

<http://твой-зачёт.рф>

**Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Факультет «Строительства и техносферной безопасности»
Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

На тему: «Предприятие общественного питания в г. Пенза»

Обучающийся группы:

Руководитель:

Москва, 2023 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	5
1.1 Общая часть	5
1.2 Генеральный план	6
1.3 Объемно-планировочное решение	6
2 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	8
2.1 Конструктивное решение здания.....	8
2.2 Теплотехнический расчет	10
2.3 Определение глубины заложения фундаментов.....	13
2.4 Окна и двери	14
2.5 Полы	14
3 ОТДЕЛКА И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	15
3.1 Наружная и внутренняя отделка.....	15
3.2 Инженерное оборудование	16
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	17
Список использованных источников.....	18

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инов. № подл.							Пояснительная записка			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
								Стадия	Лист	Листов
								У	2	19
		Выполнил						ОАО ВО МТИ гр.ООПЗСд-22065		
		Проверил								

Предприятие
 общественного питания
 в г. Пенза

ВВЕДЕНИЕ

Данный курсовой проект выполнен в соответствии с выданным преподавателем заданием на проектирование. В проекте разрабатывается архитектурно-конструктивное решение общественного здания с учетом задания, габаритов, материалов, целевой направленности, района строительства и основных нормативных требований. Проект здания разработан в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормами, а именно СП и другими нормативными документами.

Площадка под строительство общественного здания находится в зоне автомобильного транспорта, имеются источники водоснабжения, канализации, электроэнергии. Земли не имеют ценных залежей полезных ископаемых, что отражено в задании на проектирование. Грунт обладает необходимой несущей способностью. Крутизна рельефа составляет от 0.8% до 1,4%, на площадке строительства созданы нормальные условия инсоляции и защиты от северного ветра, т.е. она соответствует всем требованиям СНиП и позволяет создать наиболее благоприятные условия строительства при минимальных затратах.

Таким образом, исходя из выше сказанного следует сформулировать цель данной курсовой: получение навыков проектирования зданий и сооружений на примере объемно-планировочных и конструктивных решений малоэтажного жилого дома.

В ходе работы над курсовым проектом была изучена необходимая нормативная и специализированная литература, а также аналоги проектируемого объекта, что позволило достаточно глубоко изучить вопросы, рассматриваемые в данной дисциплине.

Взам. инв. №	Подш. и дата	Инв. № подл.							Пояснительная записка	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

1.1 Общая часть

Проектируемое здание располагается в г. Пенза

Данный район строительства характеризуется следующими природно-климатическими данными:

Исходные данные:

По СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»:

- район строительства - г. Пенза;
- Строительный климатический район – ПВ;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 27 °С;
- Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С - минус 4.1 °С;
- Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С – 200 сут;
- Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – ЮЗ;
- Влажность наружного воздуха и осадки - нормальная
- Рельеф местности в проекте принять спокойным со слабым уклоном.
- Грунты суглинок
- Уровень грунтовых вод 1,5 м

Таблица 1 – Параметры роза ветров

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
в январе, %	9	7	7	15	16	20	13	13
в июле, %	17	10	10	8	6	11	16	22

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1.2 Генеральный план

Участок под строительство здания находится в жилой части города Пенза. Участок свободен от застройки, а инженерные сети, находящиеся на площадке, подлежат выносу.

В горизонтальном и вертикальном отношении посадка проектируемого здания решена с учётом существующей застройки. По данному участку проходят: сеть канализации и тепло-водоснабжения, телефонная линия и линия подземного электрокабеля.

Расположение и ориентация здания на участке выполнено с соблюдением требований СП к ориентации и инсоляции помещений.

Покрытие проездов и площадок принято асфальтобетонным, покрытие тротуаров – тротуарная плитка.

Свободная от застройки территория максимально озеленяется.

На площадке и пешеходных дорогах устраиваются скамейки для отдыха, а также урны под мусор. Для освещения дорожек, в темное время суток они оснащены осветительными фонарями. Отвод поверхностных вод решён по спланированным проездам в ливневую канализацию.

