



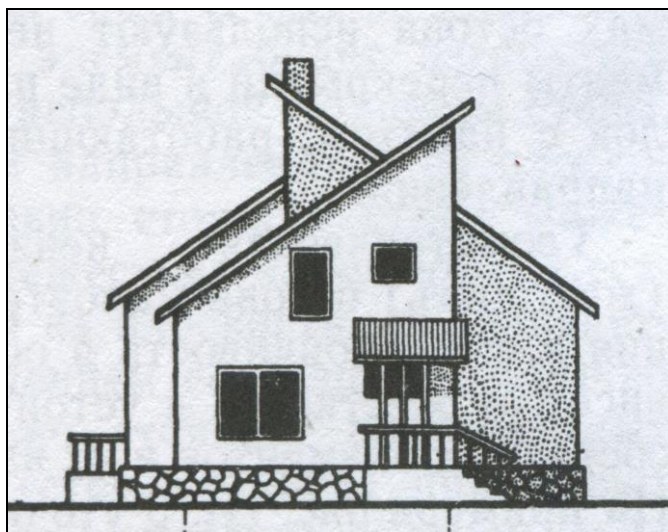
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»
(РИИ АлтГТУ)

Кафедра строительства и механики

Н.Н. Басманов

ОДНОКВАРТИРНЫЙ МАЛОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ ИЗ МЕЛКОШТУЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

**Методические указания
к выполнению курсовой работы**



Рубцовск 2018

УДК 7.

Басманов Н.Н. Одноквартирный малоэтажный жилой дом из мелкоштучных элементов: Методические указания к выполнению курсовой работы / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2018. – 26 с.

Содержат методику разработки и выполнения эскизов и чертежей курсовой работы, требования к их оформлению. Даны примеры графического оформления.

Направление подготовки 08.03.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»

Квалификация выпускника – бакалавр

Рассмотрены и одобрены на заседании
кафедры «Строительство и механика»
Рубцовского индустриального института.
Протокол №4 от 16.04.18.

Рецензент: Рецензент: член Союза архитекторов России,
дир. ООО «Архитектон»

С.А. Трунтов

© Рубцовский индустриальный институт, 2018
Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Общие указания | 4 |
| 2. Задание | 4 |
| 3. Состав курсовой работы | 5 |
| 4. Этапы выполнения курсовой работы | 5 |
| 4.1. Изучение задания | 5 |
| 4.2. Разработка эскизов архитектурно-строительных чертежей | 7 |
| 4.3. Графическое выполнение чертежей | 9 |
| 5. Составление пояснительной записки | 13 |
| Список рекомендуемой литературы | 15 |
| Приложение | 16 |

1. Общие указания

Курсовая работа №1 является первой проектной работой и предусматривает разработку архитектурно – конструктивного решения многоквартирного двухэтажного жилого дома.

Цель курсовой работы заключается в усвоении и закреплении комплексного метода архитектурно – конструктивного проектирования на примере многоквартирного двухэтажного жилого дома.

Студенты должны решить следующие основные задачи:

- Освоить приемы архитектурно – композиционного и объемно – планировочного решений малоэтажных жилых зданий;
- Овладеть навыками разработки конструктивного решения здания из мелкогабаритных строительных элементов заводского изготовления;
- Рационально разработать генеральный план небольшого участка согласно нормам и правилам планировки, застройки и благоустройства;
- Развить навыки графического оформления архитектурно – строительных чертежей, согласно правилам строительного черчения;
- Научиться пользоваться нормативной, научной, учебной и учебно-методической литературой;
- Научиться выполнять технико-экономические расчеты, кратко и технически грамотно составлять пояснительную записку к проекту с соответствующими обоснованиями принятых решений.

Основой для разработки объемно – планировочного и конструктивного решения должны быть требования действующих Строительных норм и правил (СНиП), Единой модульной системы в строительстве (ЕМС).

Графическое оформление чертежей должно соответствовать требованиям Государственных стандартов: Системы проектной документации для строительства (СПДС), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Особое внимание следует обратить на *качество* графического оформления проекта.

За основу проектирования следует принять принцип объединения функциональных, художественных, конструктивных, экономических качеств, обусловленных назначением здания.

В проектом решении необходимо стремиться к тому, чтобы здание наиболее полно отвечало своему функциональному назначению, было удобно и безопасно для проживания людей, имело высокие архитектурно-художественные качества, обладало необходимой прочностью и экономичностью при возведении и эксплуатации.

2. Задание

Требуется разработать архитектурно-конструктивное решение многоквартирного двухэтажного жилого дома.

Участок строительства (20×30 м) расположен на территории малоэтажной застройки и примыкает к главной магистрали.

Жилой дом должен иметь небольшой приусадебный участок, гараж, хозблок, летние помещения (террасы, веранды).

Проектируемое жилое здание должно иметь чердачную крышу с несущей конструкцией скатов по деревянным наслонным стропилам.

Высота 1-го этажа – 3,0 м (до низа несущих конструкций), второго этажа (мансардного) – 2,5 м

. Размеры помещений могут отличаться от заданных в пределах $\pm 5-10\%$.

Курсовая работа выполняется на основе и в полном соответствии с индивидуальным заданием.

3. Состав курсовой работы

Работа состоит из графической и расчетной пояснительной записки. Объем проекта 1,5-2 л формата А-1, и пояснительной записки – 10-12 стр. рукописного текста.

Графическая часть должна включать следующие чертежи:

- Генеральный план участка в М 1:500. Чертеж следует выполнить с отмывкой.

- Планы первого и второго этажей в М 1:100.

- Главный фасад в М 1:100 с построением теней и в цвете.

- Два разреза: поперечный (по лестнице) в М 1: 50 и продольный в М 1:100.

- План фундаментов в М 1:200.

- Планы перекрытий, стропил и крыши в М 1:200.

- Конструктивные детали в М 1:20; 1:25.

Пояснительная записка должна содержать все необходимые обоснования, расчеты и подробное описание архитектурно-планировочного и конструктивного решений.

4. Этапы выполнения курсовой работы

При разработке курсовой работы предусматриваются следующие этапы:

I этап - изучение здания и разработка объемно-планировочных эскизов, конструктивных чертежей и его деталей в заданных масштабах, которые обязательно должны быть согласованы с преподавателем архитектуры;

II этап - выполнение графической части проекта в тонких линиях на листах формата А-1, А-2, А;

III этап - окончательное графическое выполнение чертежей здания с отмывкой главного фасада, нанесением размеров и надписей, составление пояснительной записки и защита проекта.

4.1. Изучение задания

В процессе изучения задания студент должен ознакомиться с материалами, необходимыми для работы над проектом: нормативной и учебной литературой, существующими проектными решениями аналогичных зданий. Эта работа

должна сопровождаться составлением зарисовок и выписок из указанных нормативных и проектных материалов.

На стадии изучения задания необходимо самостоятельно определить размещение участка, установить его взаимосвязь с соседними зданиями.

Следует установить, будет ли участок угловым или он будет торцовым, или участок будет линейным, расположенным вдоль одной магистрали на ее красной линии. В зависимости от принятых градостроительных условий нужно определить положение здания на участке: угловое, осевое или в глубине участка, решить, какая будет композиция здания – симметричная или асимметричная. Возможны и другие варианты композиции.

