

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРЫМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по разработке и оформлению курсовых и дипломных проектов
по МДК 01.01 «Проектирование зданий и сооружений»
Тема 1.5. «Архитектура зданий» раздела 1. «Участие в
проектировании зданий и сооружений» .

Специальность 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Рассмотрена:
Методической комиссией
«Строительного профиля»
«__» _____ 2012г.

Председатель
_____ Е.Г.Овчаренко

Утверждена:
директор ГБОУ СПО КИСТ КК
_____ Н.В.Плошник
«__» _____ 2012г.

м,п

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № ____ от _____ 2012 г.

Разработчик: Овчаренко Е.Г. преподаватель
ГБОУ СПО КИСТ КК

Рецензенты:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
Введение	4
1 Общие требования к выполнению проекта.	5
1.1 Задания и форматы.	5
1.2 Масштабы.	6
1.3 Общие требования к выполнению проекта.	7
2. Архитектурно – строительные чертежи.	8
2.1 Комплект чертежей архитектурных решений в курсовых и дипломных работах.	8
2.2 Планы этажей	8
2.3 Разрезы	1
2.4 Фасады	13
2.5 Схема расположения элементов фундамента.	14
2.6 Схема расположения элементов перекрытия	14
2.7 Схема расположения элементов покрытия	15
2.8 План кровли	15
2.9 Узлы, фрагменты	16
2.10 Генеральный план	17
3 Пояснительная записка	19
3.1 Общее требование к выполнению пояснительной записки.	19
3.2 Содержание пояснительной записки	20
3.3 Введение	20
3.4 Генплан .ТЭП генплана.	21
3.5 Объемно-планировочное решение здания. ТЭП проекта.	23
3.6 Конструктивное решение здания	24
3.7 Наружная и внутренняя отделка здания	28
3.8 Инженерно- техническое оборудование здания	28
3.9 Спецификации строительных изделий	29
29 Условные обозначения конструктивных элементов.	29
Приложение 1	
Приложение 2	30
Пример оформления титульного листа курсового проекта	31
Приложение 3, 4. Основная надпись для текстовых документов	34
Приложение 5. Таблицы спецификаций	36

Введение.

Данное пособие предназначено в помощь студентам при разработке архитектурно – конструктивной части курсового и дипломного проектов по специальности 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Методические указания состоят из трех основных разделов:

Раздел 1: «Общие требования к выполнению проекта» даны требования по оформлению чертежей и надписей, рекомендованы масштабы чертежей и толщины линий обводки различных контуров.

Раздел 2: «Строительные чертежи» представлены состав курсового и первой части дипломного проектов, порядок разработки чертежей.

Раздел 3: «Пояснительная записка» даны пояснения по объему и содержанию разделов записки, подсчетов технико - экономических показателей и составлению спецификаций сборных конструкций.

В приложениях к рекомендациям даны примеры оформления титульного и последующих листов пояснительной записки.

1. Общие требования к выполнению проекта.

1.1 Задания и форматы.

Проект состоит из графической части и пояснительной записки.

Графическая часть проекта выполняется в карандаше на листах формата А1 (594х841 мм) с соблюдением правил оформления архитектурно – строительных рабочих чертежей ГОСТ Р21.1501 – 92.

Листы должны иметь размеры , соответствующие формату А1, основную рамку и основную надпись , ГОСТ 21.1101 – 92 С.35.

Все изображения на листе должны занимать примерно 70% формата листа.

Основные надписи и рамки выполняют сплошными основными и сплошными тонкими линиями по ГОСТ 21.1101 – 92

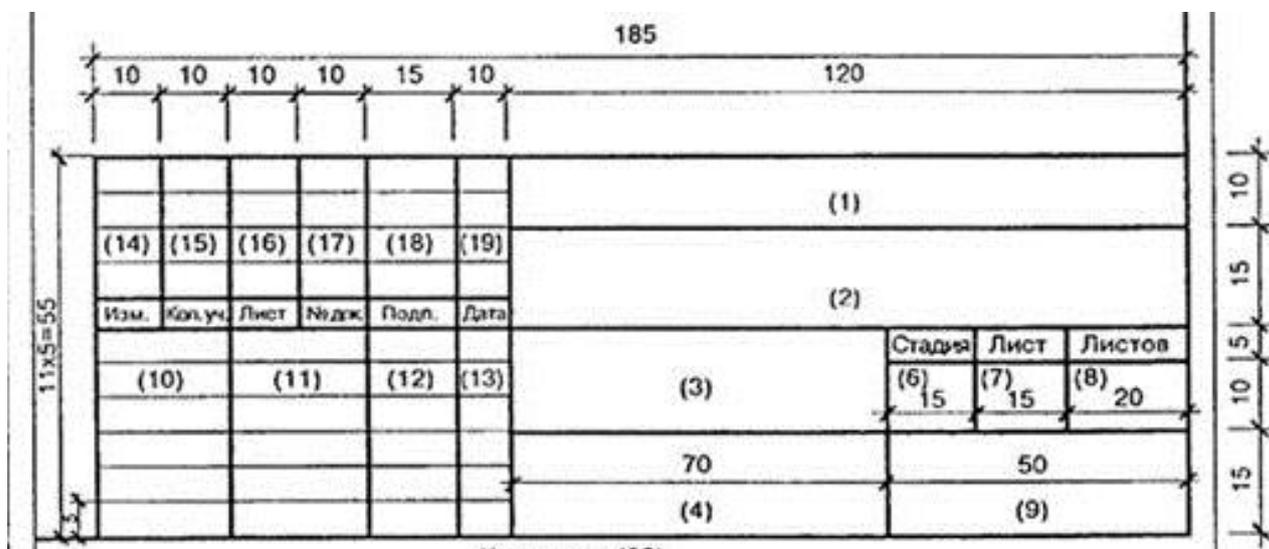


Рис 1. Основная надпись на листах чертежей зданий.

В графах основных надписей указывают:

В графе 1: шифр согласно утвержденному классификатору в учебном заведении.

Например: **270802 МДК 01.01.01.....12**

270802– шифр специальности;

МДК 01.01 – шифр предмета

01 – порядковый номер работы (проекта);

..... – номер зачетной книжки студента;

12– год разработки чертежа.

В графе 2 – место расположения объекта, район строительства по зданию.;

В графе 3 – наименование здания, например: жилой дом на 48 квартир;
магазин на 100

рабочих мест и т. д.;

В графе 4 – наименование изображений, помещенных на данном листе,
например: фасад, планы этажей, генплан и т. д.;

В графе 6 – стадия «У» (учебные чертежи); стадия «ДП» (дипломный проект);

В графе 7 – порядковый номер листа. На документах, состоящих из одного
листа, графу не заполняют.