На территории комплекса находится автостоянка, для сотрудников и посетителей.

Инженерные сети водопровода, канализации, электрических кабелей запроектированы подземными. Такая прокладка инженерных сетей обеспечивает удобство их обслуживания в процессе эксплуатации.

1.3 Объемно-планировочное решение

Проектируемое здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях: по осям 1-7 равны 36,00 м, по осям А-Е равны 18,00 м, количество этажей – 2; высота этажа - 3,3 м; высота здания – 10,0 м

Уровень чистого пола принят на отметке 0,000.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Планировка решена на основе современных требований и в сочетании с современными видами инженерного оборудования, обеспечивает необходимый уровень комфорта в административных помещениях.

В здании имеется 7 выходов через которые осуществляется эвакуация в случае пожара. Сообщение между этажами осуществляется посредством одного пассажирского лифта грузоподъёмностью 320 кг, одного грузового лифта грузоподъёмностью 640 кг и двух двухмаршевых лестниц. Ширина марша 1200 мм, расстояние между маршами 200 мм. Спуск по лестнице осуществляется по часовой стрелке. Вверху лифтовой шахты располагается машинное отделение. Стены машинного отделения обладают звукоизоляционными свойствами.

Выход на крышу предусмотрен через лестничную клетку, расположенную на уровне последнего этажа.

В помещениях обеспечен необходимый уровень освещенности и инсоляции. Последняя в свою очередь достигается свободной ориентацией здания на местности.

В проекте предусмотрена система вентиляции с естественным притоком и удалением воздуха. Приток осуществляется через открытые окна или форточки. Вытяжка производится через вентиляционные каналы.

Степень ответственности здания: нормальная (ГОСТ 27751-2014, Прил. А);

Степень долговечности: 2 (срок службы не менее 50 лет) (ГОСТ 27751-2014, табл. 1);

Класс здания по функциональной пожарной опасности: Ф3.2 Предприятия общественного питания; (СП 112.13330.2012, п. 5.21);

Класс здания по конструктивной пожарной опасности: С1 (СП 112.13330.2011, табл. 5 [3]);

Степень огнестойкости: II (СП 112.13330.2011, табл. 4).

Идентификация здания по назначению: Здания и помещения для временного пребывания- Предприятия питания (открытая и закрытая сеть) (СП 118.13330.2012, табл. В.1)

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Технико-экономические показатели

Площадь застройки – 682,9 м².

Общая площадь здания – 926,4 м².

Строительный объем – 4985,17 м³.

2 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Конструктивное решение здания

Конструктивное решение здания разработано в соответствии с объемно-планировочным решением и местными условиями строительства.

Проектируемое здание рамно-связевое. По материалу основных несущих конструкций – здание со стальным каркасом.

Фундаменты – монолитный из железобетона.

Гидроизоляция вертикальная – обмазка горячим битумом марки БН 70/30 по бензино-битумной грунтовке за два раза поверхностей стен подвала, соприкасающихся с грунтом.

Отмостка – асфальта-бетонная шириной 1000мм. Состав отмостки – асфальтобетон 30мм, щебень по уплотненному грунту – 150мм

Колонны каркаса здания стальные имеют тавровое сечение.

Стены наружные - из крупных бетонных блоков.

Конструктивная схема стены – внутренняя несущая верста 400 мм, утеплитель толщина принимается исходя из теплотехнического расчета, вентилируемый фасад.

Вентилируемая фасадная система представляет собой трехслойную конструкцию, состоящую из плитного негорючего утеплителя, закрепляемого на поверхности стены с помощью механического крепления, воздушной вентилируемой прослойки и декоративно-защитного слоя из композитных

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

панелей, крепящихся по несущему каркасу к наружным ограждающим конструкциям здания.

