговый зал	до 150
Помещение для хранения и подготовки товаров	20
Помещение для хранения упаковочных материалов	10
Помещение персонала	10—12
Гардероб персонала	10—15
Кладовая уборочного инвентаря	4
Санитарные узлы (мужской и женский)	3
Магазин продовольственных товаров	
Торговый зал	до 150
Загрузочная	30
Моечная тары и инвентаря	10—12
Помещение персонала	10—12
Гардероб персонала	10—15
Кладовая продовольственных товаров	10—15
Кладовая уборочного инвентаря	4
Санитарные узлы (мужской и женский)	3
Кафе на 50 посадочных мест	
Обеденный зал	160
Горячий цех (кухня)	50
Холодный цех	15
Помещение для нарезки хлеба	12
Мясорыбный цех	12—15
Овощной цех	12—15
Кладовая и моечная овощей	6—9
Кладовая сухих продуктов	10
Кладовая уборочного инвентаря	4
Загрузочная	15—18
Кладовая и моечная тары	10—12
Помещение для персонала	10—12

Продолжение таблицы 5

1	2
Гардероб для персонала	5—6
Санузел и душевая для персонала	5—6
Охлаждаемые камеры для хранения: – мяса; – рыбы и рыбных полуфабрикатов; – овощных полуфабрикатов; – молочных продуктов, жиров, гастрономии; – кондитерских изделий; – фруктов, ягод, овощей, напитков; – продуктов при низкой температуре (мороженое, пельмени)	20—25
Охлаждаемая камера для временного хранения пищевых отходов со шлюзом	5—6
Моечная столовой посуды	25
Моечная кухонной посуды	6
Комната официантов	15
Комната музыкантов	5—6
Вестибюль с гардеробом	20
Санузел для посетителей (мужской и женский)	15
Кабинет зав. производством	8—9
Парикмахерская на три рабочих места	
Холл для ожидания	3—5
Зал рабочий	20
Кладовая моющих средств	1,5
Кладовая уборочного инвентаря	4
Помещение персонала	12
Помещение для отряхивания волос	4
Санузел для персонала	1,5
Кабинет маникюра	6
Кабинет педикюра	6
Аптечный пункт	
Торговый зал	18
Материальная	15
Комната персонала с санузлом	10—12
Офис врача общей практики	
Вестибюль-ожидальная	18
Уборная посетителей с возможностью пользования МГН	4
Уборная персонала	3
Кабинет врача общей практики с возможностью диагностики (УЗИ, ЭКГ)	14
Процедурная	12
Перевязочная	22
Помещение хранения медицинских материалов и лекарственных препаратов при кабинете врача	4

Продолжение таблицы 5

1	2
Кабинет восстановительного лечения (ЛФК малых групп, физиотерапия на 2 кушетки, массаж)	36
Комната персонала	12
Гардероб персонала	4—5
Кладовая уборочного инвентаря с возможностью приготовления дезрастворов	4
Кладовая уборочного инвентаря	4
Помещение временного хранения и обработки медотходов	6
Опорный пункт полиции	
Вестибюль	10
Кабинет участкового уполномоченного полиции	20
Подсобное помещение	10
Кабинет инспектора	12—14
Кабинет инспектора	12—14
Кабинет инспектора	12—14
Камера / изолятор	5—7
Кабина личной гигиены при камере / изоляторе (1,8×1,2 м)	2,16
Санузел для персонала	2—3
Отделение связи	
Основной зал	30
Помещение для хранения посылок	20
Загрузочная	5
Комната персонала	8—10
Санузел для персонала	3
Зрелищная группа	
Зал на 100 мест	100—120
Кассовый вестибюль	5—6
Входной вестибюль	10—15
Распределительный вестибюль	25—35
Камера хранения сумок и портфелей	4—6
Кассовая кабина	5
Санитарные узлы для посетителей (мужчин:женщин равно 1:2): – мужской на 2 унитаза и 2 писсуара, с умывальной (размер одной кабины 850×1200 мм)	6
– женский на 4 унитаза, с умывальной	18
– санитарный узел универсальный для МГН с умывальником	1,65×2,2
Санитарный узел для персонала (мужской и женский)	2 + 2
Кладовая при фойе	3
Курительная	6—10
Зимний сад или дворик-фойе	30
Пожарный пост	15—20
Насосная пожарного водоснабжения	10
Кладовая уборочного инвентаря	4

Продолжение таблицы 5

1	2
Буфет на 24—40 мест (вход с улицы и из вестибюля кинотеатра):	
– зал буфета с раздаточной	47—96
– производственная зона:	25—75
– моечная	9—15
– доготовочная	12—20
– кладовая	3,6—5,4
– загрузочная	4—8
– санитарный узел для персонала с душевой	3—4
– раздевалка для персонала	3—4
Проекционная	6—30
Перемоточная	6—10
Агрегатная охлаждения кинопроекторов	26
Комната киномеханика с радиоузелом	10
Мастерская киномеханика	10
Санитарный узел для киномеханика	2
Библиотека	
Читальный зал	40
Хранилище книг	30
Группа административных помещений	
Кабинет директора	15—20
Приемная с местом секретаря	10—20
Кабинет заместителя директора	10—15
Бухгалтерия	10—15
Кабинет администратора	10—15
Кабинет заведующего хозяйством	8—12
Клуб по интересам	
Шахматно-шашечный клуб	30
Мастерская рисунка и живописи	30
Подсобное помещение	10
Музыкальный класс с помещением для хранения инструментов	30 + 10
Кабинет рукоделия с подсобным помещением	30 + 10
Вестибюль	20
Инженерно-технические помещения	
Тепловой узел	20—24
Электрощитовая автоматики	13—14
Электрощитовая	13—14
Вентиляционные камеры	20—40
Группа помещений для занятий спортом и физкультурой (на 50 занимающихся; соотношение мужчин и женщин равно 3:2)	
Тренажерный зал	64
Фитнес-зал	80
Инвентарная	15

