

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.09.2026 11:26:55
Уникальный идентификатор:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Проектирования зданий и градостроительства»

**АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА**

Методические рекомендации по выполнению курсового проекта (работы)
для направлений
08.03.01 Строительство
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Составители:
Кузьмина Т.В.
доцент
Устюгова Н.В.
Старший преподаватель

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

ТИУ
Тюмень
2019

Архитектурно-конструктивное проектирование индивидуального жилого дома: Методические рекомендации по выполнению курсового проекта (работы) на тему «Архитектурно-конструктивное проектирование индивидуального жилого дома» для обучающихся по направлению 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, всех форм обучения / сост. Кузьмина Т.В., Устюгова Н.В.; Тюменский индустриальный университет. - 1-е изд. - Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2019. – 25 с.

Составители:

Кузьмина Т.В., к.т.н., доцент кафедры «Проектирования зданий и градостроительства»,

Устюгова Н.В., старший преподаватель кафедры «Проектирования зданий и градостроительства», Строительный институт, Тюменский индустриальный университет.

Ответственный редактор: А. П. Малышкин, к.т.н., доцент

Методические рекомендации рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры «Проектирование зданий и градостроительства» 23.05.2019 г., протокол № 9.

Методические рекомендации определяют цели, задачи, состав курсового проекта (работы), и содержат алгоритм его выполнения - раскрывают последовательность решения поставленных задач. Данная методика способствует приобретению обучающимися практических умений и навыков проектирования зданий, закрепления теоретических знаний, формированию профессиональных компетенций, предусмотренных образовательной программой. Особое внимание уделено последовательности выполнения проекта, требованиям к содержанию, оформлению и подготовке к защите курсового проекта (работы). Материал может быть использован преподавателями при организации проведения практических занятий и организации самостоятельной работы обучающихся, оценке уровня сформированности профессиональных компетенций.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Требования к содержанию курсового проекта (работы).....	5
2. Задание на проектирование.....	5
3. Основные этапы выполнения курсового проекта (работы)	6
4. Структура и содержание курсового проекта (работы).....	7
4.1. Содержание графической части	7
4.2. Содержание пояснительной записки.	10
5. Требования к оформлению проекта (работы)	14
5.1. Оформление графической части.....	15
5.2. Оформление пояснительной записки.....	14
6. Подготовка и порядок защиты проекта (работы)	19
7. Рекомендуемая литература.....	20
Приложение А	23
Приложение Б	24

ВВЕДЕНИЕ

Курсовой проект (работа) на тему «Архитектурно-конструктивное проектирование индивидуального жилого дома» направлен на закрепление теоретических знаний, формирование профессиональных умений и навыков в области проектирования архитектурно-конструктивных решений малоэтажных зданий с учетом современных строительных материалов и конструкций, обеспечения требований нормативно-правовой базы, пожарной безопасности, оформления проектной документации.

Курсовой проект (работа) построен на решении комплексной задачи по архитектурно-конструктивному проектированию индивидуального жилого дома, выполняется обучающимся по индивидуальному заданию в течение семестра поэтапно. Курсовой проект (работа) оценивается как самостоятельный вид работы по принятой системе оценивания.

Цель настоящих рекомендаций - изложить в сжатой форме основные требования и задачи, решение которых составляет суть курсового проекта (работы), последовательность и этапы работы, основное их содержание и требования к срокам их выполнения. Рекомендован состав работы, объемы основных разделов графической и текстовой частей.

Цель и задачи курсового проекта (работы).

Цель: получение умений и навыков в разработке объемно-планировочных и конструктивных решений зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций, отвечающих современным требованиям.

Задачи:

- Изучить требования нормативно-правовой документации при проектировании здания.
- Разработать архитектурные и конструктивные решения с учетом функциональной организации и архитектурной выразительности здания.
- Разработать решения по организации и благоустройству прилегающей территории.
- Обеспечить исполнение требований нормативной документации.
- Получение навыков в презентации результатов работы, имени обосновывать и защищать принятые проектные решения.

1. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Курсовой проект (работа) выполняется на основе теоретических знаний и практических навыков приобретенных в процессе освоения программы высшего образования. Носит прикладной характер с элементами аналитических исследований, ориентированных на решение комплекса взаимосвязанных задач в области архитектурно-планировочных, конструктивных решений зданий, его инженерного оснащения, размещения в городской среде, планировки и благоустройства прилегающей территории, технико-экономического обоснования необходимости строительства.