Панели могут быть алюминиевые или алюмосодержащие композитные. Система может монтироваться на самонесущие стены. Система навешивается на стены с помощью кронштейнов из алюминиевых или нержавеющей сталей. Использование кронштейнов позволяет крепить утеплитель толщиной 150 мм или утеплитель толщиной 160–250 мм с использованием удлинительных вставок.

Утеплитель крепят к основанию с помощью дюбелей тарелочного типа со стальным или стеклопластиковым сердечником. Расчетное количество дюбелей составляет 8 шт./м . Проектное значение воздушного зазора составляет 60–250 мм. По утеплителю рекомендуется устраивать ветрозащиту из негорючих материалов.

Перекрытия – выполнены по стальным балкам. Перекрытия придают зданию пространственную жесткость, воспринимая все приходящие на них нагрузки, а, также обеспечивая тепло- и звукоизоляцию помещений; выполняют несущие и ограждающие функции.

В данном проекте запроектирована крыша с совмещенной кровлей с уклоном $i = 3\%$.

Состав покрытия:

1. Полимерная мембрана Технониколь - 12мм
2. Цементно-песчаная стяжка - 30мм
3. Утеплитель - минераловатные плиты - 200мм
4. Пароизоляция - 5мм
5. Профлист Н57-750-*
6. Главная (второстепенная) балка

Водоотвод с крыши внутренний организованный через воронки $\varnothing 200$ мм.

Лестницы связывают этажи между собой, обеспечивают эвакуацию людей в случае чрезвычайных ситуаций.

В проекте применены лестницы из мелкогабаритных элементов железобетонных ступеней и косоуров, из которых набираются марши и площадки.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Уклон лестничных маршей 1:1,5 с размерами ступеней 300 x 165мм.

Железобетонные лестничные площадки облицованы керамической плиткой;
Ограждение лестниц (перила) металлические и окантованы обрамлением из поливинилхлорида высотой 1000 мм.

Ограждение металлическое, высотой 1 м поручни - поливинилхлоридные.

Ширина марша составляет 1200 мм.

Расчет лестничного марша:

- высота этажа $h/эт=3300$ мм;
- высота подступенка $v=165$ мм, длина проступи $a=300$ мм;
- лестница сборная ж.б. двухмаршевая.

1. Определяем высоту марша:

$$h/м=h/эт/3=3300/2=1680\text{мм.}$$

Принимаем высоту марша 1650мм.

2. Определяем количество подступенков в марше:

$$m=h/м/v=1650/165=10 \text{ шт.};$$

3. Определяем горизонтальную проекцию марша:

$$L/м=ахn=300х9=2700\text{мм.};$$

4. Определяем длину лестничной клетки в свету:

$$L/лк=2700+(1200*2)=5100\text{мм.}$$

5. Определяем ширину площадок:

$$L/n=200+(1200*2)=2600\text{мм.}$$

Наружные лестницы выполнены из железобетонных элементов. Ширина марша составляет 1500 мм.

Перегородки толщиной 120 мм выполняются кирпича глиняного обыкновенного на цементно-песчаном растворе.

2.2 Теплотехнический расчет

Район строительства – г. Пенза, относится к климатическому району IIВ.

Относительная влажность воздуха: $\varphi_v=55\%$

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расчетная относительная влажность внутреннего воздуха из условия невыпадения конденсата на внутренних поверхностях наружных ограждений равна **50%**.

Оптимальная температура воздуха в помещениях комнате в холодный период года $t_B=20^{\circ}\text{C}$.

Расчетная температура наружного воздуха $t_H = -27^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой наружного воздуха 8°C равна $z_{\text{от.пер.}} = 200$ сут ;

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{\text{ОВ}}=-4.1^{\circ}\text{C}$.

Определение условий эксплуатации ограждающих конструкций

Условия эксплуатации ограждающих конструкций следует устанавливать в зависимости от влажностного режима помещений и зон влажности

а) определяем по карте зону влажности (влажная, нормальная, сухая) согласно приложению В [3] - сухая .