Продолжение таблицы 5

1	2
Раздевалки с душевыми и санузлами для занимающихся: – при женских раздевальных — один унитаз на 30 мест для переодевания, но не менее одного – при мужских раздевальных — один унитаз на 135 и один писсуар на 45 мест для переодевания, но не менее одного унитаза	24 36
Санитарный узел с душевой для сотрудников, инструкторского и тренерского состава (один унитаз при менее 20 одновременно работающих мужчин и женщин)	3—4
Тренерская	15

В рамках курсового проектирования в состав общественного центра возможно включение дополнительных помещений или уменьшение состава отдельных групп помещений в соответствии с их целесообразностью и действующими нормами проектирования [16, 17].

Графическую часть проекта следует выполнять в компьютерной графике с компоновкой на листе формата 1,0×1,5 м и распечаткой чертежей в уменьшенном формате на листе размером 0,5×0,75 м. Для формирования фонда студенческих работ обязательно предоставление распечатки на листе формата А3. Состав и требования к оформлению пояснительной записки приведены в п. 3.

2.4 Курсовая работа по направлению тематики выпускной квалификационной работы

В последнем (преддипломном — предшествующем преддипломной практике и дипломному проектированию) учебном семестре предусмотрено выполнение курсовой работы по тематике дипломного проекта (выпускной квалификационной работы (ВКР)).

Ориентироваться на выбор темы курсовой работы обучающемуся следует с определения направления тематики ВКР. На предпроектном этапе выполнения курсовой работы целесообразно сформулировать предварительную тему [14—17, 59, 60].

Опыт показывает, что в процессе курсового учебного проектирования происходит осознание актуальности, полезности и новизны темы или понимание необходимости уточнить и скорректировать её. В отдельных случаях при выполнении курсовой работы по направлению тематики ВКР выявляется недостаточный уровень подготовки обучающегося или обширность выбранной темы, разработать которую на требуемом уровне с учетом отведенного для проектирования времени не представляется возможным.

Скорректированный состав учебного проекта в рамках преддипломного курсового проектирования:

графическая часть (подача предусмотрена в компьютерной графике, распечатанная на листе размером 0,7×1,0 (h) м — уменьшенный формат варианта компоновки ВКР):

- ситуационный план (М: 1:1000, 1:2000, 1:5000);
- генеральный план (М: 1:500) с технико-экономическими показателями
- планы отличающихся функционально этажей (М: 1:100, 1:200, 1:400);
- разрезы (М: 1:100, 1:200, 1:400);
- фасады (М: 1:100, 1:200);
- план кровли (М: 1:200, 1:400, 1:800);
- визуализации двух–трех перспективных видов объекта (при дневном освещении);
- в графической подаче проекта возможна экспозиция приемов формообразования, эскизные зарисовки, фото рабочего макета и другие материалы, выполненные в рамках дисциплины «Предпроектная деятельность»;

пояснительная записка (см. п. 3):

ВВЕДЕНИЕ (*рекомендуется составить из 3—5 абзацев по 5—6 предложений в следующей последовательности:*

– обоснование актуальности выбранной темы (*актуальность темы проектирования определяют и описывают на основании: соответствия ее государственным и региональным программам, законодательным положениям, постановлением, указам, рекомендациям; степени разработанности темы и изученности вопроса; состояния практического воплощения, практической необходимости. Актуальность раскрывает пользу и значимость исследования и проектных решений (2—5 предложений)*);

– формулировка цели (*цель проектирования (исследования) формулируют в позитивной форме повествовательного предложения, как предвидение результата исследования, обычно с помощью глагольных форм — «разработать», «усовершенствовать», «обосновать», «определить» и др. (1—2 предложения)*);

– формулировка задач и ожидаемого результата (*задачи проектирования (исследования) — последовательно связанные между собой операции, необходимые для достижения цели и вытекающие одна из другой. Задачи формулируют с помощью глаголов, а также имен существительных: «проведение», «изучение», «обобщение», «разработка», или: «изучить», «разработать», «определить». Формулировка каждой задачи не должна повторять или быть шире цели (3—6 предложений)*);

– описание методов проектирования (исследования) (*метод исследования-проектирования — это систематизированная совокупность действий, этапов, которые необходимо предпринять, чтобы выполнить определенную задачу или достичь определенной цели. Метод исследования-проектирования отвечает на вопрос «как?», «каким способом?» (1—3 предложения). Например, метод аналогии, аксиоматический и эмпирический методы, моделирование, метод вариантного проектирования и др.*);

– аргументация практической значимости работы (*практическая значимость заключается в возможности использования результатов работы для решения практических задач; призвана доказать пользу проектных предложений обществу, применимость их результатов на практике для решения определенных вопросов или улучшения ситуации в некоей сфере (1—2 предложения)*)

1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ (*характеристика технологического процесса; функциональная схема (компоновочное решение объекта на основе расчета площадей помещений)*)

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН (*характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта; топографические условия участка с характеристикой рельефа; зонирование территории земельного участка, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения); характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций; обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту; описание решений по благоустройству территории; решения по озеленению и освещению территории, наличию и размещению малых архитектурных форм; технико-экономические показатели земельного участка)*)

3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Объемно-планировочные решения (*описание и обоснование пространственной, планировочной и функциональной организации объекта; обоснование принятых объемно-планировочных решений*)

3.2 Конструктивные решения (*описание принятых конструктивных решений*)

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Библиографический список

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ / ПРОЕКТА

3.1 Общие правила

При оформлении графической и текстовой составляющих учебного проекта следует соблюдать требования ГОСТ [27—29], изученные в рамках курсового проектирования по дисциплинам «Основы архитектуры зданий», «Основы архитектурно-конструктивного проектирования», «Архитектурные конструкции».