Выделяются следующие основные разделы, которые должны отражаться в текстовой и графической частях работы:

Планировка и благоустройство участка. В данном разделе решаются основные задачи функциональной организации участка, приводятся обоснования выбора архитектурно-художественной композиции, взаимосвязь с проектируемым зданием, разрабатываются мероприятия по планировке и благоустройству прилегающей территории.

Объемно-планировочные решения. В данном разделе решаются основные задачи по формированию планировочной структуры здания, функциональной взаимосвязи и геометрических параметров помещений, обеспечение требований эргономики и регламентирующей документации.

Конструктивные решения. В данном разделе решаются задачи по проектированию несущих и ограждающих конструкций, обоснование типа конструкции, влияние объемно-планировочных решений на формирование несущего остова здания.

Инженерное обеспечение здания. В данном разделе описываются мероприятия по инженерному обеспечению здания в целом (водоснабжение и водоотведение, отопление, вентиляция, кондиционирование, электроснабжение, связь и сигнализация, автоматизация), вопросы энергосбережения и экономичности эксплуатации.

2. ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Задание на курсовой проект (работу) обучающийся получает у преподавателя. В задании отражается объемно-планировочная схема здания, регион проектирования, характеристика основных конструкций. Типовая форма задания на проектирование приведена в приложении Б.

3. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Процесс проектирования состоит по времени из нескольких последовательных этапов, выполнения и оформления графической части и пояснительной записки, подготовке к защите, и имеет следующую структуру:

3.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП.

Сбор информации по объекту проектирования, анализ участка. Ознакомление с нормативной и регламентирующей документацией, принципами проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений, отечественным и мировым опытом.

По завершении этапа уточняются и конкретизируются исходные данные, определяются основные параметры здания: объемно-планировочные и конструктивные решения, формируется план работы над проектом (работой).

Рекомендуемый срок реализации этапа 10-14 дней.

3.2. ОСНОВНОЙ ЭТАП.

Взаимосвязанное решение комплекса задач по выполнению основных разделов проекта (работы) в соответствии с заданием и строится в следующей последовательности:

Разработка архитектурно-планировочных решений. На данной стадии определяются основные архитектурно-стилевые и композиционные решения здания с учетом его расположения на участке.

Формируется планировочная структура здания, функциональные взаимосвязи по горизонтали и вертикали. Определяются геометрические параметры помещений и здания в целом.

На данной стадии необходимо учитывать требования пожарной безопасности, виды необходимого инженерного оборудования и размещение технических помещений в структуре здания.

Разрабатываются планировочные решения, задаются параметры несущих и ограждающих конструкций, окон и дверей. Выполняются эскизы фасадов и предварительные разрезы.

Рекомендуемый срок реализации стадии 14-20 дней.

Разработка конструктивных решений. На данной стадии выполняется конструирование элементов несущего остова, разрабатываются фундаменты, перекрытия, покрытия, производится расчет геометрических параметров лестницы. Выполняются основные чертежи: планы, разрезы, сечения, узлы.

Рекомендуемый срок реализации стадии 10-14 дней.

Корректировка архитектурных решений. Уточняются геометрические параметры здания, размеры в осях, корректируются планировочные решения. Выполняются разрезы и фасады здания.

Рекомендуемый срок реализации стадии 10-14 дней.

Разработка планировки и благоустройства участка. На данной стадии разрабатываются планировочные решения участка, выполняется определение размеров функциональных зон, мероприятия по благоустройству, освещению и озеленению территории.

Рекомендуемый срок реализации стадии 10-14 дней.

3.3. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП.

Выполняется оформление пояснительной записки и графической части, подготовка к печати и защите курсового проекта (работы).

В итоге курсовой проект (работа) должен представлять собой самостоятельную и логически завершенную работу с решением задач прикладного характера по профилю подготовки.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Курсовой проект (работа) на тему «Архитектурно-конструктивное проектирование индивидуального жилого дома» предполагает практическое решение конкретной задачи в области градостроительной деятельности и включает описание проведенной в этом направлении работы.

4.1. СОДЕРЖАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Графическая часть является обязательной при курсовом проектировании и демонстрирует способность обучающегося к освоению профессиональных компетенций.

1. Общие данные. Планировка и благоустройство территории.