В графе 8 – общее количество комплекта чертежей;

В графе 9 – *КИСТ гр.1-11-С* (Крымский индустриально-строительный
техникум и номер группы, в которой обучается студент).

1.2. МАСШТАБЫ.

- План первого и второго (для малоэтажных зданий) или типового (для многоэтажных зданий) в масштабе 1:100; 1:200. Если здание в плане имеет ось симметрии или состоит из повторяющихся блок-секций, допускается совмещение на одном изображении планов первого и второго(типового) этажей;

- Поперечный разрез здания по лестничной клетке в масштабе 1:100(1:50);

При сложных объемно-планировочных и конструктивных решениях дополнительно вычерчиваются локальные разрезы;

- Фасад здания со стороны главного входа с цветовым решением или в штриховой графике в масштабе 1:100;

- Схемы расположения элементов: фундаментов, междуэтажного перекрытия, стропил и план кровли (крыши) в масштабе 1:100 (1:200). Каждая проекция выполняется для половины здания в плане;

- Планы кровли, технических этажей – основной 1:200, допускается 1:100; 1:400;

- Фрагменты планов, фасадов – основной 1:100, допускается 1:50;

- Узлы – основной 1:10; 1:20, допускается 1:5;

- Разрез наружной стены здания по проемам в пределах от подошвы фундамента до верха покрытия с показом примыкания полов, перекрытий и покрытия(карнизный или парапетный узел) в масштабе 1:10; 1:20
- Схема генерального плана участка с вертикальной и горизонтальной привязкой в масштабе 1:500 и 1:1000.

На строительных чертежах масштабы не проставляются, если все изображения выполняются в одном масштабе. На генпланах указывать масштаб.

1.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТА.

При разработке планов этажей, фасадов на одном листе их следует размещать в проекционной связи.

При разработке узлов верхние следует располагать над нижними (по схеме).

Планы располагают на листе в порядке возрастания нумерации этажей снизу вверх или справа налево.

Повторяющиеся планы и фасады секций зданий или сооружений выполняют один раз с нанесением обозначений координационных осей здания или сооружения. Совмещенным изображениям присваивают наименование по типу: «План 2,4,8,10 этажей»; между осями 1- 10; фасад 1- 11 или 11-1.

Для выполнения надписи над основными чертежами рекомендуются размеры шрифта: 5, 7 и 10; в текстовых указаниях – 3,5; 5.

Заполнение таблиц цифровыми данными, нанесение размерных чисел следует выполнять шрифтом 2,5; 3,5.

Допускается при выполнении основных надписей применять узкий архитектурный шрифт высотой

7 – 10 мм.

При нанесении размеров и условных обозначений элементов зданий руководствоваться ГОСТ Р21.1501 – 92; ГОСТ Р21.1101 – 92 СПДС; ГОСТ 2.305 – 68 и др.

Толщина линий обводки чертежей приведена в табл.1.

Таблица 1

Линии обводки для строительных чертежей	Толщина линий, мм в масштабе		
	1:200	1:100	1:50
Линия земли: на фасаде	0,6	0,8	0,8
на разрезе	0,5	0,7	0,8
Контуры зданий (фасады)	0,3 – 0,4	0,4 – 0,5	0,5 – 0,6
Каменные и деревянные элементы, попадающие в сечение на планах и разрезах	0,4 – 0,5	0,6 – 0,7	0,8
Линии проемов, ворот, дверей и окон	0,3	0,4	0,4
Рисунок коробок, переплетов и полотен ворот, дверей и окон	0,2	0,2	0,2 – 0,3

2. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

2.1. КОМПЛЕКТ ЧЕРТЕЖЕЙ АРХИТЕКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ В КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ РАБОТАХ.

В состав комплекта чертежей архитектурных решений входят:

- 1) планы этажей, в том числе подвала, технического подполья, технического этажа;
- 2) разрезы, для гражданских зданий – один по лестничной клетке, для промышленных зданий – два: поперечный и продольный;
- 3) фасады, главный 1 - 8 или 8 – 1 и торцевой А –В или В – А;
- 4) схему расположения элементов фундаментов;
- 5) схему расположения элементов плит перекрытия;
- 6) схему расположения элементов плит покрытия;
- 7) план кровли (крыши);
- 8) узлы, фрагменты – в количестве 6 – 7 шт.;
- 9) генеральный план с элементами благоустройства.

Рекомендуемое расположение чертежей на листах см. черт. 3, 4, 5, 6.

2.2. ПЛАНЫ ЭТАЖЕЙ.

При выполнении плана этажа положение мнимой горизонтальной плоскости разреза принимают на уровне оконных проемов или на 1/3 высоты изображаемого

этажа. В случаях, когда оконные проемы расположены выше секущей плоскости, по периметру плана располагают сечения соответствующих стен на уровне оконных проемов.

На планы этажей наносят:

1) координационные оси здания, слева от плана и внизу;

2) размерные линии, первую - на расстоянии 20 мм от стены или 10 мм от выступающих конструктивных элементов: лестниц, балконов, площадок, на которой проставляют размеры толщин наружных стен, размеры простенков, проемов, пилястр и др. элементов;

вторую – на расстоянии 7 мм от первой, проставляют размеры между осями;

третью – на расстоянии 7 мм от второй, проставляют размер от первой до последней оси;

на расстоянии 4 мм от третьей размерной линии располагают маркировочные кружки координационных осей, диаметром 7 мм;

Внутренние размеры помещений, толщину перегородок и внутренних стен размещают на внутренних размерных линиях, располагаемых на расстоянии 10 мм от стен или перегородок;

3) линии разрезов проводят с таким расчетом, чтобы в разрез попадали проемы окон, наружных ворот и дверей;

4) позиции (марки) элементов здания; заполнения проемов и дверей. Допускается обозначение проемов ворот и дверей указывать в кружках диаметром 5 мм;

5) обозначения узлов и фрагментов;

6) наименования помещений, их площади; площади проставляют в нижнем правом углу помещения (технологического участка) и подчеркивают сплошной линией (размер проставляется с точностью до сотых долей м²). Категории помещений проставляют под их наименованием в прямоугольнике размером 5x8 (h) мм.

Допускается наименование помещений, их площади и категории приводить в экспликации (черт. 2). В этом случае на планах вместо наименования помещений проставляют их номера.