Проектируемое здание располагают на участке с учетом ориентации по сторонам света и рельефа.

Жилой дом состоит из жилых, подсобных и открытых (летних) помещений. В домах следует предусматривать жилые и подсобные помещения: кухню, переднюю, ванную или душевую, уборную, кладовую, при автономном теплоснабжении – помещение для теплового агрегата.

Расположение лестниц в квартире связано с общим планировочным решением. Они могут размещаться в передней, коридоре или быть открытыми в интерьере общей комнаты. При подъеме на второй этаж лестницы должны выходить в холл, из которого можно попасть во все помещения второго этажа.

Санитарные узлы могут быть совмещенными или отдельными и располагаться друг над другом.

В предварительных эскизных вариантах необходимо наметить общие габариты, объемно-пространственную композицию здания, распределить все помещения по группам и этажам, а также принять целесообразную конструктивную схему согласно исходным данным здания.

Планировочное решение здания должно предусматривать четкое расположение основных и подсобных помещений. Должна быть установлена четкая функциональная взаимосвязь всех помещений. Группируя помещения в зависимости от функционального назначения, необходимо добиться выразительного объемно-пространственного решения и принять рациональную архитектурно-планировочную схему.

Составляя эскизы основных чертежей (планов, разрезов, фасадов), следует параллельно составлять и эскизы архитектурно-конструктивных деталей. После выбора лучшего варианта эскиза приступают к разработке эскизов планов, разрезов, фасадов в заданном масштабе.

Комплект чертежей (планы, разрезы, фасады) выполняются совместно как единое целое, а также следует уточнять все чертежи одновременно в процессе их разработки и вычерчивания.

Эскизы должны состоять из следующих чертежей:

- схемы генерального плана участка строительства с привязкой проектируемого здания;
- планов первого и второго этажей;
- поперечного разреза по зданию;

- схемы фасада здания.

4.2. Разработка эскизов архитектурно-строительных чертежей

Разработка планов.

Необходимо уточнить:

- габариты здания, определить размеры главных и второстепенных помещений (ширину, глубину, высоту);
- конструктивную схему здания, конструктивную схему несущего остова (бескаркасная, каркасная, неполный каркас) и размещение основных несущих конструкций (продольное, поперечное, смешанное);
- толщину наружных и внутренних стен и перегородок.

Необходимую толщину наружных стен определяют по теплотехническим требованиям.

Выбор основных конструкций жилого дома осуществляется в соответствии с заданием.

Привязка наружных и внутренних стен к разбивочным осям представлена на вариантах заданий.

Основные помещения должны иметь достаточное дневное освещение, для чего можно воспользоваться условным отношением площади световых проемов к площади помещения, которое применяют в пределах 1:5÷1:8. Необходимой частью каждого здания является вход. Для защиты от проникновения холодного воздуха предусматривают входные тамбуры, одинарные или двойные, в зависимости от климатического района строительства. Глубину тамбура принимают не менее 1,2 м, двери тамбуров должны открываться наружу по направлению выхода из здания. Из подсобных помещений возможен выход на приусадебный участок.

Разработка разрезов.

Плоскости разрезов должны проходить так, чтобы создавалось наиболее полное представление о конструктивной схеме и о конструкциях наиболее характерных частей здания, включая лестницы и сопряжение маршей с площадками.

Плоскость разрезов должна проходить:

- через проемы в стенах, а не через простенки;
- вдоль лестничных маршей, а не поперек их;
- между колоннами, прогонами, балками, стропилами и т.д.

Для большей наглядности и ясности изображения допускается делать ступенчатые (сложные) разрезы.

При разработке разрезов необходимо прежде всего определить его вертикальные размеры, т.е. установить высоту этажей, подоконников, оконных проемов, перекрытий, крыш и т.д.

Отметку пола 1-го этажа принимают равной $\pm 0,000$ (в метрах, до третьего знака).

При полах по грунту отметка уровня пола первого этажа должна быть 0,150-0,200 выше уровня земли (тротуара).

На разрезах стен надо показать оконные и дверные проемы. Низ оконных проемов располагают на высоте 0,800-0,900 от пола этажа, а высоту принимают согласно размерам стандартных оконных блоков. Конструкции перекрытий (плиты-настилы, балки, прогоны и т.д.) следует проектировать из стандартных типовых деталей согласно заданию. Толщину перекрытий применяют с учетом толщины несущей конструкции, конструктивных слоев и чистого пола.

Далее разрабатывают конструкцию скатной крыши и показывают все необходимые элементы наслонных стропил (стойки, прогоны, подкосы, подстропильный брус).

При разработке разреза по лестнице необходимо предварительно выполнить расчет и определить размеры элементов лестницы и лестничной клетки. Затем нужно сделать правильную разбивку на ступени, обратив внимание на узлы примыкания лестничных маршей, примыкающих к одной площадке, они должны находиться в одной плоскости, т.е. на одной вертикальной линии в разрезе.

В тех случаях, когда выход из здания предусмотрен через лестничную клетку под первой промежуточной площадкой, проход под площадкой двухмаршевой лестницы (при высоте этажа 3,3 м) возможен лишь при устройстве дополнительного цокольного марша в 5 ступеней, ведущего на первую этажную площадку. Проход под площадкой должен иметь высоту не менее 2,0 м до низа выступающих конструкций. Подъем цокольного марша должен соответствовать разнице между уровнем пола первого этажа и уровнем земли и должен быть короче стандартного марша.

Разработка фасада.

Архитектура здания должна быть художественно выразительна, соответствовать градостроительной ситуации, отражать специфику его назначения, иметь четкие архитектурные формы, хорошие пропорции деталей и частей здания, сочетание цвета и фактуры отдельных материалов. Архитектурная выразительность здания со скатной крышей может быть достигнута за счет:

- выявления пластических и структурных качеств стены в сочетании с формами крыши (фронтон, т.п.);
- правильного соотношения всех элементов здания с выявлением главного элемента (вход, лестничная клетка и пр.).

Необходимо применять функционально оправданные формы, которые соответствуют назначению здания. Такие функциональные элементы, как карнизы, козырьки, цоколи, входные лестницы и т.п., должны получить художественную выразительность. Для обеспечения гармонии архитектурных форм и достижения наибольшей художественной выразительности используют такие композиционные средства и приемы, как симметрия и асимметрия, ритм, масштаб и масштабность, пропорции частей и всего здания и др. Все эти средства должны быть взаимосвязаны с тектоникой (художественным выражением работы конструкции) здания и общим композиционным решением.

4.3. Графическое выполнение чертежей

Оформление чертежей начисто производить по утвержденным эскизам в два этапа:

- вычертить чертежи в тонких линиях;
- выполнить цветное решение фасадов и генплана;

Изображения на чертежах должны отвечать требованиям ГОСТ, ЕСКД и СПДС и быть четкими и выразительными. Все надписи на чертежах и выносках выполнять стандартным или архитектурным шрифтом. Рекомендуются следующие размеры шрифтов:

- надписи изображений и заголовки текстовых указаний 5-7 мм;
- цифровые или буквенные обозначения узлов 7-10 мм;
- обозначения размеров, надписей – 3,5 мм.

Планы этажей.

Их следует выполнять в заданном масштабе, с применением всех необходимых условных обозначений.