Данный раздел графической части дает общее представление о положении участка в структуре населенного пункта, здания на участке, название темы курсового проекта (работы), основные технико-экономические показатели объекта проектирования, планировки и благоустройства земельного участка в соответствии со следующей структурой:

Схема планировочной организации земельного участка. Представляет собой совмещенный чертеж разбивочного плана и плана благоустройства с изображением проектируемого здания и прилегающей территории и части улиц. Рекомендуемый масштаб чертежа 1:200.

На чертеже показываются:

- дороги, проезды, подъезды к зданию, тротуары, велосипедные дорожки, площадки (игровые, спортивные, хозяйственные, стоянки автомобилей);
- указывается ось проезжей части, ширина и радиусы закругления, тип покрытия;
- выполняется разбивка осей здания с привязкой к координационным осям, основные размеры дорог, проездов, тротуаров, площадок;
- наносятся и обозначаются основные элементы благоустройства: малые архитектурные формы, элементы озеленения.

Схема планировочной организации земельного участка может быть повернута относительно сторон света с отклонением положения севера от вертикали до 45° в каждую сторону для удобства работы и эффективности заполнения листа.

Ситуационная схема. Условная схема размещения участка в структуре поселения, позволяющая сориентироваться на местности, охватывающая прилегающие кварталы, с указанием границ проектируемой территории, положения здания на проектируемой территории, ориентации по сторонам света. Положение севера вертикально вверх.

Узлы элементов благоустройства. В качестве узлов элементов благоустройства рекомендуется выполнять узлы дорожных покрытий, сопряжение элементов проезжей части, стоянок с тротуаром и прочее.

Ведомости, условные обозначения, пояснения. Является неотъемлемой частью раздела, поясняет и дополняет принятые решения. Обязательные для заполнения ведомости:

- Ведомость жилых и общественных зданий;
- Ведомость тротуаров, дорожек, площадок;
- Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий;
- Ведомость элементов озеленения;
- Техничко-экономические показатели;
- Ведомость чертежей проекта (работы).

2. Архитектурно-планировочные решения.

Данный раздел графической части дополняет архитектурно-строительный раздел пояснительной записки и содержит все необходимые чертежи, дающие представление об архитектурно-художественном, объемно-планировочном и конструктивном решении здания. Масштаб чертежей 1:100.

Фасады здания. В проекте показываются все фасады здания, возможно совмещение фасадов с разрезами при сложной конфигурации здания. На чертеже обязательно показываются:

- высотные отметки основных архитектурных элементов (верх и низ проемов, парапет, конек, ограждение и т.п.);
- указываются крайние оси здания, в направлении которых представлен фасад, а так же оси изменения формы здания на рассматриваемом фасаде;
- цветовое решение фасадов.

Полэтажные планы. Чертеж выполняется для всех этажей здания, отличительной планировочной структуры. На чертеже обязательно показываются:

- все конструктивные элементы: колонны, стены, перегородки, дверные проемы, окна, частично сантехническое оборудование;
- отметки уровня пола основного этажа и отметки изменения уровня пола;
- номер и площадь помещения с занесением в экспликацию помещений;
- габаритные размеры помещений, толщина перегородок и несущих конструкций;
- привязка несущих и ограждающих конструкций к разбивочным осям;
- обозначаются разрезы, горизонтальные сечения.

Характерный разрез или разрезы. Характерным является разрез, дающий максимальное представление о высотной внутренней структуре здания, организации вертикальных коммуникаций, расположения основных несущих конструкций. Разрез выполняется от основания фундамента до верхней части здания, включая кровлю. На разрезе показываются:

- вертикальные и горизонтальные линейные размеры,
- высотные отметки верха и низа конструкций, перепадов высот, основных проемов и т.п.,
- привязки несущих конструкций и их элементов к разбивочным осям;
- выполняются выноски состава пола, стены, перекрытия, покрытия, кровли и т.п.;
- обозначаются конструктивные узлы.

3. Конструктивные решения.

Дает представление об основных конструктивных элементах, создающих несущий остов здания, их взаимного примыкания. Масштаб чертежей 1:100.

План фундаментов. На чертеже показываются все элементы фундамента, указываются габаритные размеры элементов фундаментов, привязки к разбивочным осям, сборные элементы маркируются и заносятся в ведомость сборных элементов.