Данные методические указания содержат конкретные рекомендации к оформлению учебных проектов по дисциплине «Типология и АКП», выработанные кафедрой «Архитектурные конструкции» на основе действующих государственных стандартов [27—29].

3.2 Оформление графической части

В процессе работы над учебным проектом для создания целостного по восприятию образа объекта следует определить проектную экспозицию — представление результатов проектирования, отвечающее назначению и основной идее разработки.

Графическая подача учебных проектов демонстрирует уровень умений обучающегося грамотно использовать графические редакторы и навыки компетентного отображения проекций с использованием программных комплексов AutoCAD, ArchiCAD, CorelDRAW, 3DsMax, Photoshop, Lumion и др.

Графическую часть учебных проектов рекомендовано представить на стадии «Проектная документация» (П) с элементами стадии «Рабочая документация» (Р), с включением фрагментов принципиальных решений на этапе «Предпроектные предложения» и «Эскизный проект», и оформить в соответствии с требованиями Системы проектной документации для строительства (СПДС) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) [25—28].

В процессе выполнения учебных проектов по дисциплине «Типология и АКП» следует уделить внимание формированию графического языка (своего почерка) подачи проекта как способа коммуникации.

Композиция графической части, основанная на зрительном равновесии, как продолжение идеи объекта, делает проект гармоничным и выразительным и позволяет наиболее полно отобразить суть проекта. Следует учитывать установленный порядок рассмотрения изображений, наличие смыслового и изобразительного центра (доминирующий проекционный вид крупного масштаба, активного цвета или тона). При этом отдельные графические элементы должны быть согласованы между собой и подчинены доминирующему.

В композиции графической части учебного проекта учитывают ряд факторов и используют разные приемы:

– состав графических материалов проекта и их масштабы определены обязательным набором чертежей и 3D-видов объекта. При этом масштабы чертежей, исходя из композиционных задач, допустимо варьировать, группируя графические материалы в иерархической последовательности: главные, второстепенные;

– особенности формы и геометрии объекта. Композиционное равновесие в графической подаче достигается сочетанием форм и пластики, используя, например, подобие по геометрическим формам или создание «решетки», которая обеспечивает упорядоченность и определенный порядок рассмотрения и восприятия изображений, а также использование контрастных или нюансных форм (с расстановкой акцентов или выявлением слабо заметного перехода);

– фон можно использовать как объединяющее средство. Композицию поддерживают антураж, смысловые или абстрактные пятна, линии, подобранные в соответствии со стилевым и колористическим решением объекта;

– текст как один из объектов компоновки несет информационную и эстетическую нагрузку. Выбор шрифтовых гарнитур для темы проекта и проектных материалов должен способствовать раскрытию идеи, образа и стиля архитектурного объекта.

В правом нижнем углу графической части размещают основную надпись (рисунок 1), примеры заполнения представлены в приложении Б.

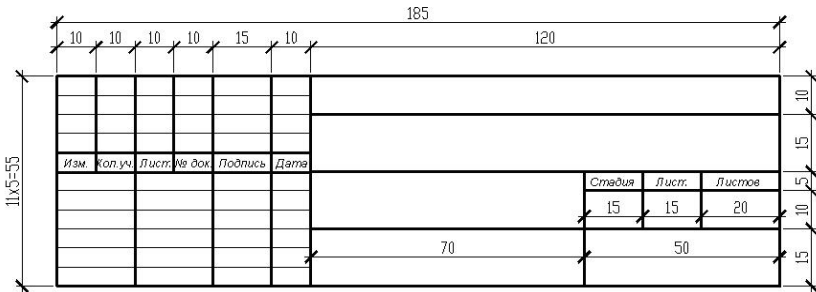


Рисунок 1 — Форма основной надписи (штампа) графической части

Качество подачи графического материала предполагает оригинальность и уравновешенность композиции, наличие композиционного центра, стилистику и эстетику подачи архитектурного решения, владение техническими приемами представления изображений, качество оформления, что влияет на восприятие завершенной проектной работы.

Компоновка проекта требует согласования эскиза подачи с преподавателем.

3.3 Оформление текстовых документов

Обязательной составной частью проектной документации являются текстовые документы [4].

Оформление текстов показывает уровень умений обучающегося работать с информацией, составлять документы, учитывая установленные требования.

Учебные разработки по дисциплине «Типология и АКП» включают текстовые документы (ТД) в виде реферата, содержащего материалы предпроектного этапа, и пояснительной записки к проекту, представляющей сведения и технические характеристики объекта, краткое описание предлагаемых проектных решений.

В рамках учебного проектирования следует параллельно с работой над текстом уделять внимание оформлению в соответствии с ГОСТ [29, 31]. Значимое требование, предъявляемое к текстовым документам, — грамотное написание и тщательное редактирование.

При этом следует учитывать рекомендации, приведенные в данных методических указаниях, по формированию логической последовательности изложения реферата и пояснительной записки к учебному проекту.