На планах этажей необходимо показать:

а) координационные разбивочные оси с маркировкой, которые определяют основные размеры здания;

б) стены, опоры, перегородки, наружные входы, внутренние лестницы, оконные и дверные заполнения, санитарно-техническое оборудование, наименование помещений (допускается приводить в экспликациях помещений) и другие элементы плана;

в) с наружной стороны планов нанести 3-4 цепочки размеров: 1,2-я размерная цепочка – привязка простенков и наружных граней стен к координационным осям, размеры простенков и проемов. Для проемов с четвертями размеры показать по наименьшему значению проема.

3-я размерная цепочка – расстояние между всеми координационными осями.

4-я размерная цепочка – расстояние между крайними координационными осями здания.

Размерную линию первой цепочки провести на расстоянии 20-25 мм от контура плана для нанесения размеров привязки, маркировки окон и пр. Расстояние между размерными цепочками принимают 7-10 мм.

На планах этажей наносят: отметки полов этажа, расположение в разных уровнях; площади помещений в нижнем правом углу, с точностью до двух десятичных знаков (без указания единиц измерения) с подчеркивающей сплошной толстой линией; линии разрезов, ссылки на узлы.

На плане первого этажа показывают расположение входных площадок и крылец. Ширина входной площадки, а также ширина тамбура должна быть не менее 1200 мм.

Лестничный марш, ведущий на второй этаж, показывают со срезом (4-5 ступеней). На плане второго этажа лестницу показывают полностью и

стрелками обозначают направление подъема марша. Также показывают ограждения лестничных маршей.

Разрезы здания

Направление взгляда для разрезов принимают, как правило, по плану снизу вверх и справа налево.

На разрезах показывают основные конструктивные узлы и детали: фундамент, отмостку, сопряжения перекрытий со сток, конструкции перекрытий, перемычки над проемами и их заполнение, кровлю с карнизом.

Поперечный разрез.

При вычерчивании поперечного разреза здания необходимо нанести продольные координационные оси, по обе стороны от оси отложить толщину стены с такой же привязкой, как на плане.

В уровне отметки земли показать отмостку, шириной 700-1100 мм с уклоном 0,03-0,05.

От уровня чистого пола 1-го этажа вверх отложить размер высоты этажей, включая толщину перекрытий. Превышение наружной стены над верхом чердачного перекрытия принимают не менее 400 мм.

Затем вычерчивают элементы стропильной крыши: стойки, подкосы, стропильные ноги, мауэрлаты, кобылки, лежень и др. В поперечном разрезе необходимо произвести вертикальную разбивку лестницы.

На чертеже разреза вне его контура проставляют размеры между всеми координационными осями и между крайними осями, отметку низа покрытия верхнего этажа (или низа несущей конструкции покрытия), размеры проемов по высоте, отметки уровня земли и верха крыши (на размерной линии проемов и других частей здания по высоте).

Внутри разреза проставляют отметки: чистого пола этажей и лестничных площадок; низа несущих конструкций чердачного перекрытия. Наносят размеры высоты помещений, толщины перекрытий, включая пол. Проставляют выносные надписи на полках линий-выносок, где проводят составы перекрытий и покрытий (флажки).

Фасад здания.

Фасад необходимо выполнить со стороны входа в здание. Фасад должен давать наглядное представление об объемно-пространственном решении здания. Надо вычертить все архитектурно-конструктивные элементы: элементы крыши, оконные и дверные проемы с переплетами и дверными полотнами и т.п.

На чертеже фасада нужно нанести:

- крайние координационные оси без размерной линии между ними;
- оси в характерных местах (перепад высот, уступы, деформационные швы);
- отметки – земли, цоколя, входной площадки, низа и верха проемов, карнизов, крыши и других элементов здания, выходящих на фасад.

Фасад называют по крайним координационным осям здания, между которыми расположен фасад, например: «Фасад 1-5», «Фасад А-Г», и располагают над изображением. Под фасадом на расстоянии 1 мм от нижней линии отмостки проводят линию толщиной 1,5-2 мм.

Генеральный план участка.

Для наглядности на чертеже генерального плана допускается совмещать чертеж горизонтальной планировки с топоосновой и планом благоустройства участка, а также необходимо отмыть его.

На чертеже следует изобразить соседние здания, прилегающую улицу или площадь с тротуарами и газонами, автостоянки, хозяйственный двор и другие элементы благоустройства и озеленения.

Необходимо показать ориентацию по странам света (север-юг), розу ветров (господствующее направление ветров), экспликацию зданий и сооружений, технико-экономические показатели (площадь участка, застройки, твердых покрытий, озеленения, плотность застройки, коэффициент озеленения).

На чертеж надо нанести габаритные размеры здания между крайними координационными осями, обвести толстой линией контур здания с разрывами в местах входов, вокруг контура здания показывают тонкой линией отмостку, элементы входов и др.

Внутренние проезды на участке предусматривают шириной 4,5 м с радиусом 6-8 м, тротуары размещают не ближе 6 м от фасадов зданий шириной 1,5-2 м. Проезжую часть отделяют от тротуаров газонами или кустарниками шириной 2,5-3 метра. Также необходимо показать деталь конструкции дорожного покрытия с примыканием к бордюрному камню и состав дорожной одежды.

После вычерчивания в карандаше генерального плана и фасада приступают к построению теней. Тени строят от выступающих частей (козырьки, карнизы и т.д.). Проекция лучей света на горизонтальную и вертикальную плоскость следует принимать под углом 45° . При построении теней на фасаде рекомендуется пользоваться планом и разрезом.

Отмывку фасада следует начинать с покраски светлым тоном всей его плоскости, чтобы выделить силуэт здания от фона бумаги. Когда первый слой просохнет, покрывают второй раз все тени (собственные и падающие), проемы, крышу. Затем процесс отмывки продолжают в такой последовательности: третий раз покрывают падающие тени, проемы и крышу, четвертый раз – падающие тени, узкие и с затемнением тона кверху и пятый раз – узко падающие тени.

Необходимо помнить, что узкие тени следует красить темнее широких, падающую тень темнее собственной. Тени, которые падают на прозрачные плоскости (остекление, витражи), необходимо отмывать светлее падающих на стены.

Отмывку генерального плана начинают с покрытия светлым тоном всего изображения генплана. Второй раз покрывают все, за исключением зданий, проездов и площадок; третий раз – только газоны, включая отдельные зеленые насаждения; четвертый раз – только кустарники и деревья.

Отмывку выполняют акварельными красками.

План фундаментов.

На плане фундаментов должны быть показаны: координационные оси под все несущие стены и опоры, конструкции фундаментов (ленточные, столбчатые) с привязкой к осям.

На чертеже необходимо нанести:

- размеры между координационными осями;
- привязку к осям толщины подошвы фундаментов стен подвалов или ширину фундаментных стен, фундаментных балок (для столбчатых фундаментов);
- высотные отметки заложения подошвы фундаментов, низа фундаментных балок и верха уступов, обвести контуры плана подушек стен фундаментов сплошной основной линией толщиной 0,8-1,0 мм;
- разбивочные оси маркируют соответственно маркировке осей на плане здания;
- внутри чертежа наносят размеры отдельных элементов, включая фундаменты под столбы, печи, оборудование.

План перекрытий.