План перекрытий. Выполняется для межэтажного перекрытия. На чертеже изображаются плиты перекрытия, ригели и контур стен, на которые опираются плиты перекрытия, монолитные участки и неперекрываемые проемы (лестниц, лифтовых шахт, помещений высотой в два и более этажей и т.п.). Указываются основные размеры, опирание на другие конструкции, сборные элементы маркируются и заносятся в ведомость сборных элементов.

Схема кровли. Схематическое изображение крыши здания с организацией наружных водостоков, инженерных систем и лестниц, выходящих на крышу. На чертеже показываются:

- направления ребер, скатов и уклонов;
- отметки верхнего и нижнего края ската, парапета, ограждения;
- положение дымоходов, вентиляционных каналов с указанием отметок верхнего края элемента;
- положение и направление водостоков, с обозначением диаметра и типа водостока, привязкой к другим элементам;
- наносятся крайние оси здания, привязка основных элементов крыши к этим осям.

Узлы сопряжения конструктивных элементов. Чертежи, поясняющие взаимное примыкание отдельных элементов несущих и ограждающих конструкций. На чертеже показываются все необходимые линейные размеры и высотные отметки, привязки к разбивочным осям, надписи, поясняющие конструктивные решения. Узлы выполняются в масштабе 1:20.

Все чертежи графической части проекта (работы) выполняются по средствам специальных программных комплексов проектирования и оформляются в соответствии с требованиями действующих ГОСТ.

Количество листов и формат чертежей курсового проекта (работы) не нормируется и принимается обучающимся самостоятельно исходя из выбранного масштаба и соображений рациональной компоновки и заполнения листа не менее 75%. Рекомендуемый формат листа А3.

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.

Пояснительная записка является неотъемлемой частью проекта (работы). В пояснительной записке подробно излагаются и обосновываются в дополнение к графической части основные, принятые автором, решения, приводятся расчеты и иллюстрационные материалы не нашедшие отражения в графической части.

Пояснительная записка должна соответствовать следующей структуре:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ.

Служит источником информации для определения принадлежности и поиска документа, оформляется в соответствии с Приложением А;

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

Основные сведения о цели и задачах, подлежащих решению в каждом разделе проекта, оформляется в соответствии с Приложением Б;

СОДЕРЖАНИЕ.

Структурный элемент пояснительной записки, размещается после титульного листа, задания на проектирование, реферата. Включает в себя:

- Введение;
- Наименование глав разделов;
- Наименование подразделов (параграфов);
- Заключение
- Список использованных источников
- Наименование приложений
- Указание номеров страниц начала каждого раздела, параграфа, пункта и т.п.

ВВЕДЕНИЕ.

Структурный элемент пояснительной записки отражает актуальность темы, объект и предмет проектирования, цель и задачи, методы исследования.

Введение должно отражать оценку современного состояния развития жилищного строительства, основные тенденции в функциональной структуре и архитектурной выразительности зданий.

Введение не должно содержать иллюстраций, таблиц и формул.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.

Основная часть состоит из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов). Содержание разделов (глав) основной части должно строго соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

В конце каждой главы (раздела), подраздела следует обобщить материал в и соответствии с целыми и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Структура и содержание основной части пояснительной записки приведена ниже.

§1. Исходные данные для проектирования. Краткая информация об объекте проектирования, участке и его размещении в структуре поселения, характеристикам района строительства в следующем порядке:

- Наименование объекта проектирования;

- Место предполагаемого строительства, положение в городской среде с указанием смежных улиц, подтверждается выкопировкой из кадастровой карты ;

- Краткая климатическая характеристика района: отношение к климатическому району, ветру, снегу;

- Идентификация проектируемого здания по степени ответственности, долговечности, пожарной конструктивной и функциональной опасности, огнестойкости и т.д.;

- Описываются особые требования к зданию (если таковые имеются).

§2. Планировка и благоустройство территории. Краткая характеристика мероприятий по планировке и благоустройству территории:

- Краткое описание принципов функциональной организации территории, архитектурной композиции;

- Краткое описание и характеристики элементов благоустройства (покрытий дорог, тротуаров, площадок), малых архитектурных формах и озеленения.