Последовательность страниц пояснительной записки (приведена для учебных проектов, выполняемых в 5—7 семестрах) следующая.

Титульный лист *(первый лист пояснительной записки, на котором номер страницы не указывают, но включают в общую нумерацию страниц)*

СОДЕРЖАНИЕ *(не включают наименования «Титульный лист», включают все структурные элементы, начиная с введения, с указанием через отточие (точечная линия) номеров начальных страниц; колонку номеров страниц выравнивают по правой стороне)*

ВВЕДЕНИЕ

1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

1.1 Сведения об участке. Функциональное зонирование участка

1.2 Благоустройство территории

2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Климатический паспорт района строительства

2.2 Объёмно-планировочное решение

2.3 Конструктивное решение

2.4 Инженерное оборудование

2.5 Наружная и внутренняя отделка

3 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Библиографический список

Для набора текста рекомендован текстовый редактор Times New Roman размером 12 пт для основного текста, размером 10 пт для таблиц и подписей под рисунками. Межстрочный интервал — одинарный; абзацный отступ в тексте одинаковый по всему тексту, равный 1,25 мм; выравнивание по ширине, расстановка переноса в словах — авто.

Текст следует выполнять с применением печатающих устройств вывода ЭВМ на одной стороне писчей бумаги формата А4 с нанесением рамки (поля слева — 20 мм, от других сторон — 5 мм) и основной надписи (рисунок 2).

При оформлении текста следует соблюдать расстояния: от рамки до границы текста оставлять в начале и в конце строки — минимум 3 мм; от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки — не менее 10 мм. Печатный текст должен занимать не меньше 50% от высоты страницы.

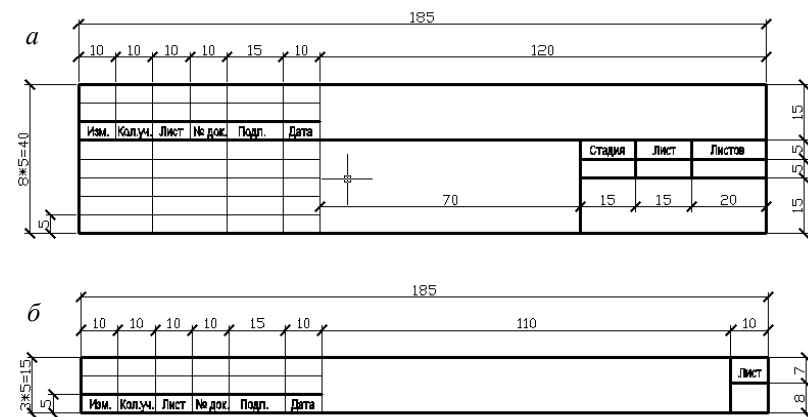


Рисунок 2 — Основная надпись: а — заглавного листа;
б — последующих листов

Рекомендуемый объем учебных текстовых документов предполагает деление на разделы (со сквозной нумерацией: 1; 2; 3 и т.д.) и подразделы (с нумерацией в пределах каждого раздела: 2.1; 2.2 и т.д.). Следует обратить внимание: в конце номера раздела и подраздела точку не ставят.

Разделы начинают с нового листа. Заголовки раздела, в т.ч. СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, выполняют прописными буквами жирным шрифтом (12 пт Times New Roman) без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках недопустимы.

Содержание (заглавный лист), введение (вступительная часть), библиографический список номеров разделов не имеют и начинают с нового листа (*название выравнивают по центру строки*).

Заголовки подразделов выполняют жирным шрифтом (12 пт Times New Roman), указывают с абзацного отступа (1,25 см), без переносов слов, без точки в конце, без подчеркивания. После заголовка подраздела, после текста подраздела (перед следующим заголовком) следует оставить одну свободную строку. Заголовков подраздела не должен быть последней строкой на странице.

Нумерация страниц предусмотрена сквозная по всему тексту. Номера страниц указывают в штампах.

Текст документа должен быть четким и кратким, не допускающим различных толкований, с применением общепринятых в научно-технической литературе терминов и обозначений. Рекомендовано использование повествовательной формы изложения («*применяют*», «*предусмотрено*», «*принято*», «*запроектировано*» и т.п.).

В тексте запрещено применять: обороты разговорной речи, произвольные словообразования, техницизмы, профессионализмы; сокращения слов (кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими ГОСТ); знак минус (–) перед отрицательными величинами (следует писать слово «минус»), знак «∅» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»); без числовых значений математические знаки: > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), ≠ (не равно), № (номер), % (процент).

Перечисления в тексте записывают с абзачного отступа и обозначают строчной буквой или арабской цифрой со скобкой:

- а) текст, текст, текст;
- б) текст, текст, текст.

или

- 1) текст, текст, текст;
- 2) текст, текст, текст.

Ссылку на источник дают после цитируемого материала в квадратных скобках с номером документа в библиографическом списке (например, [5]).

Иллюстрации в тексте пояснительной записки размещают после ссылки на них (например, ... *в соответствии с рисунком 1.1*). Целесообразно использовать нумерацию в пределах раздела и располагать, выравнивая по центру строки, подпись под изображением с пояснительными данными (например, *Рисунок 1.1 — Функциональная схема*).

Таблицы располагают после ссылки в тексте (например, ...*приведены в таблице 1.1* или в скобках (*таблица 1.1*)). Рекомендовано нумеровать таблицы в пределах раздела с пояснительными данными (например, *Таблица 3.1 — Ведомость перемычек*). Надпись указывают слева над первой частью таблицы один раз, при переносе таблицы на другой лист слева пишут *Продолжение таблицы 3.1* (с указанием номера таблицы). При переносе таблицы на другой лист допустимо шапку заменить номерами (арабскими цифрами) граф.