На плане перекрытий наносят: все несущие стены с нанесением координационных осей и размеров между ними; расположение плит-настилов, прогонов или балок перекрытия, тип щитов наката, указывают размеры между осями балок, маркировку сборных элементов, вентканалы.

План крыши.

На плане крыши наносят разбивочные оси здания, размеры между ними и крайними осями. Штриховой линией наносят очертание здания по наружному периметру и сплошной тонкой линией показывают наружный контур свеса кровли. Изображают слуховые окна, вентиляционные и дымовые трубы, пожарные лестницы и другие детали на крыше. Для выявления системы водоотвода указывают стрелками направление скатов кровли и цифрами величину уклона, показывают ребра переломов кровли, коньки желоба и воронки наружных водостоков.

План стропил.

На плане стропил показывают одной или двумя сплошными основными линиями (в зависимости от сложности чертежа) стропила, подстропильные брусья (мауэрлаты), кобылки, прогоны. Контуры стен и колонн вычерчивают сплошной тонкой линией, а контур кровли – штриховой линией и т.д.

Штриховыми линиями схематично показывают слуховые окна, указывают размеры между осями стропил, крайние стропила размерами привязывают к разбивочным осям.

Конструктивные детали (узлы).

Необходимо разработать следующие конструктивные детали:

- разрез по карнизу, кровле и части стены до верха оконного проема с изображением конструкции чердачного перекрытия и деталей оконного блока;
- разрез по фундаменту и цоколю от низа оконного проема до подошвы ленточного фундамента или до низа фундаментной балки с изображением оконной коробки, переплетов, конструкции перекрытия подвала или пола первого этажа;
- деталь примыкания двух лестничных маршей к лестничной площадке с разработкой крепления стоек ограждения лестничного марша.

Чертежи архитектурных и конструктивных деталей должны иметь маркировку, соответствующую ссылке на данную деталь на плане или разрезе, а также выноски с размерами и названиями принятых конструкций и материалов.

Детали вычерчивают в масштабе, обеспечивающем их четкое и подробное изображение (М 1:10, 1:20, 1:25).

5. Составление пояснительной записки

Пояснительная записка должна состоять из следующих разделов:

1. Исходные данные (изложение задания на проектирование).

2. Генеральный план.

Описание размещения зданий и сооружений, взаимосвязь с окружающей застройкой, автомобильное и пешеходное движение, благоустройство и озеленение, расчет технико-экономических показателей генплана (площадь участка, площадь застройки, площадь твердого покрытия, площадь озеленения, плотность застройки, процент озеленения).

3. Архитектурно-планировочное решение.

Описание организации входов, группировки помещений, их взаимосвязи, размеры и площади помещений, описание внешней и внутренней композиции здания, наружная и внутренняя отделка, технико-экономические показатели (площадь застройки, общая площадь, строительный объем).

4. Конструктивное решение.

Описание конструктивной схемы здания и отдельных элементов; фундаментов; стен с описанием системы кладки, конструкции цоколя, перемычек, карниза и т.д.; столбы или колонны; перекрытия с утеплением чердачных перекрытий, конструкции пола первого этажа; крыша и конструкция наслонных стропил; кровля и водоотвод; лестницы и их расчет, особенности конструкции; перегородки; окна, приблизительный расчет площади светопроемов и размеров оконных блоков; двери, типы наружных и внутренних дверей и пр.

5. Литература.

Список используемой литературы с указанием авторов, названия источника, места и года издания.

Пояснительная записка пишется на одной стороне листа формата А4 с полями 30 мм для замечаний рецензента. Листы пронумеровать, в тексте не должно быть помарок и исправлений. Все расчеты необходимо показывать полностью.

Пояснительная записка должна быть подшита, и на лицевой стороне обложки должен быть оформлен титульный лист, который содержит основные сведения о документе.

Курсовые работы, не соответствующие требованиям задания или содержащие грубые архитектурно-планировочные и конструктивные ошибки, а также работы, выполненные неудовлетворительно, к защите не допускаются.

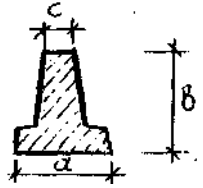
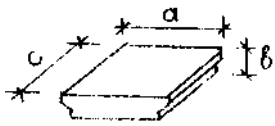
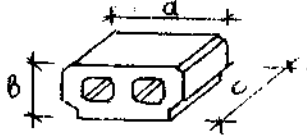
Список рекомендуемой литературы

1. Архитектурно-конструктивный практикум (жилые здания): Учебное пособие. – М.: Изд. АСВ, 2005. – 200 с., с илл.
2. Архитектура гражданских и промышленных зданий / Под общ. ред. В.М. Предтеченского. Т.4. Общественные здания. – М.: Стройиздат, 1977. – 107 с.
3. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т.2. Основы проектирования: Учеб. для вузов / Л.В. Великовский, Н.Ф. Гуляницкий, В.М. Ильинский и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1976. – 215 с.
4. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т.3. Жилые здания: Учеб. для вузов / Под общ. ред. К.К. Шевцова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1983. – 232 с.
5. Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение: Учеб. для вузов – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1990. – 464 с.
6. Кириллов А.Ф. Чертежи строительные: Учеб. пособие для техникумов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 312 с.
7. Конструкции гражданских зданий: Учебное пособие для вузов / Под редакцией Т.Г. Маклаковой. – М.: Стройиздат, 1986. – 135 с.
8. Савинко И.П., Липявкин А.Ф., Сербинович П.П. Архитектура: Учеб. для вузов. – М.: Высшая школа, 1982. – 370 с.
9. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий: Учеб. пособие. – Л.: Стройиздат, 1981. – 176 с.

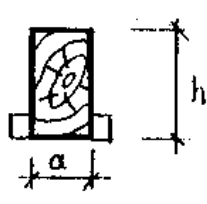

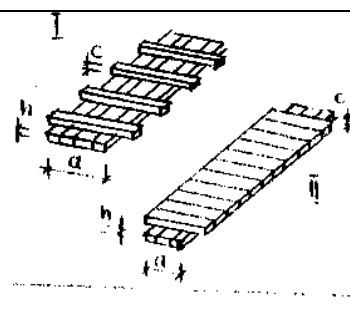
Нормативная

1. СНиП 11-3-79**. Строительная теплотехника. – 1986.
2. СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. – 1993.
3. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – 1991.
4. СНиП 2.08.01-89. Жилые здания. – 1989.
5. СНиП 2.01.02-85*. Противопожарные нормы – 1991.
6. СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения. – 1991.