б) определяем влажностный режим помещений (сухой, нормальный, влажный или мокрый) в соответствии с таблицей 1 [3] - нормальный;

в) устанавливаем по таблице 2 [3] условия эксплуатации ограждающих конструкций (А или Б) в зависимости от влажностного режима помещений и зон влажности - нормальный.

Коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающей конструкции, $\alpha_H = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$;

Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающей конструкции, $\alpha_B = 8.7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$;

Нормируемый температурный перепад, $\Delta t_H = 4^{\circ}\text{C}$;

Таблица 2 - Параметры ограждающей конструкции

№ п/п	Наименование	$\gamma, \text{кг}/\text{м}^3$	$\delta, \text{м}$	$\lambda, \text{Вт}/\text{м}^* \text{ } ^{\circ}\text{C}$
1	Облицовочные панели керамогранит	1300	0,02	3,49

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2	Воздушная прослойка		0,03	0,18
3	Утеплитель минераловатные плиты	100	x	0,52
4	Кирпич глиняный обыкновенный на цементно-песчаном растворе	1800	0,38	0,81

Расчет

Для определения толщины ограждающей конструкции найдем:

а) требуемое сопротивление теплопередаче $R_0^{тр}$ исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий по формуле (1):

$$R_0^{тр} = \frac{n(t_B - t_H)}{\Delta t_H \cdot \alpha_B} = \frac{1(20 + 27)}{4.5 \cdot 8.7} = \frac{47}{39.15} = 1.2 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт},$$

б) требуемое сопротивление теплопередаче $R_0^{тр}$ по условиям энергосбережения по таблице 1:

Градусо-сутки отопительного периода определяют по формуле (5.2) СП 50.13330.2012:

$$\text{ГОСП} = (t_B - t_{от.пер})z_{от.пер} = (20 + 4.1) \times 200 = 4820 \text{ °C} \cdot \text{сут.}$$

Определение требуемого сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции интерполяцией по таблице 1 определяем:

$$\frac{6000 - 4000}{4820 - 4000} = \frac{3.2 - 2.4}{x}$$

$$x = \frac{820 \times 0.8}{2000} = 0.328$$

$$R_{тр} = 2.8 + 0.328 = 3.128 \text{ м}^2 \times \text{°C}/\text{Вт}$$

Определяем толщину теплоизоляционного слоя по формуле:

$$\delta_{ут} = \left[R_0^{тр} - \left(\frac{1}{\alpha_e} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_n} \right) \right] \lambda_{ут}, \text{ м}$$

$$\sigma_{ут} = \left[3,128 - \left(\frac{1}{8.7} + \frac{0.02}{3.49} + \frac{0.03}{0.18} + \frac{0.38}{0,81} + \frac{1}{23} \right) \right] \cdot 0.052 = 0.0119 \text{ м}$$

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Принимаем толщину теплоизоляционного слоя по типоразмеру изготовителя $\delta_{ут} = 120$ мм.

Определяем сопротивление ограждающей конструкции трехслойной панели по формуле:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_в} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_н}$$
$$R_0 = \frac{1}{8.7} + \frac{0.02}{3.49} + \frac{0.05}{0.18} + \frac{0.12}{0.052} + \frac{0.38}{0.81} + \frac{1}{23} = 3.62 \text{ м}^2\text{°C/В}$$

Проверяем удовлетворяет ли стена техническим требованиям:

$$R_0 \geq R_0^{тр}$$

$3,62 > 3,128$ – условие выполнено, конструкция удовлетворяет техническим требованиям.