2.3. РАЗРЕЗЫ.

При выполнении разреза здания положение мнимой вертикальной плоскости разреза располагают с таким расчетом, чтобы в изображение попадали проемы окон, наружных ворот и дверей, элементы лестниц.

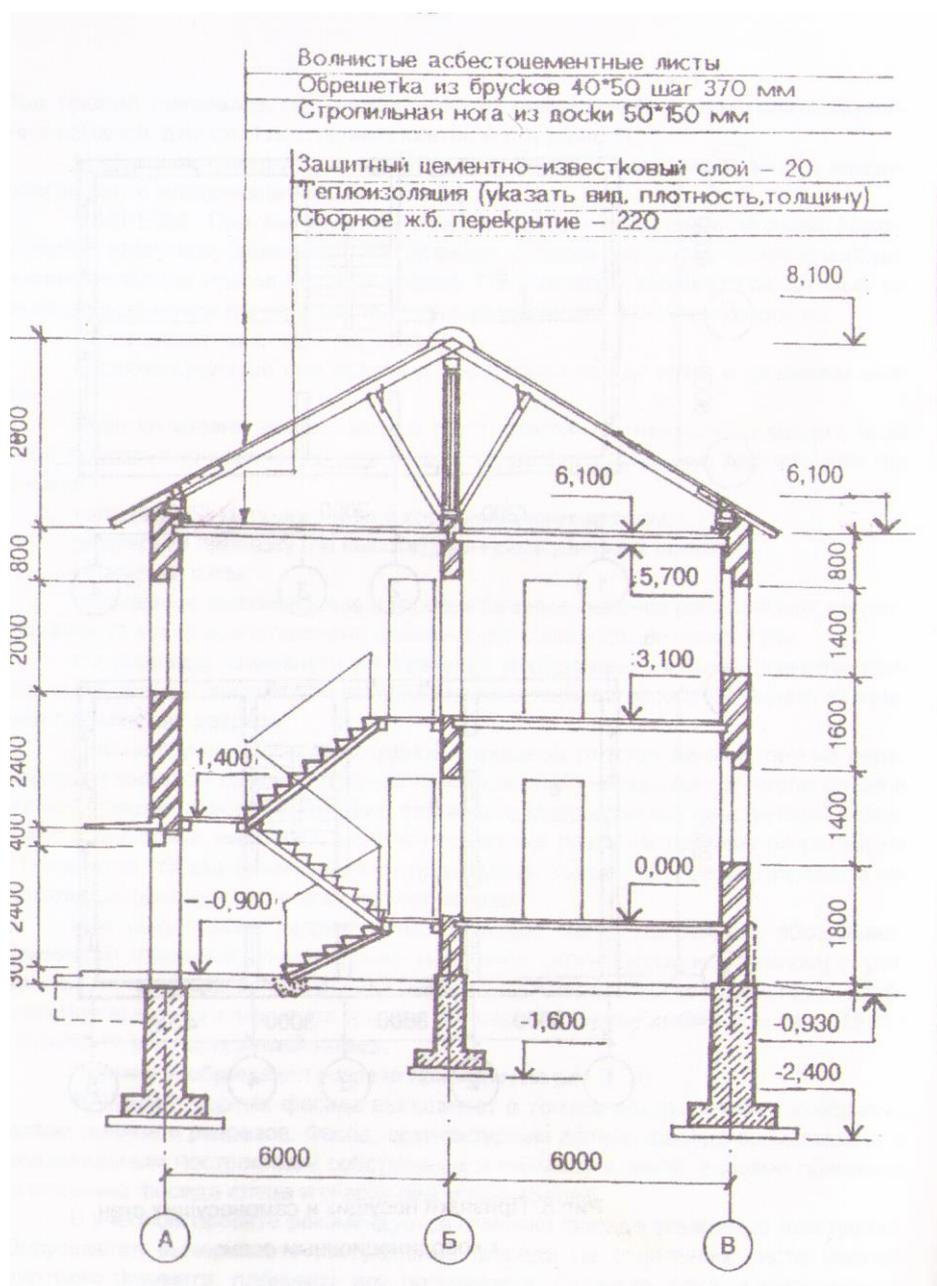


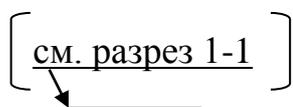
Рис.2. Пример чертежа разреза здания

На разрезах изображают элементы конструкции зданий, которые попали в секущую плоскость (стены, перекрытия, перегородки, крыши, лестницы, оконные и дверные проемы, фундаментные балки, блоки и плиты подвальной части здания) и элементы находящиеся непосредственно за секущей (мнимой) плоскостью разреза (открытые лестницы, дверные проемы, площадки, опоры, подъемное оборудование, связи, подкрановые балки).

На разрезах зданий без подвалов грунт и элементы конструкций, расположенные ниже верхней части ленточных фундаментов и фундаментных балок, не изображают.

Пол на грунте изображают одной основной линией, пол на перекрытии и кровлю – одной сплошной тонкой линией (0,3 мм) независимо от числа слоев в их конструкции.

Состав и толщину покрытия пола в экспликации и крыш указывают в выносной надписи. При повторяющихся конструкциях покрытия на разрезах и узлах выносную надпись приводят только на одном из разрезов, а в других дают ссылку на разрез, содержащий полную выносную надпись



На разрезах выносят и указывают:

Размеры и привязки (к отметке пола и земли) простенков, проемов и ниш в стенах и перегородках на разрезах;

Координационные оси здания, расстояния между ними и крайними осями;

Отметки уровня земли, чистого пола этажей и площадок, отметки низа несущих конструкций и плит покрытия;

Отметки верха стен, карнизов, уступов, головки рельсов крановых путей;

Марки элементов здания, не замаркированных на планах;

Ссылку на узлы, замаркированные на разрезах.

2.4. ФАСАДЫ

Фасады здания дают представление о внешнем виде проектируемого сооружения и его архитектурной композиции.

Над фасадом дается надпись типа «фасад 1-5» или «фасад А-С» в соответствии с крайними осями.

На фасадах наносят и указывают:

- Координационные оси здания (крайние, в местах устройства дверей и ворот, у деформационных швов, в местах перепада высот);
- Отметки уровня земли, входных площадок, верха стен, низа и верха проемов;
- Наружные пожарные и эвакуационные лестницы, примыкание галерей.

2.5. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНОВ ФУНДАМЕНТА.