§3. Архитектурно-планировочные решения. Текстовая часть, поясняющая принятые проектом решения, и включает в себя:

- Краткое обоснование выбора объемно-пространственной структуры здания, габаритные размеры, этажность, высота здания в целом;

- Описывается взаимосвязь происходящих процессов и их влияние на объемно-планировочные решения. Распределение процессов по объемным блокам и этажам. Выполняется функциональная схема;

- Обосновываются размеры помещений. Приводится план-схема организации внутреннего пространства;

- Краткое заключение о принятых архитектурных, объемно-планировочных решениях, отвечающих функциональным, эстетическим требованиям, мировой тенденции в проектировании подобных зданий.

§4. Конструктивные решения. Текстовая часть, поясняющая выбор конструктивных решений, краткое описание проблем и путей их решения, отечественного и мирового опыта в выборе несущих и ограждающих конструкций подобных зданий:

- Выполняется описание обоснования выбора конструктивной схемы, принципы обеспечения пространственной жесткости и геометрической неизменяемости;

- Описание и обоснование выбора несущих конструктивных элементов (фундаменты, стены, перекрытия, покрытия, крыши и т.д.);

- Описание и обоснование выбора материалов отделки, полов, заполнения оконных и дверных проемов;

- Описание требований пожарной безопасности, предъявляемые к зданию (степень огнестойкости, класс конструктивной опасности, класс

функциональной опасности). Приводится краткое описание мероприятий, предусмотренных проектом для обеспечения требований противопожарной безопасности;

- Краткое заключение о принятых конструктивных решениях, их соответствии назначению здания, современным требованиям.

§5. Инженерное обеспечение здания. Приводятся краткие характеристики основных инженерных систем, обеспечивающих требуемые параметры микроклимата и условий эксплуатации, возможности подключения к городским магистральным сетям, способ прокладки коммуникаций, материал сетей: водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, кондиционирования, электроснабжения.

§6. Технико-экономическая оценка проектных решений. Дается оценка объемно-планировочного и конструктивного решения здания и территории, производятся:

- Показатели объемно-планировочных характеристик объекта (этажность, площадь общая, жилая, строительный объем, площадь застройки и т.п.);
- Показатели планировочных характеристик участка (площадь участка, площадь застройки, площадь покрытий, площадь озеленения и т.п.);
- Показатели объемно-планировочных коэффициентов;
- Показатели коэффициентов эффективности использования территории.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Дается краткое заключение по всему проекту, решению поставленных в ведении задач на проектирование в том числе: принятых планировочных, архитектурным, планировочным, конструктивным решениям, благоустройству территории, их соответствии действующему законодательству и современным тенденциям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Структурный элемент «Список использованных источников» должен содержать сведения об основных источниках, на которые имеются ссылки в тексте документа.

«Список использованных источников» должен включать изученную и использованную при выполнении проекта литературу, в том числе издания на иностранном языке (если таковые использовались), проектную документацию и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Структурный элемент пояснительной записки, содержит материалы, связанные с выполнением работы, которые по каким-либо причинам не могут быть внесены в основную часть документа.

Нумерация приложений выполняется заглавными буквами русского алфавита, начиная с «А», за исключением букв: Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине слова «Приложение», его обозначения и степени.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы одной строкой.

Приложения должны иметь общую с остальным документом сквозную нумерацию страниц.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

При оформлении проекта (работы), обучающийся обязан продемонстрировать умение работать с программными продуктами для подготовки, оформления и демонстрации результатов своей работы в соответствии с нормативными требованиями.

5.1. ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Графическая часть проекта выполняется согласно требованиям ГОСТ Р 21.1101-2013 и ГОСТ 21.508-93.

Каждый лист графического и текстового документов оформляют основной надписью; дополнительные графы к ней при выполнении курсового проекта (работы) не предусматриваются.

Шифр курсового проекта (работы), указывается в графе 1 и формируется следующим образом:

КП	.	Х Х Х Х Х Х	.	Х Х Х	.	Х Х Х Х
<i>Вид</i>		<i>Шифр направления</i>		<i>Шифр</i>		<i>Год</i>
<i>работы</i>		<i>подготовки</i>		<i>профиля</i>		<i>выполнения</i>

Например: КП.080301.ПГС.2020; КП.080501.СУЗ.2020. или
КР.080301.ПГС.2020; КР.08.05.01.СУЗ.2020

5.2. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Текстовая часть пояснительной записки выполняется печатным способом и оформляется по следующим правилам:

- формат листа А 4, ориентация «книжная», заполнение листа - одностороннее;
- гарнитура - «Times New Roman», цвет черный; размер шрифта кегль «14» (для таблиц «12»), стиль «Обычный», межстрочный интервал - полуторный (для таблиц - одинарный); выравнивание по ширине текста; абзацный отступ - 12,5 мм;
- поля: верхнее - 15 мм; левое - 25 мм; правое - 10 мм; нижнее для первой страницы структурных элементов записки и разделов основной части записки - 55 мм, для последующих страниц - 25 мм.