Графу «*Номер по порядку*» в таблицу включать недопустимо. Повторяющийся текст в таблицах при первом повторении заменяют словами *То же*, а далее кавычками (»). Запрещено заменять кавычками повторяющиеся цифры, математические знаки, обозначение нормативных документов.

Выше и ниже рисунка, таблицы должна быть оставлена одна свободная строка.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять закрашиванием корректором с последующим воспроизведением на том же месте исправленного текста рукописным способом.

В текстовых документах рекомендовано заглавие «Библиографический список», учитывая необходимость включения библиографического описания использованных, цитируемых, рассматриваемых, упоминаемых и (или) рекомендуемых документов [31].

Грамотность составления списка источников в определенной мере отражает профессиональную культуру.

Составление списка, как правило, начинают на предпроектном этапе.

Общие правила составления библиографического списка:

- 1) список должен быть пронумерован (нумерация сквозная);
- 2) каждый источник упоминают в списке один раз;
- 3) в начале списка размещают официальные документы, имеющие отношение ко всей теме (Конституции; Кодексы; Законы; Указы Президента; Постановление Правительства; другие нормативные акты (письма, приказы и т. д.));
- 4) далее размещение источников в списке близко к систематическому — по разделам (учебники, учебные пособия, методические указания, статьи, электронные источники);
- 5) описание документов оформляют в соответствии с ГОСТ [31].

Приведенный в методических указаниях библиографический список можно отнести к рекомендуемым для изучения в первую очередь, в том числе как примеры оформления библиографического описания.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Графики курсового проектирования

Таблица А.1 — График выполнения курсовой работы / проекта в 5—7 семестрах

Этапы проектирования	Виды работ	Сроки выполнения, недели
Предпроектный этап	Выдача задания на курсовую работу / проект	1-я
	Реферат, выбор места размещения объекта, подбор прототипов для разработки клаузуры	2-я
Этап творческого поиска	Клаузура. Утверждение задания на проектирование	3-я
	Обсуждение клаузуры. Разработка эскиза-идеи проекта с учетом градостроительной ситуации, рабочее макетирование	4-я, 5-я
Этап творческой разработки	Просмотр (контрольная точка) ситуационной схемы, схемы генерального плана, планировочного решения	6-я
	Разработка планировочного решения. Разработка конструктивного решения. Разработка разрезов, схемы расположения элементов фундаментов, перекрытия, покрытия, плана кровли	7-я, 8-я
	Конструктивная проработка разрезов и конструктивных узлов. Проработка эскиза-идеи	9-я, 10-я
	Просмотр (контрольная точка). Утверждение эскиза-идеи	10-я
Разработка проектного решения	Доработка поэтажных планов, плана кровли. Проработка стилистики фасадов, архитектурных деталей	11-я
	Доработка генерального плана, проекций схемы расположения элементов фундаментов, перекрытия, покрытия, плана кровли, конструктивных узлов Разработка пояснительной записки	12-я
	Доработка деталей, конструктивных узлов и колористики фасадов. Компонировка проекций.	13-я, 14-я
Подготовка к защите и защита проекта	Утверждение эскиза подачи. Подготовка доклада	15-я
	Защита проекта.	16-я
	Защита проекта. Обсуждение проектов. Выставка проектов	17-я

Таблица А.2 — График выполнения курсовой работы в 8 семестре

Этапы проектирования	Виды работ	Сроки выполнения, неделя
Предпроектный этап	Выбор направления или тематики ВКР	1-я, 2-я
	Сбор и обработка информации по теме. Написание предпроектного реферата	2-я
	Обоснование актуальности темы. Выбор места расположения объекта	1-я, 2-я
	Клаузура. Поиск образа. Разработка эскиза-идеи	3-я
Предпроектный анализ	Обоснование выбора участка. Ситуационный план. Схема генерального плана с учетом функционального зонирования	4-я
Технологические решения	Характеристика функционального процесса. Схемы расстановки технологического оборудования	5-я
Эскизный проект	Разработка варианта объемно-планировочного решения здания (поэтажные планы, разрезы, фасады, план кровли). Композиционное моделирование. Утверждение эскиза подачи	6-я, 7-я
Подготовка к защите и защита проекта	Подготовка доклада. Защита проекта. Обсуждение проектов	8-я

Приложение Б

Примеры заполнения штампов

a

							Курсовая работа по дисциплине "Типология и архитектурно-конструктивное проектирование"				
							Район строительства - г. ...				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал	Фамилия					Скорректированное название темы	Стадия	Лист	Листов		
Руководитель	Фамилия						У	1	1		
Руководитель	Фамилия										
						Наименование проекций	БГТУ им. В.Г. Шухова, кафедра архитектурных конструкций, гр. ПЗ-211				

б

							Курсовой проект по дисциплине "Типология и архитектурно-конструктивное проектирование"				
							Район строительства - г. ...				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал	Фамилия					Скорректированное название темы	Стадия	Лист	Листов		
Руководитель	Фамилия						У	1	1		
Руководитель	Фамилия										
						Наименование проекций	БГТУ им. В.Г. Шухова, кафедра архитектурных конструкций, гр. ПЗ-211				