Номенклатура железобетонных балок и вкладышей для перекрытий

| | Размеры, мм | | | | Эскиз |
|---------------------------|-------------|-----|-----|-----|--|
| | Длин а | а | в | с | |
| Железобетонные балки | 2400 | 160 | 270 | 70 |  |
| | 2700 | 160 | 220 | 70 | |
| | 3000 | 160 | 220 | 70 | |
| | 3600 | 160 | 220 | 70 | |
| | 4800 | 160 | 260 | 70 | |
| | 5100 | 160 | 260 | 70 | |
| | 6000 | 160 | 260 | 70 | |
| | 6300 | 160 | 300 | 70 | |
| | 6600 | 160 | 300 | 70 | |
| Гипсобетонные плиты | | 510 | 80 | 395 |  |
| | | 710 | 80 | 395 | |
| | | 910 | 80 | 395 | |
| Легкобетонные вкладыши | | 510 | 220 | 195 |  |
| | | 710 | 220 | 195 | |

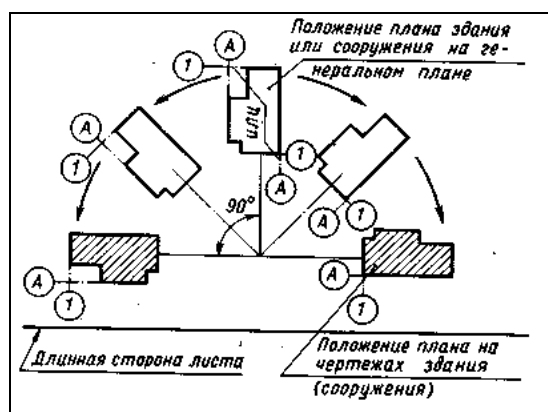
Номенклатура деревянных балок и щитовых накатов для перекрытий

| | | Размеры, мм | | | | Эскиз |
|--|-------|-------------|-----|--------|---|---|
| | | Длина | a | h | c | |
| Деревянные балки при нагрузке 200 кгс на 1 пог. м | | 3000 | 80 | 140 | |  |
| | | 4200 | 60 | 160 | | |
| | | | 80 | 160 | | |
| | | 4600 | 60 | 180 | | |
| | | | 100 | 200 | | |
| | | 4800 | 80 | 220 | | |
| | | | 120 | 200 | | |
| | | 5100 | 100 | 220 | | |
| | | | 120 | 220 | | |
| | | 5400 | 80 | 240 | | |
| 100 | 240 | | | | | |
| 6000 | 160 | 220 | | | | |
| | 160 | 220 | | | | |
| | | 120 | 240 | |  | |
| | | 120 | 240 | | | |
| Щитовой накат | Тип-1 | 1500 | 510 | 2x19 | 30 |  |
| | | 2000 | 710 | 2x15 | 40 | |
| | | | 910 | | | |
| | Тип-2 | 1500 | 510 | 25 | 20 | |
| | | 200 | 710 | 2 x 19 | 25 | |
| | | | 910 | | | |

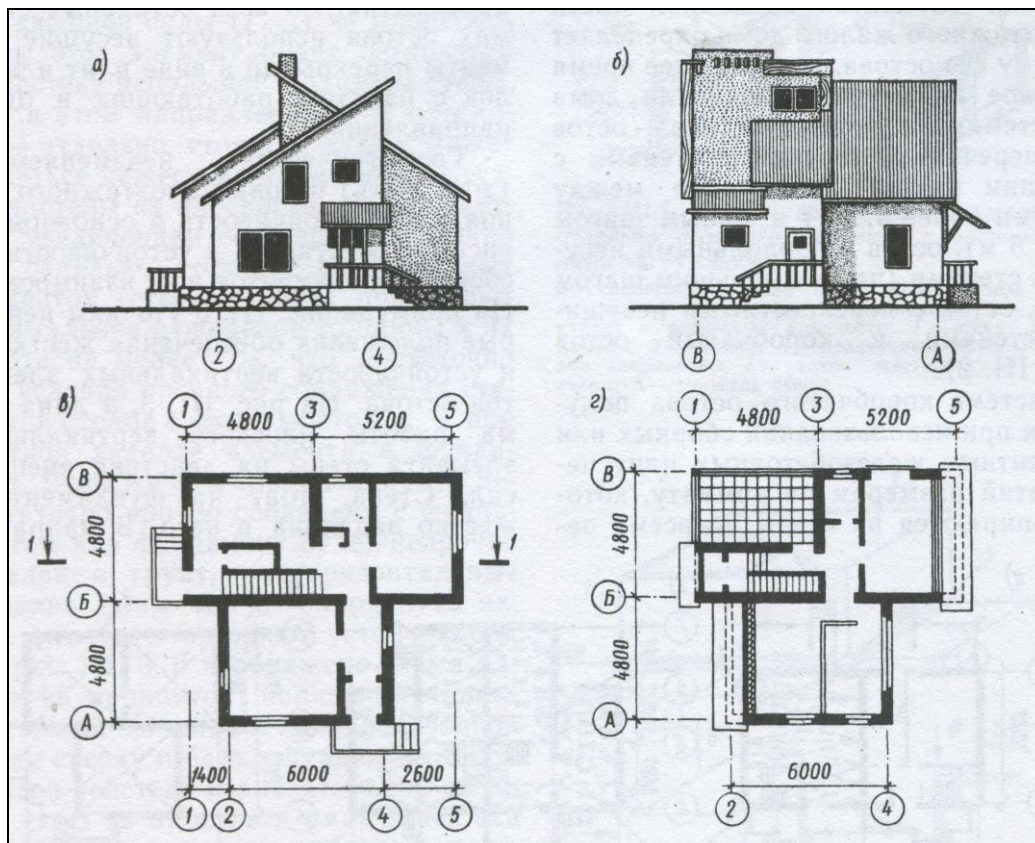
Ориентировочные сечения элементов стропильной системы

| Наименование элемента | Материал | Сечение, мм (высота, ширина) или диаметр, мм |
|------------------------------|----------|--|
| Прогоны | Брус | 150x100, 160x140, 180x120, |
| | Доска | 160x50, 180x50 |
| | Бревно | 120...160 |
| Лежень | Брус | 150x120, 180x120 |
| | Бревно | 180/2 |
| Стойки и подкосы | Брус | 140x100, 120x120, 160x140 |
| | Доска | 140x50, 160x50, 180x50 |
| | Бревно | 130...200 |
| Стропильные ноги (нарожники) | Брус | 140x100, 160x120, 180x160 |
| | Доска | 140x40, 160x40, 140x50 |
| | Бревно | 120...160 |
| Мауэрлат | Брус | 160x160, 180x180, 200x200 |
| | Бревно | 160...170 |
| Ригель | Доска | 140x40, 120x50 |
| Кобылки | Доска | 140x40, 120x50 |
| Накладки | Доска | 140x25, 140x30 |

Примечание. При проектировании дощатой стропильной конструкции отдельные элементы могут набираться из нескольких (2-3) досок.