Все листы пояснительной записки переплетаются, нумеруются постранично со ссылкой каждого элемента в оглавлении. Номер располагается внизу страницы по центру, размер шрифта кегль «14». Пример оформления листа приведен в Приложениях Д, Е.

Оформление таблиц.

Таблицы оформляются согласно ГОСТ 7.23-2001 и ГОСТ 2.105-95. Таблицы применяются для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название таблицы следует помещать слева без абзацного отступа.

Все таблицы следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицы выравниваются по ширине текста. Таблицы имеют сквозную нумерацию или нумеруются в пределах раздела (главы). В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы в пределах раздела (главы) и разделяются точкой.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующую страницу (лист). При переносе таблицы на другой лист (страницу), слово «Таблица», ее номер и название страницы указывают один раз на первой странице, на второй и последующих страницах справа пишут «Продолжение таблицы » и указывают номер таблицы.

При расположении таблицы на нескольких страницах, на последней странице справа пишут «Окончание таблицы» и указывают ее номер.

Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1.

Таблица

номер

название таблицы

Головка

Заголовки граф

Подзаголовки граф

Строки

Боковик

Графы (колонки)

Рисунок 1 – Пример оформления таблицы

Оформление иллюстраций.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии и т.п.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются, или на следующей странице. На все иллюстрации в тексте должны быть даны ссылки.

Нумерация иллюстраций может быть сквозной по всему документу или нумеруется в пределах раздела (главы). В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера иллюстрации в пределах раздела (главы) и разделяются точкой.

Пример оформления иллюстраций приведен ниже.



Рисунок 2 – Пример функциональной организации здания при кооперировании здания детского сада на 50 мест с малокомплектной школой на 108 учащихся

1 - блок помещений детского сада; 2 - помещения младших классов; 3 - мастерские; 4 - спортзал; 5 - столовая; 6 - пищеблок; 7 - кабинеты старших классов; 8 - медицинские помещения; 9 - административные помещения; 10 - библиотека

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают под рисунком следующим образом: Рисунок 1 – Функци-

ональная схема здания. Точка в конце наименования не ставится. Далее с новой строки следует подрисуночный текст.

Графические материалы, результаты исследований могут оформляться в виде упорядоченных приложений к пояснительной записке на бумажном или электронном носителях.

Оформление формул.

Формулы могут быть расположены как отдельными строками, так и непосредственно в тексте. Второй вариант следует использовать для коротких формул и выражений (но только если на них нет ссылки в тексте).

Формула, на которую есть ссылка в тексте, обязательно должна быть расположена на отдельной строке, по центру, так как в одной строке с ней размещается номер формулы. Порядковый номер формулы (по принятому автором порядку нумерации) пишется на уровне формулы у правого края страницы.

Система формул, образующих две строки и более, может быть объединена фигурной скобкой, тогда номер ставится против острия фигурной скобки. При отсутствии скобки номер ставится на уровне строки, приходящейся на середину системы формул.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул делают в круглых скобках, например: «В формуле (2.3) приведены значения...».

Формулы, представляющие собой разновидности приведенной ранее основной формулы, допускается нумеровать арабской цифрой и прямой строчной буквой русского алфавита, которая пишется слитно с цифрой. Например: (3а), (4б).

Промежуточные формулы, не имеющие самостоятельного значения и приводимые лишь для вывода основных формул, нумеруют звездочками в круглых скобках. Например: (*), (**).

Если ссылка на номер формулы находится внутри выражения, заключенного в круглые скобки, то формулу следует расположить в квадратных скобках. Например: «Используя выражение для дивергенции [см. формулу (14.3)], получаем...».

Формула включается в предложение как его равноправный элемент, потому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в тех случаях, когда оно необходимо по нормам пунктуации: 1) в тексте перед формулой есть обобщающее слово; 2) этого требует построение текста, предшествующего формуле.