Рисунок Б.1 — Примеры заполнения штампов графических документов:
a — для курсовой работы; *б* — для курсового проекта

a

							Курсовая работа по дисциплине "Типология и архитектурно-конструктивное проектирование"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал	Фамилия					Скорректированное название темы	Стадия	Лист	Листов		
Руководитель	Фамилия						У				
Руководитель	Фамилия						БГТУ им. В.Г. Шухова, кафедра архитектурных конструкций, гр. ПЗ-211				

б

							Наименование раздела				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Рисунок Б.2 — Примеры заполнения штампов текстовых документов:
a — для первого листа содержания; *б* — для основных листов

Библиографический список*Нормативная литература*

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022): [принят Государственной Думой 22 дек. 2004 г.: одобрен Советом Федерации 24 дек. 2004 г.] // КонсультантПлюс: офиц. сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327616 (дата обращения 16.06.2022).
2. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30 дек. 2009 г. № 384-ФЗ (с изм. и доп.): [принят Государственной Думой 23 дек. 2009 г.: одобрен Советом Федерации 25 дек. 2009 г.] // КонсультантПлюс: офиц. сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720 (дата обращения 16.06.2022).
3. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ (ред. от 30.04.2021): [принят Государственной Думой 4 июля 2008 г.: одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 г.] // КонсультантПлюс: офиц. сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699 (дата обращения 16.06.2022).
4. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: постановление Правительства Российской Федерации от 16 фев. 2008 г. № 87 (ред. от 01.12.2021). // КонсультантПлюс: офиц. сайт. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048 (дата обращения 16.06.2022).
5. Публичная кадастровая карта Росреестра // ПКЦ: офиц. сайт. — URL: <https://pkc.rosreestr.ru> (дата обращения 16.06.2022).
6. Топографическая карта России // OpenGoroMap.ru; офиц.сайт. — URL: <https://www.opengoromap.ru/> (дата обращения 16.06.2022).
7. Перечень действующих Сводов правил / Режим доступа: <https://isp.yorpo.ru/perechen-dejstvuyushhix-svodov-pravil/>
8. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с изм. и доп.) / Минстрой России. — Москва, 2017. — 86 с.
9. СП 30-101-98 Методические указания по расчету нормативных размеров земельных участков в кондоминиумах / Госстрой России. — Москва, 1998. — 10 с.
10. СП 476.1325800.2020 Территории городских и сельских поселений. Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов / Минстрой России. — Москва, 2020. — 52 с.
11. СП 140.13330.2012 Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения (с изм. и доп.) / Госстрой России. — Москва, 2013. — 56 с.

12. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*(с изм. и доп.) / Минстрой России. — Москва, 2017. — 21 с.

13. СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 21-01-97* (Справочная информация) / Минрегион России. — Москва, 2011. — 24 с.

14. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с изм. от 22.02.2020) / Минстрой России. — Москва, 2017. — 32 с.

15. СП 31-107-2004 Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий / Госстрой России. — Москва, 2005. — 75 с.

16. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с изм. от 22.02.2020) / Минстрой России. — Москва, 2014. — 72 с.

17. СП 160.1325800.2014 Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования (с изм. и доп.) / Минстрой России. — Москва, 2014. — 26 с.

18. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 / Минстрой России. — Москва, 2020. — 69 с.

19. СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения. (изм. от 09.09.2016) / Госстрой России. — Москва, 2012. — 78 с.

20. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* / Минстрой России. — Москва, 2021. — 154 с.

21. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 / Минрегион России. — Москва, 2012. — 100 с.

22. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 / Минрегион России. — Москва, 2011. — 46 с.

23. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* / Минстрой России. — Москва, 2017. — 108 с.

24. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: постановление Главного гос. сан. врача Российской Федерации от 28 янв. 2021 г. № 2. Консорциум Кодекс: офиц. сайт. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (дата обращения 16.06.2022).

25. ГОСТ 2.103-2013 ЕСКД. Стадии разработки: межгосударственный стандарт: издание официальное: введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26

ноября 2014 г. № 1794-ст в качестве национального стандарта Российской Федерации 01.07.2015. — Москва: Стандартинформ, 2015. — 8 с.

26. ГОСТ 2.119-2013 ЕСКД. Эскизный проект: межгосударственный стандарт: издание официальное: введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 г. № 1794-ст в качестве национального стандарта Российской Федерации 01.07.2015. — Москва: Стандартинформ, 2015. — 9 с.

27. ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. № 282-ст: дата введения 2021-01-01. — Москва: Стандартинформ, 2020. — 69 с.

28. ГОСТ 21.501-2018 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений: межгосударственный стандарт: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. № 1121-ст: дата введения 2019-06-01. — Москва: Стандартинформ, 2019. — 54 с.

29. ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. № 175-ст: дата введения 2020-02-01. — Москва: Стандартинформ, 2021. — 35 с.

30. ГОСТ Р 57795-2017 Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции. — Москва: Стандартинформ, 2017 — 58 с.

31. ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 года № 1050-ст: дата введения: 2019-01-07. — Москва: Стандартинформ, 2018. — 128 с.

Учебно-методическая литература

Тема «Жилой дом средней этажности»

32. Архитектурные конструкции: учебное пособие / Ю. А. Дыховичный, З. А. Казбек-Казиев, А. Б. Марцинчик [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Архитектура-С, 2006. Кн.1: Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий. — 2006. — 246 с.

33. Вавилова, Т. Я. Архитектура малоэтажных жилых зданий. Исторические традиции [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Я.

Вавилова, И. В. Жданова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 190 с. — Текст: электронный // IPR SMART [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/49887>. — URL: для авторизир. пользователей.