На планах фундаментов изображают:

- 1) для сборных ленточных – фундаментные плиты и отдельные монолитные участки на уровне плит;
- 2) для столбчатых – контуры нижней подошвенной плиты, фундаментные блоки;
- 3) для свайных – контуры ростверка и места расположения свай под отдельными опорами или несущими стенами здания.

На схемах расположения элементов фундаментов наносят:

- координационные оси плана здания, расстояния между ними и крайними осями;
- размеры фундаментных плит, привязки их граней к осям;
- размеры между сваями;
- отметки подошвы фундаментов;
- марки фундаментов и фундаментных балок.

2.6. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРЕКРЫТИЯ.

В курсовых и дипломных проектах, как правило, разрабатываются междуэтажные перекрытия 2-5 этажей, либо на конкретной отметке, например: «Схема расположения плит перекрытия на отметке + 3,30.»

На схемах расположения плит перекрытия наносят:

- координационные оси плана здания, расстояния между ними и крайними осями;
- контуры плит перекрытия, лестничных площадок и маршей;
- марки плит, лестничных площадок и маршей;
- ссылку на узлы замаркированных на схеме плит перекрытий.

2.7. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПОКРЫТИЯ.

При использовании в качестве несущих элементов покрытия наклонных стропил разрабатывается «Схема расположения элементов наклонных стропил.» Если в качестве несущих элементов покрытия используются плиты, то разрабатывается «Схема расположения элементов плит покрытия».

На схемах расположения элементов покрытия наносят:

- координационные оси плана здания, расстояния между ними и крайними осями;
- расположение элементов наклонных стропил, расстояние между элементами (при покрытиях по наклонным стропилам);
- контуры плит покрытия;
- контуры карнизных плит при наружном водоотводе;
- марки элементов покрытия;
- ссылки на узлы, замаркированные на схеме расположения элементов покрытия.

2.8. ПЛАН КРОВЛИ.

На плане кровли наносят:

- крайние продольные и поперечные координационные оси, оси в местах расположения водоприемных воронок, деформационных швов, дефлекторов, по торцам фонарей и лазов на крышу;
- схематический поперечный профиль кровли;
- обозначения узлов кровли;
- размеры привязок водоприемных воронок, дефлекторов, шахт, лестниц и других элементов к координационным осям;
- марки элементов и устройств крыш.

На плане кровли деформационные швы указывают двумя тонкими линиями, такими же линиями обозначают парапетные плиты.

На плане кровли должны быть изображены водоприемные воронки, вытяжные шахты, дефлекторы, лестницы и другие элементы, необходимые для функционирования здания.

2.9.УЗЛЫ, ФРАГМЕНТЫ.

Как правило, разрабатываются следующие узлы:

- 1) узлы крыш: карнизы, примыкание кровли к парапету, детали сопряжения наслонных стропил, водоприемные воронки;
- 2) детали опирания плит перекрытия на стены с изображением оконного проема и расположением перемычек над проемом, анкеровки плит перекрытия к стенам и между собой;
- 3) узлы опирания лестничных маршей на площадки, опирания площадок на стены;
- 4) заполнения оконных проемов с изображением коробок, переплетов, заделки швов между коробкой и стеной, установки подоконной доски и слива;
- 5) сечений и деталей фундаментов с нанесением горизонтальной и вертикальной гидроизоляции, для крайних фундаментов – отмостки;
- 6) фрагменты входов в здания, детали наружных лестниц, фрагменты ворот;
- 7) сопряжения балок и ферм с колоннами, крепления подкрановых балок к колоннам, сопряжения элементов каркаса здания.

Из приведенного перечня для разработки выбирается 6-7 узлов.

На узлах и деталях наносят:

координационные оси здания в соответствии с расположением узла на планах или разрезах;

высотные отметки (по разрезу здания);

поясняющие надписи

2.10. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

При разработке генерального плана могут быть использованы схемы застройки микрорайонов, дворовой территории, отдельных предприятий и участков.

Разрабатываемое здание и выбранная схема застройки территории должны быть увязаны по функциональному назначению.

На территории, принятой под застройку, (длина сторон участка от 70 до 200 м) показывают размещение проектируемых, существующих и подлежащих сносу зданий, сооружений, автомобильных дорог, железнодорожных путей, тротуаров, озеленения и благоустройства, а также вертикальную планировку местности.

Условные графические обозначения проектируемых и наземных зданий, сооружений, инженерных сетей, транспортных устройств выполняют сплошной основной линией, подземных – штриховой линией по ГОСТ 2.308 – 68 и по ГОСТ 21.204 – 93.

На плане территорий генплана показывают:

проектируемое здание с нанесенными крайними координационными осями. Обводка основного контура – основной линией и дополнительно изображается тонкой линией, второй контур на расстоянии 1,5-2 мм от основного;

существующие здания и сооружения;

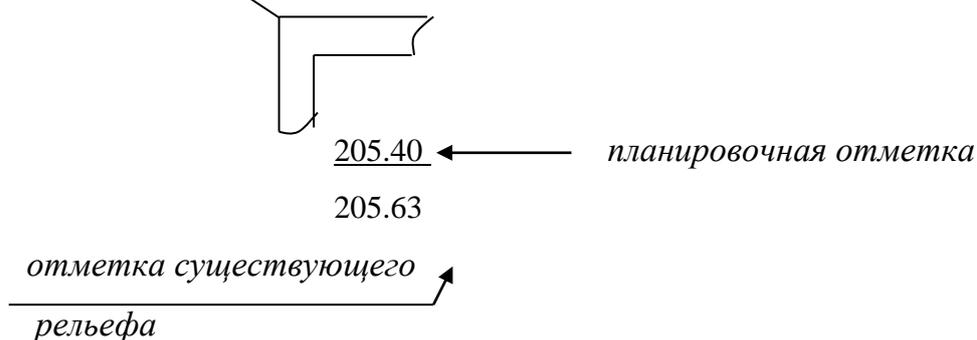
дороги и площадки (с указанием размеров и привязки к зданиям или граням участка);

элементы благоустройства: тротуары, велодорожки с указанием их ширины и координат или размерных привязок к зданиям, озеленение и малые архитектурные формы;

сетку строительных координат и координаты углов проектируемого здания;

рельеф местности (горизонтали);

абсолютные отметки по углам здания;



размеры участка (м);

размеры привязок (м).

В левом верхнем углу, слева над генпланом показывают розу ветров и направление С – Ю.