При написании формул следует соблюдать следующие правила:

- формула может быть перенесена на другую строку лишь на знаках операций с переносом знака на следующую строку. При переносе формулы на знаке умножения применяют символ «×»;

- слова, связывающие формулы («таким образом», «следовательно», «так как», «откуда» и др.), надо ставить в левой части страницы с новой отдельной строки;
- знаки препинания ставятся сразу после формулы;
- единицы физических величин называют и объясняют в экспликации после написания формулы, в конце формулы их ставить не следует;
- знак умножения между сомножителями не ставится (исключением являются случаи, когда сомножителями выступают числа).

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть помещены непосредственно под формулой (если они не встречались ранее в тексте и не были пояснены). Экспликацию (расшифровку) начинают со слова «где», которое размещают с новой строки (от нулевой позиции) без двоеточия после него, затем поясняется каждый символ. Последовательность расшифровки символов должна соответствовать последовательности их расположения в формуле. Пояснения символов отделяют друг от друга точкой с запятой.

С целью экономии бумаги элементы экспликации рекомендуется располагать в подбор (подряд).

Пример написания формулы:

Секундный расход воды различными приборами, обслуживающими разных водопотребителей рассчитывают по формуле (11):

$$q_0 = \frac{\sum_i N_i P_i q_{0i}}{\sum_i N_i P_i}; \quad (11)$$

где P_i - вероятность действия санитарно-технических приборов, определенная для каждой группы водопотребителей согласно п. 3.4 СП 30.13330.2010 [№]; q_{0i} - секундный расход воды (общий, горячей, холодной), л/с, водоразборной арматурой (прибором), принимаемый согласно приложению 3 СП 30.13330.2010 [№], для каждой группы водопотребителей.

Математические знаки $>$, $<$, $=$ и другие применяются только в формулах, в тексте следует писать слова «больше», «меньше», «равно» и т. д.

Индексы, представляющие собой сокращенные русские слова, следует писать без точки (например, $\sigma_{кд}$, ΔE_d). Индексы, состоящие из двух русских слов, следует писать так: первое сокращенное слово с точкой, второе без точки (например, $V_{к.дв}$).

Оформление списка использованных источников.

Для оформления документов используются следующие способы группировки литературных источников: в порядке упоминания источника в тексте или систематическое расположение.

Для оформления списка использованных источников при выполнении курсового проекта рекомендуется систематическое расположение источников, которое предполагает перечень литературы в их логической последовательности и значимости, в соответствии со следующей структурой:

- а) Международные официальные документы;
- б) Законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации;
- в) Монографии, диссертации, научные сборники, учебники;
- г) Научные статьи и другие публикации периодического издания;
- д) Источники статистических данных, энциклопедии, словари;

Источники, указанные в п. «а», перечисляются в порядке значимости. Внутри каждой подгруппы, указанных в п.п. «а» и «б», источники располагаются в хронологическом порядке. Источники, указанные в п.п. «в» и «г», располагаются в алфавитном порядке.

Все описания в списке должны быть составлены в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», а также ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

При проверке и защите курсового проекта (работы), проверяется освоение теоретического материала, формирование профессиональных умений и навыков в области проектирования зданий с учетом современных требований. Защита курсового проекта проходит в устной форме, обучающийся поясняет принятые проектом решения.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Нормативная литература:

1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420363708>;
2. Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». редакция от 03.07.2016 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699;
3. ГОСТ Р 57260-2016 (ИСО 15469:2004) Климатология строительная. Параметры для расчета естественного освещения с учетом распределения яркости по небосводу. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200141417>;
4. ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115050>
5. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200104690>;
6. ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях: . [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-30494-2011>;
7. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-21-501-2011>;
8. ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200034383>
9. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам с изменениями. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-105-95-eskd>;
10. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200001260>
11. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200004323>
12. ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-21-508-93-spds>

13. СП 55.13330.2016 Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 (с Изменением N 1). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456039916>;
14. СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200096437>;
15. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200101593>;
16. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084712>;
17. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095525>;
18. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456054197>;
19. СП 55.13330.2016 Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 (с Изменением N 1). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456039916>;
20. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200089976>;
21. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200097510>;
22. СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456054208>;
23. СП 112.13330.2011. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 21-01-97* . [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/871001022>;
24. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095546>;
25. СП 140.13330.2012 Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200101266>;