34. Плешивцев, А. А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Плешивцев А. А. — Электрон. текстовые данные. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/35438>. — URL: <https://library.ytit.uz/All-Books/Архитектура/А.Плешивцев-Архитектура%20и%20конструирование%20гражданских-2015.pdf>

35. Дьяконова, Т. А. Методические указания по выполнению курсового проекта «Жилой дом средней этажности» по дисциплине «Архитектурное проектирование» / Т. А. Дьяконова. — Москва: МАРХИ, 2013. — 40 с.

36. Жилой дом средней этажности [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура, уровень подготовки бакалавриат / Сост.: Т. А. Дьяконова, О. А. Сытник, В. А. Колгашкина. — Москва: МАРХИ, 2019. — 54 с. — URL: https://marhi.ru/sveden/files/Metodichka_ghiloy_dom_2019_0402.pdf

37. Жилой дом средней этажности: методические указания и задания к выполнению курсовой работы для студентов 3-го курса направления 270100.62 Архитектура (бакалавриат) / сост.: М. В. Перькова, Е. И. Ладик, Ю. Н. Костина, К. К. Берин — Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. — 33 с.

38. Жилые дома средней этажности [Электронный ресурс]: методические указания и задание к курсовому проекту / Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т; сост. Т. Н. Кондратьева, Е. А. Баранская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электронные текстовые и графические данные. — Волгоград: ВолгГАСУ, 2013. — 83 с. — URL: https://vgasu.ru/attachments/oi_kondratieva-01.pdf

39. Программа-задание и краткие методические указания по составлению курсового проекта на тему «Жилой дом средней этажности» [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский гос. архит.-строит. ун-т, ЭБС АСВ, 2010. — 44 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16044>.

Тема «Многоэтажный жилой комплекс на 1000 жителей»

40. Маклакова, Т. Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: учебник / Т. Г. Маклакова; гл. ред. А. П. Кудрявцев. — Москва: Архитектура-С, 2010. — 326 с.

41. Першина, И. Л. Типология зданий и сооружений. Жилые здания [Электронный ресурс]: курс лекций: учебное пособие для студентов направлений «Строительство» профиля «Проектирование зданий» и «Архитектура» профиля «Архитектурное проектирование» / И. Л. Першина. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. — 74 с. — Э.Р. №4135. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018011511010532400000656750>

42. Першина, И. Л. Жилой комплекс с объектом культурно-бытового обслуживания [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления «Строительство» профиля «Проектирование зданий» и направления «Архитектура» профиля «Архитектурное проектирование» / И. Л. Першина. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. — 78 с. — Э.Р. №4134. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018011511243687200000652019>

43. Захарова, С. А. Архитектурное проектирование. Многофункциональный жилой комплекс [Электронный ресурс]: методические указания / С. А. Захарова, А. М. Динеева, А. А. Токмаков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 26 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21563>

44. Многоэтажный жилой дом [Электронный ресурс]: задание на выполнение курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов направления подготовки: 07.03.01 — Архитектура уровень подготовки бакалавриат / сост.: Р. В. Чубуков, Т. Б. Набокова, С. Б. Глотова — Электрон. текстовые данные. — Москва: МАРХИ, 2013. — 16 с. — URL: https://marhi.ru/sveden/files/Metod_zadanie_mnogoetazhnii_zhiloi_dom_070301.pdf

45. Жилой комплекс с объектом культурно-бытового обслуживания: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование» для студентов специальности 270114 / сост.: Н. Д. Черныш, Н. А. Митякина, Г. В. Коренькова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. — 17 с.

46. Многоэтажный жилой дом-комплекс на 1—3 тысячи жителей со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания: методические указания и задания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование» / БГТУ; сост.: А. Т. Божко, С. П. Верютин, Н. В. Алейникова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. — 22 с.

47. Смирнова, С. Н. Многоэтажный жилой дом социального назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Н. Смирнова. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский гос. техн. ун-т, Поволжский гос. технолог. ун-т, ЭБС АСВ, 2013. — 80 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22583>

48. Рекомендации по проектированию объектов малого предпринимательства в г. Москве. Раздел II. Здания и помещения. Вып. II-1 Встроенные помещения для малого предпринимательства. [Электронный ресурс]: Москва: Госстрой России, 2002. 175 с. — Официальный сайт АО «Кодекс» www.docs.cntd.ru. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200036770>

49. MAPXИ: лучшие работы на тему «Многоэтажный жилой дом» — URL: <https://archi.ru/russia/63060/marhi-luchshie-raboty-na-temu-mногоэтажный-zhiloi-dom> (дата обращения 24.02.2020). — www.archi.ru: официальный сайт. — Текст: электронный.

Тема «Общественный центр поселка»

50. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учебное пособие / А. Л. Гельфонд. — Москва: Архитектура-С, 2007. — 280 с.

51. Змеул, С. Г. Архитектурная типология зданий и сооружений: учеб. для вузов / С. Г. Змеул, Б. А. Маханько. — Изд. стер. — Москва: Архитектура-С, 2007 (2004). — 236 с.

52. Маклакова, Т. Г. Архитектура / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарापченко, А. Е. Балакина. — Москва: Изд-во АСВ, 2004. — 400 с.

53. Сельские клубные и спортивные здания / Г. В. Зенькович, Г. И. Болотов, С. Е. Кругляк и др.; под ред. Э.И. Шилова. — Киев: Урожай, 1987. — 200 с.