К генплану заполняются таблицы:

- 1) экспликация зданий и сооружений, форма 2;
- 2) технико – экономические показатели (ТЭП) генплана, форма 3

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

форма 2

№ п/п	Наименование здания и сооружения	Площадь застройки	Прим.
1	Проектируемый дом	45,4	
2	Детсад- ясли	98,2	

90

15

8-10

50 15 20

ТЭП генплана

форма 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м ²	
2	Площадь застройки	м ²	
3	Площадь дорог и тротуаров	м ²	



4	Площадь озеленения	м ²	
5	Коэф. застройки		
6	Коэф. исп. территорий		
7	Коэф. озеленения		

90

ТЭП проекта

форма 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Аз (застройки)		
2	А жил. или расч.		
3	А полез. (полезная)		
4	А общ. (общая)		
5	Vнадз. (надземная часть)		
6	Vподз. (подземная часть) <small>А жил. (расч.) А общ.</small>		
7	$K_1 = \frac{V общ.}{А жил. (расч.)}$		
8	$K_2 =$		

90

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.1. ОБЩЕЕ ТРЕБОВАНИЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.

1. Редактор: Microsoft Word или OpenOffice Writer.
2. Язык – русский .
3. Размер страницы – А 4 (210x297), ориентация листа – «книжная».

4. Поля страницы: Верхнее – 0,5см.; Нижнее – 0,5 см.; Левое – 2 см.; Правое – 0,5 см.
5. Шрифт «Times New Roman», размер – 14.
6. Межстрочный интервал – полуторный (*1,5 строки*).
7. Отступ абзаца: Слева – 0; Справа – 0; Первая строка (красная строка) – 1,25 см.

На первом листе пояснительной записки помещают содержание курсового проекта. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка строчными буквами шрифтом Times New Roman, размером 14, без курсива жирным, симметрично тексту.

Материал излагают в повествовательной форме, технически грамотно, чётко и кратко.

Титульный лист пояснительной записки выполняются по форме 5, приложение 2.

Основная надпись располагается на первой странице, где указывается содержание, форма 6, приложение 3.

На последующих листах записки основная надпись выполняется по форме 7, приложение 4.

3.2 . СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.

Пояснительная записка выполняется на 10 – 15 страницах и должна содержать следующие разделы:

3.3. ВВЕДЕНИЕ.

Гражданские здания. Дается описание направления в строительстве и обеспечение жильем населения нашей страны и области. Решения правительства по реализации программы «Свой дом», обеспечение населения бытовыми услугами, роль строящегося объекта в решении жизненных проблем населения.

По промышленным зданиям приводится краткая характеристика производства и необходимость строительства проектируемого объекта для улучшения работы отрасли.

3.4.ГЕНПЛАН.

Указываются: размеры и форма участка, обоснование расположения проектируемого здания на участке, освещение, вопросы инсоляции и аэрации, подъезды и подходы к зданиям, благоустройство и озеленение застраиваемого участка, организация спортивных и детских площадок, защита от городского шума.

Для промышленных объектов указываются также тип застройки и технологическая связь проектируемого здания с существующими.

Производится расчет отметок существующего рельефа и проектируемых отметок углов здания.

Пример: здание размером 20,0x44,0 м. Нц = 0,60 м.

1) Черные отметки углов здания:

$$H_1 = 191,00 + (191,50 - 191,00) \times 25 / (5 + 25) = 191,00 + 0,42 = 191,42$$

$$H_2 = 191,00 + (191,50 - 191,00) \times 8 / (8 + 24) = 191,00 + 0,13 = 191,13$$

$$H_3 = 191,00 + (191,50 - 191,00) \times 10 / (10 + 13) = 191,00 + 0,22 = 191,22$$

$$H_4 = 191,00 + (191,50 - 191,00) \times 10 / (9 + 8) = 191,00 + 0,26 = 190,76.$$

2) Проектные (красные) отметки углов здания определяем полярным способом с учетом проектных (принятых) уклонов поверхности участка застройки.

Уклон вдоль здания $i_1 = (191,42 - 191,22) / 44,0 = 0,0045$. Принято $i_1 = 0,004$.

Уклон по торцам здания $i_2 = (191,42 - 191,13) / 20,0 = 0,0145$. Принято $i_2 = 0,01$.

Уменьшаем отметку самого высокого угла на 0,2-0,3 м (срезка почвенного слоя), принимаем эту отметку за исходную (планировочную), т.е. $H_1^k = 191,42 - 0,3 = 191,12$ м, вычисляем планировочные отметки остальных точек с учетом принятых уклонов и расстояния между ними.

$$H_2^k = H_1^k - i_2 \times 20,0 = 191,12 - 0,01 \times 20,0 = 190,92$$

$$H_3^k = H_1^k - i_1 \times 44,0 = 191,12 - 0,004 \times 44 = 190,94$$

$$H_4^k = H_2^k - i_1 \times 44,0 = 190,92 - 0,004 \times 44 = 190,74$$

Контроль вычислений.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕНПЛАНА

Для заполнения таблицы «Тэп генплана», форма 3, выполняется подсчет показателей:

- 1) площадь участка ($A_{\text{уч}}$) – умножением размеров длины и ширины генплана или застраиваемого участка;
- 2) площадь застройки ($A_{\text{з}}$) – это сумма площадей проектируемого и существующих зданий, а также крытых навесов, изображенных на генплане;
- 3) площадь дорог и тротуаров ($A_{\text{д}}$) – умножением длины дорог и тротуаров на их ширину и сложением полученных результатов;
- 4) площадь озеленения ($A_{\text{оз}}$) можно определить $A_{\text{оз}} = A_{\text{уч}} - (A_{\text{з}} + A_{\text{д}}) \text{ м}^2$;
- 5) по вычисленным площадям рассчитывают коэффициенты: застройки $K_{\text{з}} = A_{\text{з}} / A_{\text{уч}}$, использование территории $K_{\text{исп}} = (A_{\text{з}} + A_{\text{д}}) / A_{\text{уч}}$, озеленения $K_{\text{оз}} = A_{\text{оз}} / A_{\text{уч}}$. Контроль $K_{\text{исп}} + K_{\text{оз}} = 1,0$.

3.5. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ.

В разделе приводятся следующие данные: конфигурация здания и его размеры в плане, число этажей, их высота, состав и размещение помещений, их связь между собой, конструктивная схема здания.

Указывается наличие подвалов, технических подполий и этажей.

Для жилых зданий указывается число квартир, секций, комнат в общежитиях, особенностях ориентации по сторонам света; для промышленных зданий – по розе ветров, естественная освещенность, класс капитальности и степень огнестойкости здания, район строительства.

ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Для заполнения таблицы «Тэп здания», форма 4 , выполняется подсчет показателей:

- 1) площадь застройки, $A_{\text{з}}$ застройки, равна произведению длины здания на ширину по наружному обмеру на уровне цоколя ;

2) жилая площадь – Ажил определяется как сумма площадей жилых комнат без учета площади внутренних шкафов.

Расчетная площадь – А рас общественных зданий определяется как сумма площадей всех размещенных в нем помещений, за исключением коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, помещений для размещения инженерного оборудования и сетей;

3) Общая площадь – Аобщ квартир следует определять как сумму площадей их помещений, встроенных шкафов, а также лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых, площади которых включаются с понижающими коэффициентами: для лоджий – 0,5 , для балконов и террас – 0,3, для веранд и холодных кладовых – 1,0;

Общая площадь – Аобщ общественных зданий определяется как сумма площадей всех этажей, включая технические, мансардный, цокольный и подвальный. площадь этажей следует измерять в пределах внутренних поверхностей стен ;

4) Полезная площадь – Аполез для общественных зданий определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, а также балконов, антресолей, за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов;

5) Строительный объем здания определяется выше отметки 0,000(надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть).

Строительный объем надземный – $V_{над}$ и подземной – $V_{подз}$, частей здания определяется в пределах ограничиваемых поверхностями стен, крыши с исключением ограждающих конструкций, а для подземной – поверхностью пола подвала.

3.6. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЯ.

В разделе должна быть характеристика основных конструктивных элементов здания:

Фундаменты, их тип и конструкция, материалы, глубина заложения и ее зависимость от глубины промерзания для заданного района строительства,

расположение гидроизоляции, материал гидроизоляции, наличие осадочных швов, их устройство;

Каркас здания – типы колонн, их сопряжение с фундаментами, ригелями, несущими элементами покрытия и между собой по высоте ; принятый тип ригелей ; плиты перекрытий ; обеспечение пространственной жесткости каркаса ;

Стены – материал наружных и внутренних стен, их толщина, усиление простенков, углов, крепление к каркасу ; тип и марки панелей ; наличие и описание перемычек, карнизов и парапетов как элементов стен ;

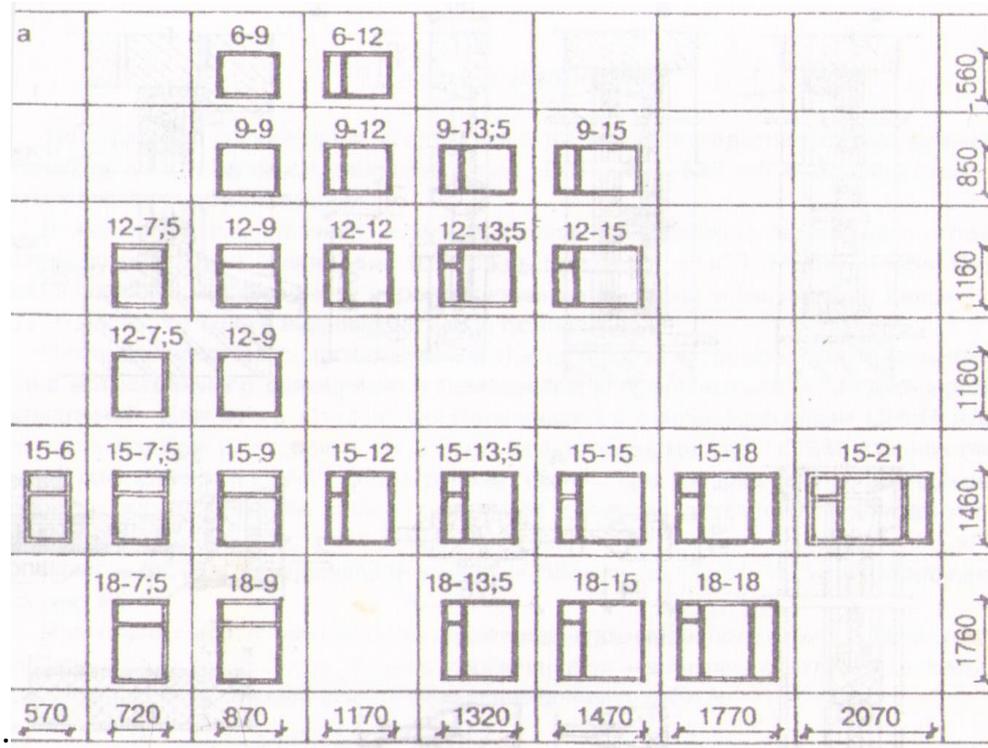
Перекрытия – конструкция (ребристые, безбалочные, многопустотные или плоские плиты), анкеровка плит между собой и к стенам, материал перекрытий и их толщина ;

Покрытие (крыша) – материал несущих элементов (железобетон, дерево, металл), тип крыши (совмещенная вентилируемая или невентилируемая, чердачная, плоская), несущая часть крыши, ограждающая часть крыши, состав покрытия (пароизоляция, утеплитель, выравнивающий слой, кровля), система водоотвода с крыш, уклоны ;

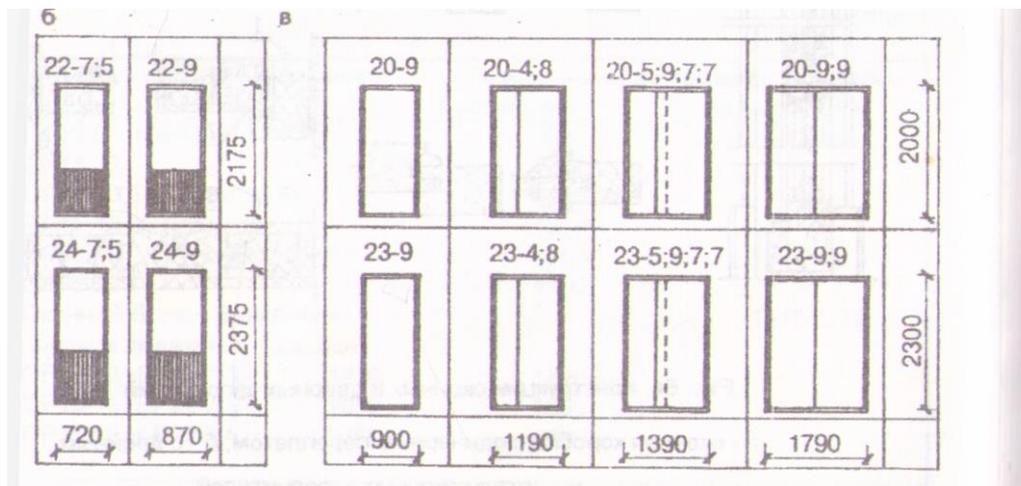
Перегородки – конструкция, материал, толщина, опирание на перекрытие, крепление к стенам и потолку ;