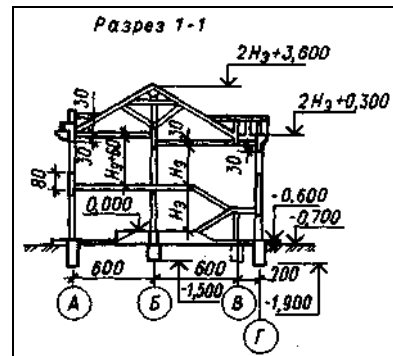
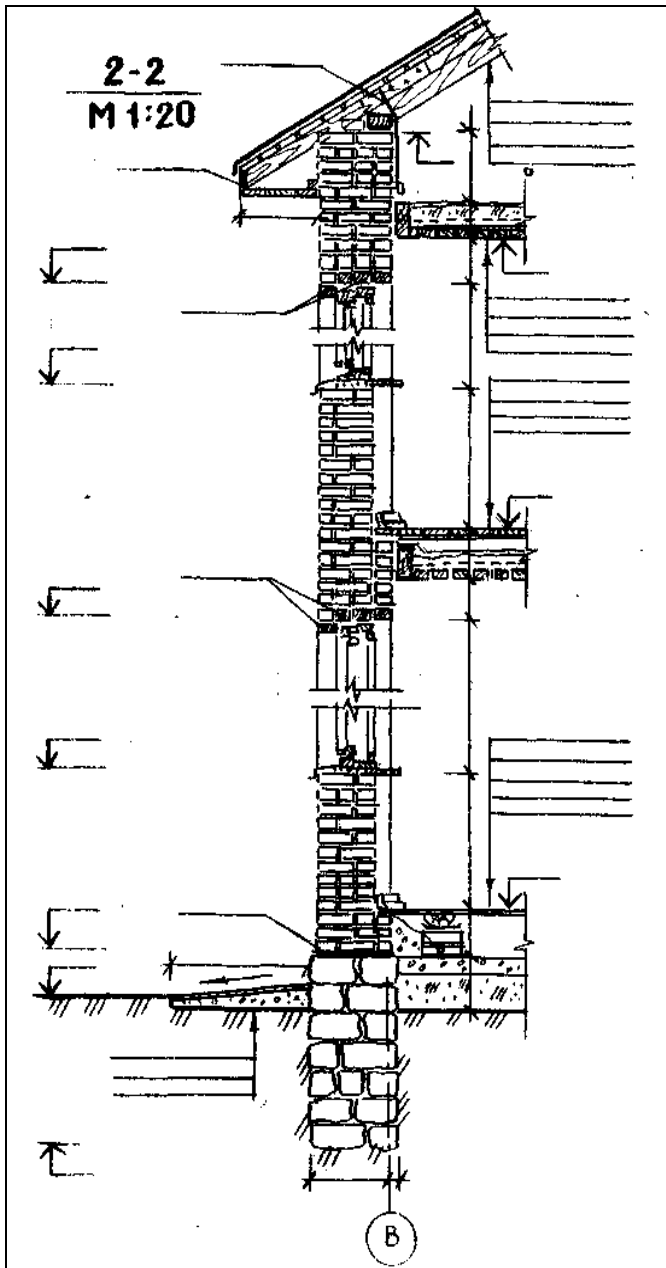
Расположение плана этажа в соответствии с генеральным планом



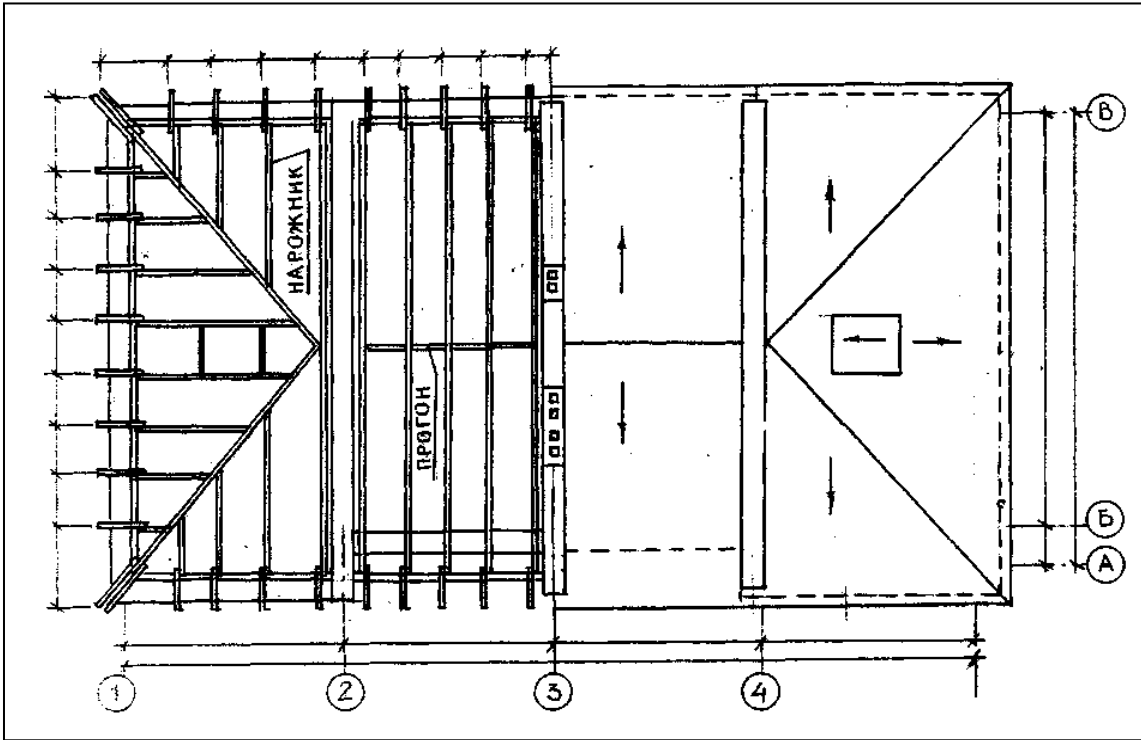
Одноквартирный мансардный жилой дом:

а, б – фасады; *в* – план; *г* – план мансарды; *д* – разрез 1-1; *е* – план подвала; 1 – фундамент; 2 – стена подвала; 3 – наружная стена; 4 – внутренняя стена; 5 – перекрытие над подвалом; 6 – междуэтажное перекрытие; 7 – чердачное перекрытие; 8 – крыша над чердаком; 9 – крыша совмещенная