Учебная и учебно-методическая:

26. Белановская Е.В. Основы функционального проектирования гражданских зданий: Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2007. – 216 с.;

27. Гиясов А., Гиясов Б.И. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий. – М.: Издательство АСВ, 2014. – 69 с.;

28. Казбек-Казиев. Архитектурные конструкции: учебник / под ред. З.А. Азбек-Казиева. – М.: Архитектура-С, 2014. – 344 с.;

29. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий: Учебник. – М.: Изд-во АСВ, 2012. – 297 с.;

30. Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Плешивцев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — 978-5-7264-1071-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438.html>;

31. Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 166 с. — 978-5-9585-0427-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25270.html>

Таблица 1 - Информационное обеспечение.

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru
2	Научная электронная библиотека	http://www.eLIBRARY.RU
3	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
4	Электронная библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com
5	Электронное издательство «ЮРАЙТ»	http://www.biblio-online.ru
6	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/
7	Справочно-информационная система «Техэксперт»	http://docs.cntd.ru/

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ТИПОВАЯ ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА
КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
Кафедра проектирования зданий и градостроительства

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

на тему
«Архитектурно-конструктивное проектирование
индивидуального жилого дома»

КП.ХХХХХХХ.ХХХ.ХХХ

шифр курсового проекта (работы)

РАЗРАБОТАЛ:
обучающийся группы

.....
Фамилия И.О.

ПРОВЕРИЛ:

.....
должность, уч.степень

.....
Фамилия И.О.

Тюмень, 20.....

**Подстрочные надписи на титульном листе не выполняются*

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ТИПОВАЯ ФОРМА ЗАДАНИЯ НА РАЗРАБОТКУ
КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
Кафедра проектирования зданий и градостроительства

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)
на тему: «**Архитектурно-конструктивное проектирование**
индивидуального жилого дома»

Ф.И.О. обучающегося _____ группа _____

Объект проектирования: Индивидуальный жилой дом

Регион проектирования: _____

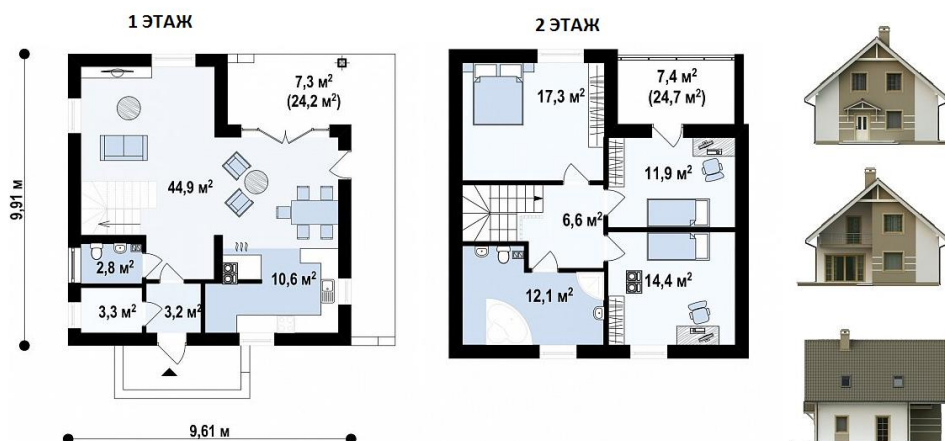
Исходные данные для проектирования: Схема объемно-планировочных решений

Несущие стены: Керамзитобетонные блоки

Фундаменты: Ленточные сборные железобетонные

Крыша: Стропильная деревянная

Перекрытия: Сборные железобетонные плиты



На основе исходных данных, разработать проект архитектурно-конструктивных решения, соответствующие действующим нормам и правилам и современным тенденциям развития архитектуры подобных зданий.

Задание выдал: _____ *подпись* _____ *Фамилия И.О.* «....»..... 20... г.

Задание получил: _____ *подпись* _____ *Фамилия И.О.* «....»..... 20... г.

Учебное издание

**АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА**

Методические рекомендации по выполнению курсового проекта (работы)
для направлений

08.03.01 Строительство

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Составители:

КУЗЬМИНА Татьяна Васильевна

УСТЮГОВА Наталья Викторовна

В авторской редакции

Подписано в печать

Формат 60х90 1/16. Усл. печ. л. .

Тираж 5 экз. Заказ №

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.