Окна – тип заполнения (переплетный или беспереплетный) с отдельными или спаренными переплетами, крепление оконных блоков к стенам, заделка стыков между коробкой и стеной, перечень оконных приборов, используемых в оконных

блоках проектируемого здания

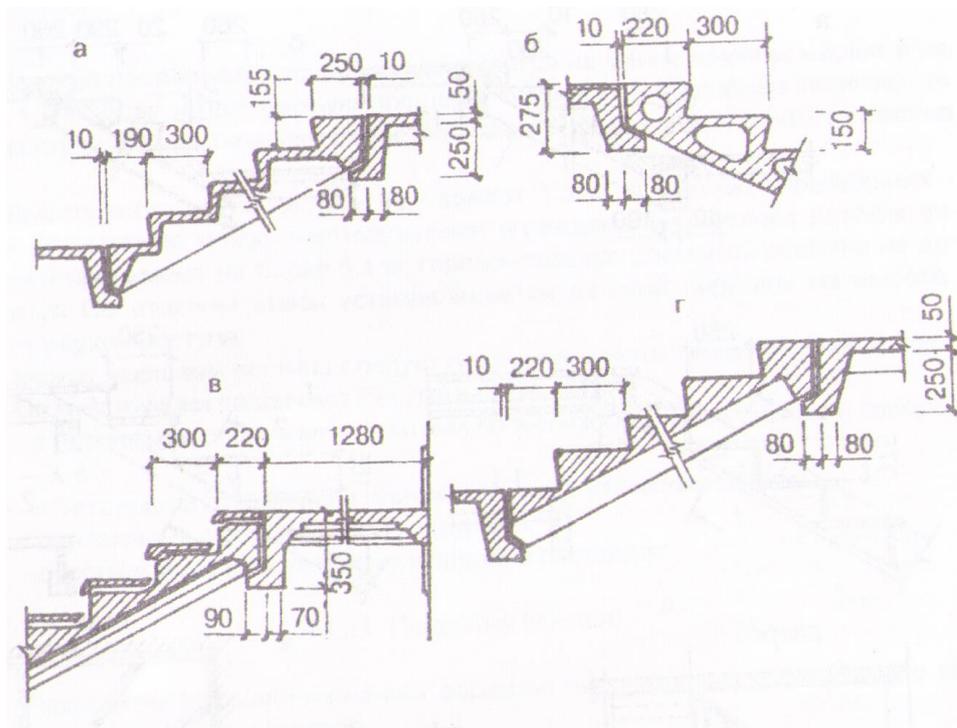


Двери – тип (щитовая, филенчатая, плотничная), материал, крепление дверных коробок в проемах, заделка стыков между коробкой и проемом, открывание дверей внутренних и наружных ;



Лестницы – конструкция (из сборных железобетонных маршей и площадок, сборные из штучных элементов: балок, косоуров, плит, ступеней); материал, тип лестницы (основная, вспомогательная, пожарная); их расположение в здании.

Расчет лестницы проводится в пояснительной записке в том случае, если она запроектирована из штучных элементов;



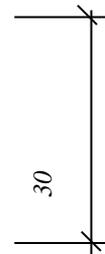
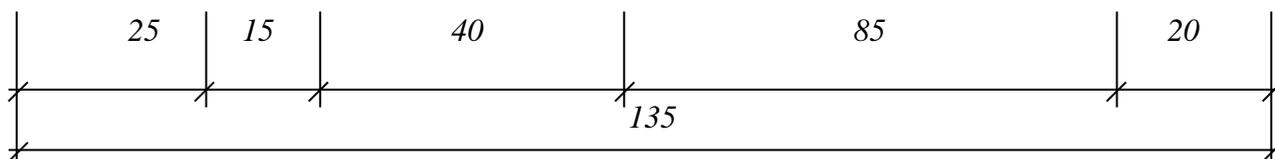
Полы - конструкция их по перекрытиям, грунту, в санузлах, лестничным площадкам, в подвалах и в других помещениях.

Составляется в табличной форме экспликация полов, форма 8. (см. стр.17)

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ.

Форма 8.

Номер помещения по проекту	Тип пола	Схема пола	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
1, 3, 8	1		Керамическая плитка на цементном растворе – 15 мм цементно – песчаный раствор В10 – 8 мм. Бетон В10, $\gamma = 1200 \text{ кг/м}^3$ толщиной – 120 мм Уплотненный грунт с щебнем – 150 мм	290,5



3.7. НАРУЖНАЯ И ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА ЗДАНИЯ

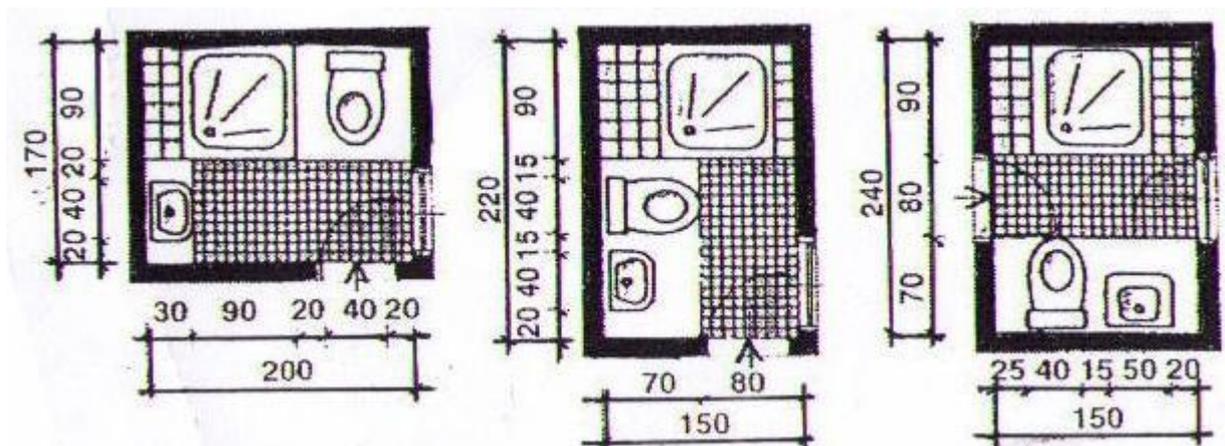
Последовательно описать наружную отделку цоколя и фасада , внутреннюю отделку помещений различного назначения.