Разрез по кирпичной стене



План стропил и кровля



План фундаментов и перекрытия

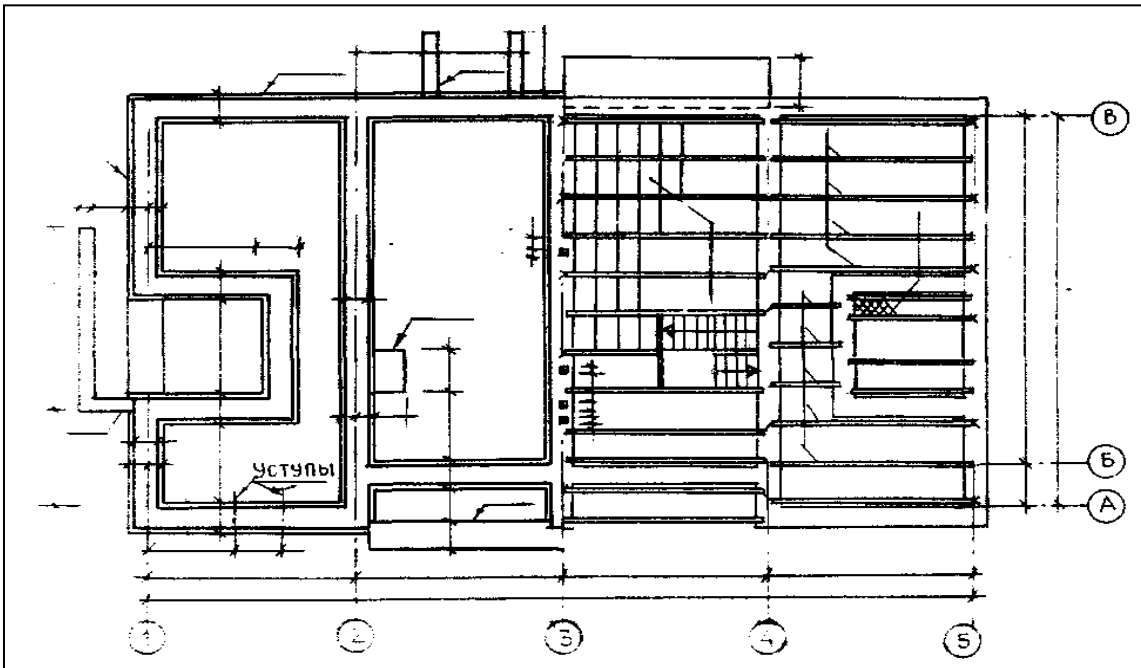
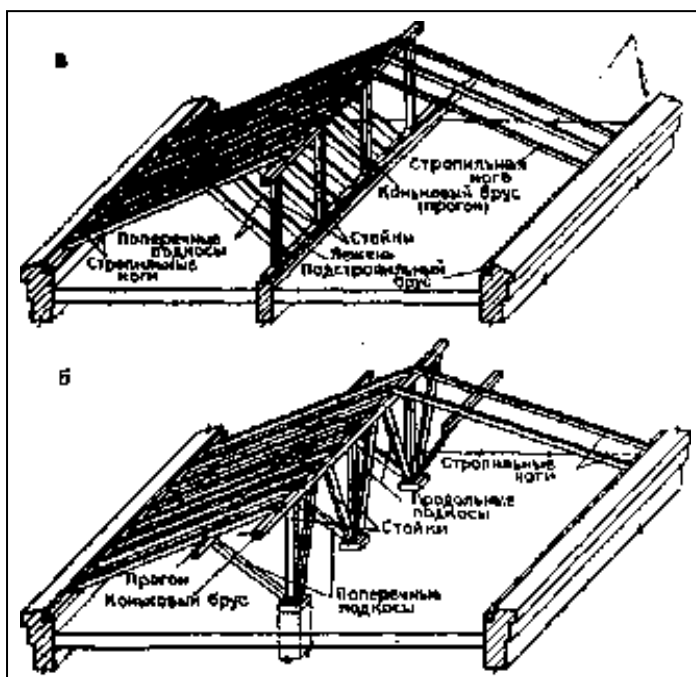


Схема наслонных стропил:

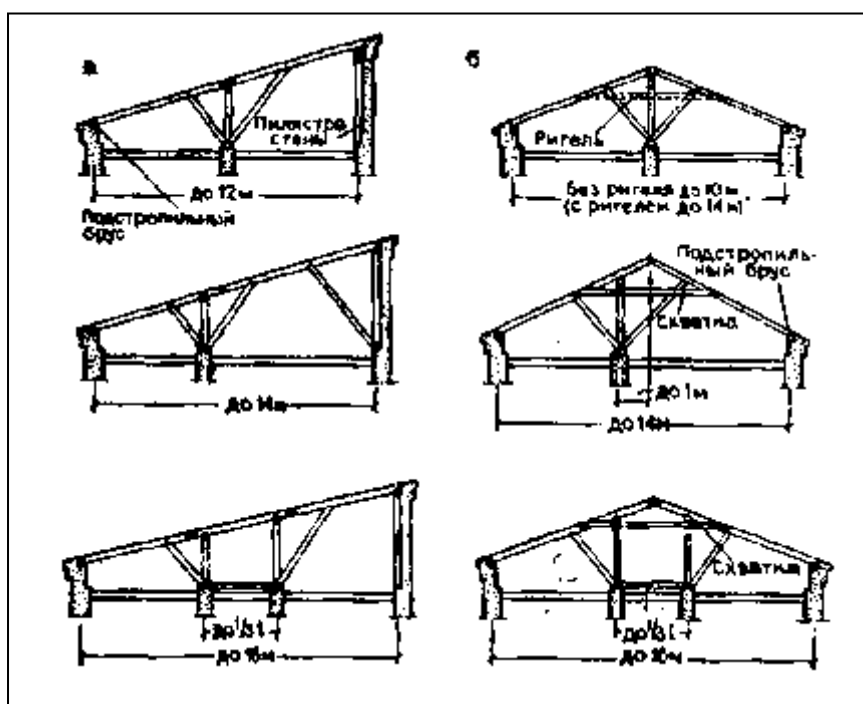
а – с опиранием стоек на внутреннюю продольную стену;

б – то же, на столбы

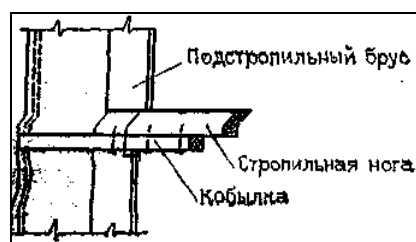
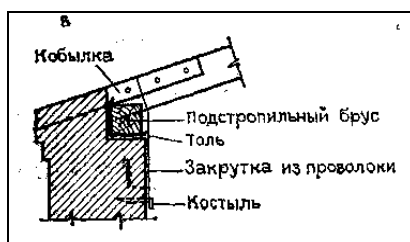
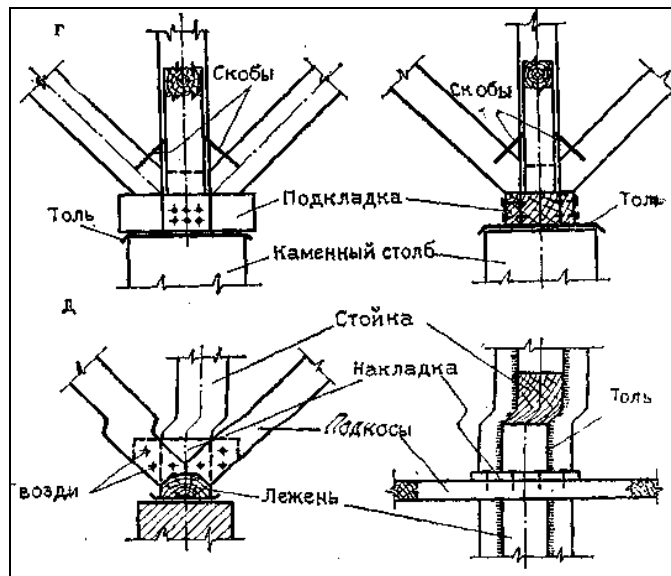
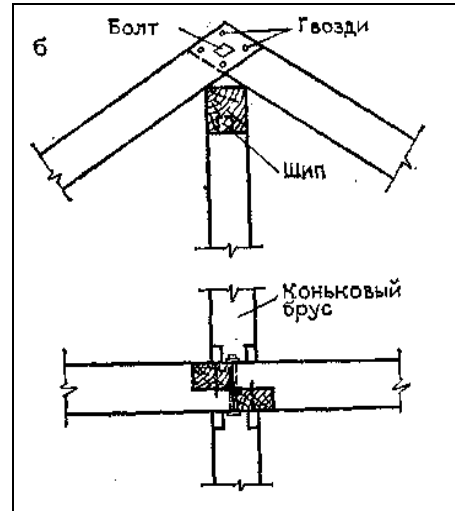
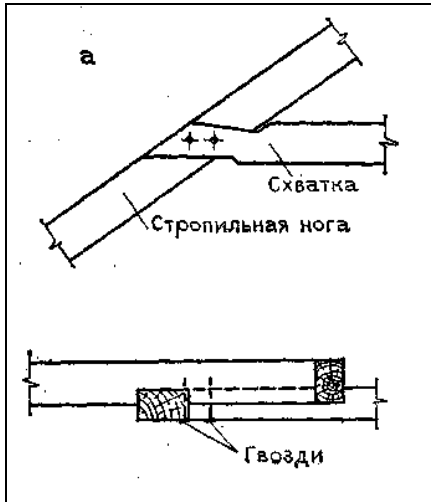