54. Арзамасцева, В. Ю. Коттеджный поселок с разработкой общественного центра: учебное пособие по курсовому проектированию / В. Ю. Арзамасцева, С. А. Холькин; под общ. ред. Ю. П. Скачкова. — Пенза: ПГУАС, 2013. — 51 с.

55. Каганович, Н. Н. Структура общественного здания. Малое общественное здание: Выполнение курсовых проектов: [учебное пособие] / Н. Н. Каганович, С. Г. Кудрявцев, Д. А. Быкова; [науч. ред. И. Н. Мальцева]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 84 с.

56. Застройка общественных зон поселка. Поселковый клуб. Средняя общеобразовательная школа. Программа-задание и методические указания к курсовому проектированию для студентов специальности 270301 «Архитектура» и направления 270100 «Архитектура» (бакалавры) / сост.: С. Х. Исмаилова, Ю. А. Закирова. — Казань: Изд-во КГАСУ, 2012. — 20 с.

57. Общественное здание зального типа (кинотеатр): методические указания к выполнению по дисциплине «Основы архитектурно-конструктивного проектирования» для студентов направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий» /

сост.: Н. Д. Черныш, Н. А. Василенко, А. А. Водопьянова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2020. — 77 с.

58. Рекомендации по проектированию комплексов общественных центров поселков городского типа /ЦНИИЭП учебных зданий. — Москва: Стройиздат, 1984. — 96 с.

Тематика выпускной квалификационной работы

59. Архитектурно-конструктивное проектирование [Электронный ресурс]: методические указания к выпускной квалификационной работе / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т; сост. А. Г. Перехоженцев, О. Г. Чеснокова. — Электронные текстовые и графические данные. — Волгоград: ВолГАСУ, 2015. — Электронное издание сетевого распространения. — Официальный сайт Волгоградского гос. архит.-строит. ун-та. — URL: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/>

60. Преддипломное и дипломное проектирование: методические указания к организации преддипломного проектирования, прохождению производственной преддипломной практики и государственной итоговой аттестации для студентов направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий» / сост.: Н. Д. Черныш, Н. А. Василенко, Ю. В. Денисова, А. А. Водопьянова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. — 64 с.

Дополнительная литература

61. Бархин, Б. Г. Методика архитектурного проектирования / Б. Г. Бархин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Стройиздат, 1993. — 436 с.

62. Благовещенский Ф. А. Архитектурные конструкции / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина. — Москва: Архитектура-С, 2011. — 232 с.

63. Архитектурное проектирование жилых зданий: учебное пособие / ред.: М. В. Лисициан, Е. С. Пронин. — Москва: Архитектура-С, 2006. — 498 с.

64. Маклакова, Т. Г. Функция, конструкция, композиция в архитектуре: спец. курс «Архитектурно-конструктивное проектирование»: учебник / Т. Г. Маклакова. — Москва: Изд-во АСВ, 2002. — 255 с.

65. Конструкции гражданских зданий: учебник для студентов вузов / ред. М. С. Туполев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Интеграл, 2013. — 238 с.

66. Василенко, Н. А. Основы архитектурного макетирования: учебное наглядное пособие / Н. А. Василенко, Н. Д. Черныш. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2022. — 224 с.

67. Справочник современного архитектора [Электронный ресурс] / Ю. В. Гончарова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-

на-Дону: Феникс, 2010. — 634 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59012>

68. Архитектурное черчение. Пер. со словацкого Я. Антал, Л. Кушнир, И. Сламень, Б. Гавранкова. — Киев: Будівельник, 1980. — 128 с. — URL: <http://arch-grafika.ru/news/1/2009-12-04-436> — URL: Архитектурная графика: Arch-Grafika.ru/ электронная библиотека для архитекторов, градостроителей и проектировщиков / Сайт. — Текст: электронный.

69. Дипломное проектирование (бакалавриат). Кафедра архитектурных конструкций // БГТУ им. В.Г. Шухова: офиц. сайт. — https://ak.bstu.ru/Dipl_11 (дата обращения 30.03.2022).

70. Методический фонд: паспорта типовых проектов, альбомы студенческих курсовых работ, выпускных квалификационных работ, макеты / БГТУ им. В.Г. Шухова, каф. архитектурных конструкций. — Белгород, 2007—2022.

Периодические издания

71. //Архитектура и строительство России. — Официальный сайт: www.asrmag.ru

72. //Архитектура и строительство Москвы. — Официальный сайт: www.asm.rusk.ru

73. //Жилищное строительство. — Официальный сайт: www:journal-hc.ru

74. //Проект Россия. — Официальный сайт: www.prorus.net.ru

75. //Проект international. — Официальный сайт: www.prorus.net.ru

76. //Промышленное и гражданское строительство: ООО «Издательство ПГС» (Москва). — Официальный сайт: www.pgs1923.ru

77. Архи.ру — Архитектура России и мира (российский интернет-портал в сфере архитектуры). — Официальный сайт: www:archi.ru

78. ArchDaily (международный интернет-портал в сфере архитектуры). — Официальный сайт: archdaily.com

Учебное издание

**ТИПОЛОГИЯ И АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Методические указания к выполнению курсовых работ и проектов
для студентов направления подготовки
08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий»

Составители: **Черныш** Надежда Дмитриевна
Василенко Наталья Анатольевна
Денисова Юлия Владимировна
Водопьянова Анастасия Александровна

Подписано в печать 30.06.22. Формат 60x84/16. Усл.печ. л. 2,9. Уч-изд. л. 3,1.

Тираж 55 экз.

Заказ

Цена

Отпечатано в Белгородском государственном технологическом университете
им. В. Г. Шухова

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46