Составить ведомость отделки помещения.

3.8. ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЯ

Последовательно описать: систему отопления (водяная, паровая, воздушная); вентиляцию с указанием типа (приточная, вытяжная.

Приточно – вытяжная с естественной тягой или механическим побуждением, систему аэрации); указать место расположения вентиляционных каналов; наличие водоснабжения и канализации; лифты с указанием мест их размещения, типы лифтов (грузовые, пассажирские), грузоподъемности, расположение машинного отделения; мусоропроводы (местоположение ствола и мусоросборной камеры, вход в камеру, механизация уборки контейнеров).



По промышленным зданиям дать описание подземно – транспортного оборудования (монорельс, подвесная кран-балка, консольный кран, мостовой кран) и указать их грузоподъемность.

3.9. СПЕЦИФИКАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Спецификации выполняются в табличной форме, см. форма 8 и форма 9.

Приложение 5, стр.. ГОСТ 01.501

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

<i>НАИМЕНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНОГО ЭЛЕМЕНТА</i>	<i>ПРОЕКТНАЯ МАРКИРОВКА</i>
<i>Окно</i>	<i>ОК</i>
<i>Дверь</i>	<i>Д</i>
<i>Ворота</i>	<i>В</i>
<i>Плиты перекрытия и покрытия</i>	<i>П</i>
<i>Лестница</i>	<i>Л</i>
<i>Лестничные марши</i>	<i>ЛМ</i>
<i>Лестничная площадка</i>	<i>ЛП</i>
<i>Плиты карнизные</i>	<i>ПК</i>
<i>Плиты парапетные железобетонные</i>	<i>ПП</i>
<i>Панели стеновые</i>	<i>ПС</i>
<i>Колонна</i>	<i>К</i>
<i>Ригель</i>	<i>Р</i>
<i>Фундамент столбчатый</i>	<i>Ф</i>
<i>Фундаментный блок</i>	<i>ФБ</i>
<i>Фундаментная плита</i>	<i>ФЛ</i>
<i>Балка подкрановая</i>	<i>БК</i>
<i>Балка стропильная</i>	<i>БС</i>
<i>Балка подстропильная</i>	<i>БП</i>
<i>Ферма стропильная</i>	<i>ФС</i>
<i>Ферма подстропильная</i>	<i>ФП</i>
<i>Ферма фонарная</i>	<i>ФФ</i>
<i>Связь вертикальная</i>	<i>ВС</i>
<i>Связь фонарная</i>	<i>СФ</i>
<i>Переплет фонарный</i>	<i>ПФ</i>
<i>Рама ворот</i>	<i>РВ</i>
<i>Монорельс</i>	<i>МР</i>
<i>Изделия закладные для железобетонных конструкций</i>	<i>МН</i>
<i>Изделия соединительные для железобетонных конструкций</i>	<i>МС</i>

За буквенным обозначением проставляется цифра одна и та же для одноптипных элементов, например, ОК1-один тип, ОК2-второй тип и т. д.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРЫМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по МДК 01.01 «Проектирование зданий и сооружений» по теме
«Архитектура зданий»

на тему: **9-этажный 52-квартирный жилой дом**
Специальность **270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Автор проекта Романенко И.В. _____
(инициалы, фамилия) (подпись, дата)

Группа 1-11-С

Руководитель проекта Е.Г.Овчаренко _____
(инициалы, фамилия) (подпись, дата)

Проект защищен _____
(дата)

Оценка _____

2013г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРЫМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

О Т З Ы В

руководителя (консультанта) курсовой (дипломной) работы (проекта),
(*нужное подчеркнуть*)

(ученая степень, ученое звание, должность, фамилия, имя, отчество)
о работе (проекте) студента _____

_____ (фамилия, имя, отчество)
группы _____ направления (специальности) _____

Тема курсовой (дипломной) работы (проекта), (*нужное подчеркнуть*)

1.Общая характеристика курсовой (дипломной) работы (проекта), _____

2.Соответствие задания по объему и степени разработки основных разделов
курсовой (дипломной) работы (проекта), _____

3.Положительные стороны работы _____

4.Недостатки в пояснительной записке и ее оформлении _____

5.Характеристика графической (творческой) части работы _____

6.Степень самостоятельности учащегося при разработке вопросов темы _____

7.Оценка работы руководителем _____

Руководитель работы _____

(подпись) (Ф.И.О)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Календарный план выполнения проекта.

№ п/п	Наименование	Количество Час / %	Срок выполнения	Приме чание
1	Теплотехнический расчет	2 (5%)		
2	Подбор конструкций	2 (5%)		
3	Вычерчивание плана на миллиметровке	2 (10%)		
4	Вычерчивание разреза и фасада на миллиметровке	2 (10%)		
5	Вычерчивание плана на ватмане	2 (10%)		
6	Вычерчивание фасада и разреза на ватмане	2 (10%)		
7	Разработка генплана	2 (5%)		
8	Привязка здания по данным вертикальной планировки	2 (5%)		
9	Вычерчивание плана фундаментов	2 (10%)		
10	Вычерчивание плана перекрытия и покрытия	2 (5%)		
11	Вычерчивание плана стропил и кровли	2 (5%)		
12	Заполнение спецификаций и таблиц	2 (5%)		
13	Подбор и вычерчивание узлов	2 (5%)		
14	Оформление пояснительной записки	2 (5%)		
15	Защита курсового проекта	2 (5%)		
	Всего	100%		

Срок сдачи проекта _____

Дата выдачи задания _____

Руководитель проекта _____

					270802. МДК 01.01.01.....12			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Расчетно-пояснительная записка к курсовому проекту «Гостиничный комплекс на 34 номера «На побережье»»	Стадия	Лист	Листов
							5	
Руководите	Колбасина Е.В					КИСТ группа		
Студент	Шапошникова							

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.	6
1.	Исходные данные	7
2.	Генеральный план	8
2.1.	Охрана окружающей среды	9
3.	Объёмно-планировочное решение	10
4.	Расчёты к архитектурно-конструктивной части	12
4.1	Теплотехнический расчёт	12
4.2.	Расчёт лестничной клетки	14
5.	Конструктивное решение здания	15
6.	Отделка здания	15
6.1	Наружная	15
6.2	Внутренняя	15
7.	Инженерное оборудование	16
8.	Заключение	16
9.	Список используемых источников	17

					270802. МДК 01.01.01.....12	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