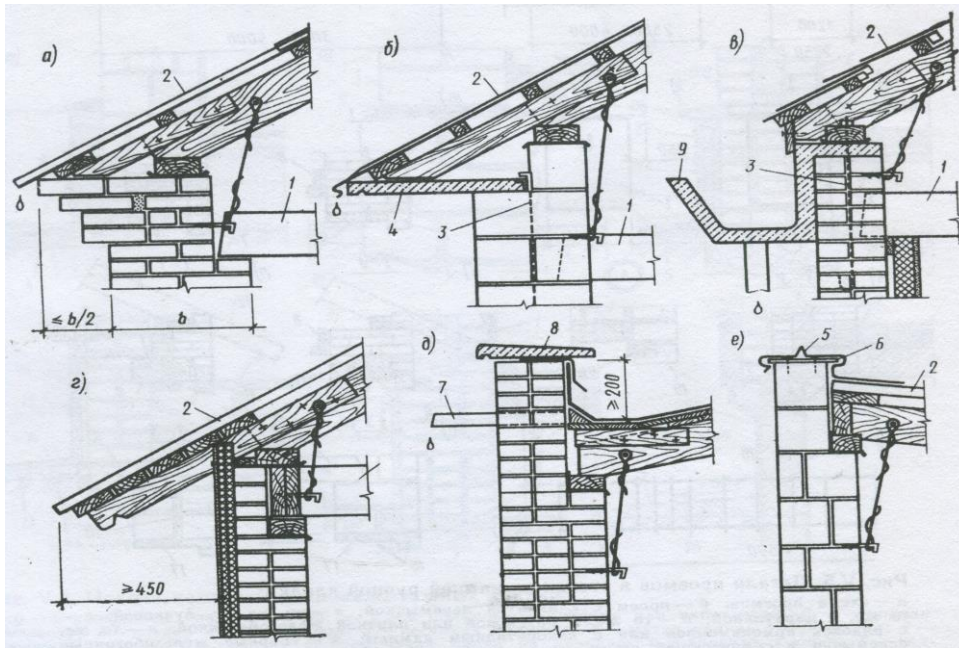
Схемы деревянных наслонных стропил:

а – для односкатных крыш; б – для двухскатных



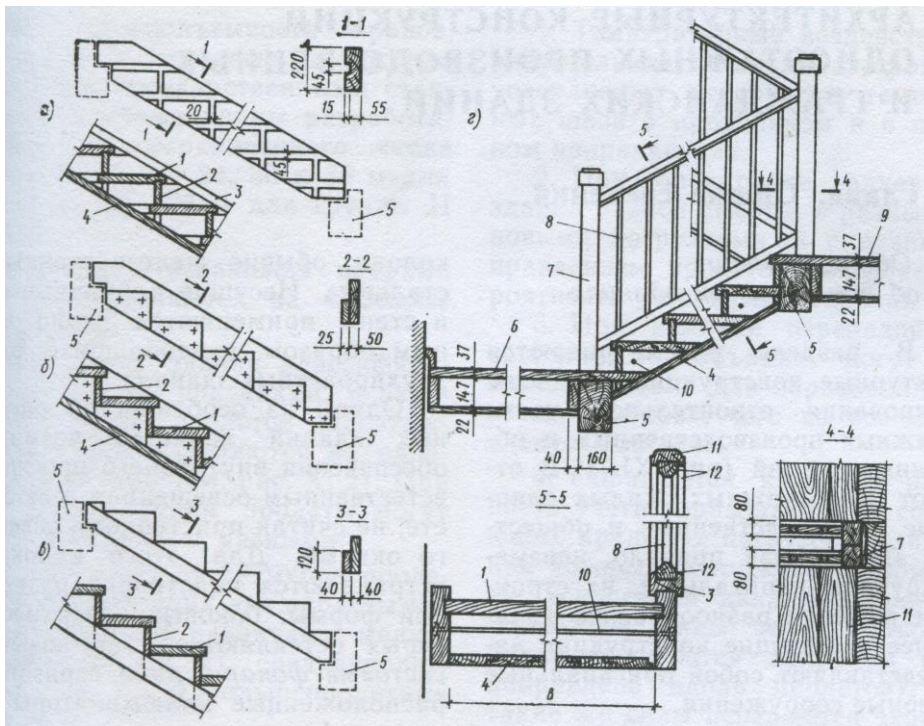
Детали деревянных стропил





Карнизы каменных стен:

а – с напуском камней; б – с карнизной ж.б. плитой; в – с лотковой ж.б. плитой; г – со свесом кровли; д – парапет с консольными лотками; е – парапет с обратным стоком; 1 – перекрытие; 2 – крыша; 3 – стальной анкер; 4 – ж.б. плита; 5 – оцинкованное железо; 6 – костыли; 7 – лоток; 8 – парапетный камень; 9 – ж.б. лоток



Деревянные лестницы:

а – на тетивах с врезами; б – то же с прибоинами; в – на косоурах; г – разрез лестницы на тетивах с врезами; 1 – проступь; 2 – подступенок; 3 – обвязка; 4 – подшивка; 5 – балка площадки; 6 – междуэтажная площадка; 7 – стойка ограждения; 8 – балясина; 9 – этажная площадка; 10 – стяжной болт; 11 – поручень; 12 – раскладка

Образец оформления основной надписи

| | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|--|----|--|----|--|--------|------|--------|
| 185 | | | | | | | | | | |
| 20 | | 20 | | 15 | | 10 | | 50 | | |
| Курсовая работа №1 | | | | | | | | | | |
| РИИ | | | | | | | | | | |
| Принял | | Иванов И.В. | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Выполнил | | Петров А.П. | | | | | | У | 1 | 2 |
| Одноквартирный двухэтажный жилой дом | | | | | | | | | | |
| Все, что изображено на листе | | | | | | | | Гр. | | |
| 55 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |

Образец оформления титульного листа

**Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»**

Кафедра строительства и механики

**Одноквартирный двухэтажный
жилой дом**

**Пояснительная записка
к курсовой работе по дисциплине
«Основы архитектуры
и строительных конструкций»**

Выполнил:
студент гр.

Принял:

Рубцовск 20..

Николай Николаевич Басманов

ОДНОКВАРТИРНЫЙ МАЛОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ
ИЗ МЕЛКОШТУЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Методические указания к выполнению курсовой работы

Редактор Е.Ф. Изотова

Подписано в печать 02.08.18. Формат 60x84 /16.

Усл. печ. л. 1,62. Тираж 25 экз. Заказ 181670. Рег. №8.

Отпечатано в ИТО Рубцовского индустриального института
658207, Рубцовск, ул. Тракторная, 2/6.