Принимаем толщину утеплителя равной 120мм

2.3 Определение глубины заложения фундаментов

Для населенного пункта Пенза согласно СП 131.13330.2020 Таблице 5 месяца с отрицательной среднемесячной температурой представлены ниже:

Таблица 3 - Среднемесячная температура

Месяц	Январь	Февраль	Март	Ноябрь	Декабрь
Среднемесячная температура	- 9.8	-9.7	-3.7	-2	-7.8

Определим значение M_t -безразмерного коэффициента, численного равного сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016.

$$M_t = (9.8 + 9.7 + 3.7 + 2 + 7.8) = 33$$

Тогда значение нормативной глубины сезонного промерзания грунтов определим по формуле (5.3 СП 22.13330.2011) $d_{fn} = d_0(M_t)^{0.5}$

где d_0 -величина принимаемая для вида грунта -суглинки равно 0.23м в соответствии с указаниями п.5.5.3 СП 22.13330.2016.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тогда

$$d_{fn}=0.23(33)^{0.5}=1.32\text{м}$$

Расчетную глубину промерзания грунта определим по формуле (5.4 СП 22.13330.2016)

$$d_f=d_{fn}k_h=1.72\cdot 1.1=1.45\text{м}$$

2.4 Окна и двери

Окна – ограждающие элементы здания, с помощью которых помещения обеспечиваются естественным освещением и вентиляцией; они обладают соответствующими теплотехническими и акустическими качествами.

Окна приняты пластиковые со стеклом и стеклопакетом ГОСТ 30674-99. В оконных проемах устанавливаются также деревянные подоконные плиты и сливы из оцинкованной стали.

Двери служат для изоляции друг от друга проходных помещений и входа в здание.

Двери состоят из коробок, укрепленных в дверных проёмах стен и перегородок и полотен, навешиваемых на дверные коробки с помощью петель. Двери должны открываться по ходу движения.

По положению в здании двери бывают: внутренние, наружные и шкафные.

2.5 Полы

Состав полов:

1. Конструкция пола - 20 мм
2. Сетка арматурная $\varnothing 5$ Вр-I (100x100)
3. Арматура $\varnothing 12$ А-III
4. Бетон класса В12.5 - 30мм
5. Профлист Н57-750-*
6. Главная (второстепенная) балка.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В санитарных узлах полы имеют мощную гидроизоляцию. Они устраиваются из керамической плитки на цементно-песчаном растворе.

3 ОТДЕЛКА И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

3.1 Наружная и внутренняя отделка

Наружная отделка.

Основное поле фасадов из облицовочного декоративными плиткой толщиной 20мм. Козырек входа штукатурится по сетке, натягиваемой по металлической раме, и окрашивается. Ступени входа и покрытие крыльца – мозаичное.

Внутренняя отделка.

Современный уровень развития дизайна и неограниченные возможности новейших промышленных технологий позволяют сегодня получать покрытия для стен, принципиально отличающиеся по своим техническим характеристикам от красок, но предельно приближенные к ним по визуальным и эксплуатационным свойствам. Речь идет о специализированной группе обоевых материалов, которые предназначены для имитации различных способов декоративной окраски стен, в том числе – многослойной. Обои значительно упрощают и ускоряют процедуру отделки и, главное, не ставят ее результат в зависимость от умения мастера.

Отличительная особенность обоевых покрытий – возможность стыковки полотен без шва, что является обязательным условием достоверной имитации отделки стены окрасочными или штукатурными составами. Суть идеи в точном

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

совмещении раппорта, размерность которого до миллиметра указана на изнанке полотна. Даже в том случае, когда рисунок на обоях отсутствует, бесшовная склейка достигается точным совмещением цветовых локальных пятен или участков фактуры двух соседних полотен. Этот принцип соблюдается, независимо от того, какую именно технику окраски воспроизводят обои. Мазки от ворсовой кисти или шпателя, мельчайшие детали выпуклого и заглубленного рельефа поверхности, тончайшие цветовые и тональные нюансы – все это переходит с одного полотна на другое, делая невидимым вертикальный стык.

Потолки в уборных, в душевых – окраска вододисперсионной краской, стены – облицовка глазурованной плиткой на всю высоту помещений.

Во внутренних помещениях – потолки подвесные типа Армстронг.

3.2 Инженерное оборудование

Отопление и горячее водоснабжение запроектировано из магистральных тепловых сетей, с нижней разводкой по подвалу. Приборами отопления служат конвекторы. На каждую секцию выполняется отдельный тепловой узел для регулирования и учета теплоносителя. Магистральные трубопроводы и трубы стояков, расположенные в подвальной части здания изолируются и покрываются алюминиевой фольгой.

Холодное водоснабжение запроектировано от внутриквартального коллектора водоснабжения с двумя вводами. Вода на каждую секцию подается по внутридомовому магистральному трубопроводу, расположенного в подвальной части здания, который изолируется и покрывается алюминиевой фольгой. На каждую секцию и встроенный блок устанавливается рамка ввода. Вокруг дома выполняется магистральный пожарный хозяйственно-питьевой водопровод с колодцами, в которых установлены пожарные гидранты.

Канализация выполняется внутридворовая с врезкой в колодцы внутриквартальной канализации. Из здания выполняются самостоятельный выпуск хозяйственно-фекальной и дождевой канализации.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Энергоснабжение выполняется от дворовой подстанции с запиткой секции двумя кабелями: основным и запасным. Все электрощитовые расположены на первом этаже, освещение лампы накаливания.

Здание оборудовано телеантенной, телефонным кабелем

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная курсовая работа была посвящена разработке Архитектурно – конструктивных решений проектирования предприятия общественного питания в г.Пенза. В заключение работы следует отметить, что строительство общественных зданий, довольно актуально в настоящее время, особенно в крупных городах.

При выполнении данной курсовой работы и более детальной проработке основных конструктивных аспектов строительства, была использована не только нормативная литература (ГОСТы, СНиПы и т.д.), но и учебники, учебные и методические пособия, альбомы по предмету исследования.

Таким образом, в заключение данной курсовой работы следует сделать вывод, что только комплексное изучение технических и экономических аспектов современного строительства общественных зданий и последующее применение полученных навыков, позволяет получить полноценный проект, который будет удовлетворять не только действующим на территории РФ нормативным актам, но постоянно повышающимся требованиям комфортности со стороны общества.

Запроектированы:

- Планы этажей;

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- Фасады;
- Разрезы;
- План кровли;
- Схему расстановки элементов перекрытия;
- Схему расстановки элементов фундаментов;
- Конструктивные узлы;
- Генеральный план;
- Произведены расчеты: глубины заложения фундаментов и теплотехнический расчет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с Изменениями N 1, 2). Актуализированная редакция СНиП 21-01-97*
2. СП 52.13330.2011 Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.
3. СП 15.13330.2012 каменные и армокаменные конструкции. актуализированная редакция СНиП II-22-81* (с изменением n 2)
4. СП 29.13330.2011. Полы. - Актуализированная ред. СНиП 2.03.13-88.- Введ. 2011-05-20. - М.: Минрегион России. -69 с.
5. СП 17.13330.2011. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II -26-76.
6. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. – Актуализированная ред. СНиП 23-02-2003; – Введ. 2012-01-01. –М.: Минрегион России. – 100 с.
7. СП 51.13330.2011 Свод правил Защита от шума- Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
8. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. – Актуализированная ред. СНиП 23-01-99; – Введ. 2013-01-01. – М.: Минрегион России, 2020.-109с.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* – Введ. 20.05.2011. – М.: Минрегионом России.

10. СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 г.).

11. СП 14.13330.2014 Свод правил. Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81 * «Строительство в сейсмических районах» (СП 14.13330.2011)) (с Изменением N 1).

12. СП 20.13330.2011 Свод правил «Нагрузки и воздействия» - Актуализированная ред. СНиП 2.01.07-85* Минстрой России. – М.: ГУПЦПП, 1996. – 44 с.

13. СП 23-101- 2004 Свод правил. «Проектирование тепловой защиты зданий».

14. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Поправкой).

15. СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1).

16. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учеб. для вузов / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. - М.: АСВ, 2002. - 280 с.

17. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий. Учеб. пособие для техникумов. – «Архитектура-С», 2014. - 176 с.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата