

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.04.2026 15:09:20

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aaafdc22836b21db52db07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова



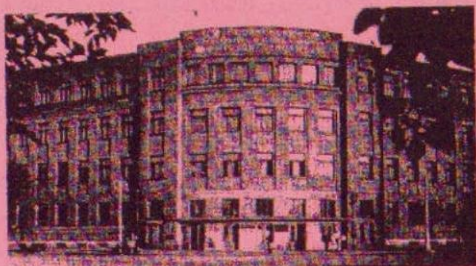
Кафедра «Архитектура»

А.А. Кавтаров

Общеобразовательная средняя школа

**Методические указания
по выполнению курсового проекта
по дисциплине «Архитектурное проектирование ЖОЗ»**

(для студентов направления 07.03.01 - Архитектура)



Грозный – 2015

Издано 15.05.2015 г. Подписано в печать 30.04.2015г

Формат 60/84 1/16. Бум. офсетная №1. Печ. л. 3,25

Отпечатано в типографии ГНТУ

Тираж 50 экз.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова» 2015г.
364902, г.Грозный, ул. А.Авторханова, 14/53

Составитель: ассистент кафедры «Архитектура» Кавтаров А.А.

Рецензент: к. арх., зав. кафедрой «Архитектура» Насуханов Ш.А.



Кафедра «Архитектура»

Кавтаров А.А.

Методическая разработка рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры «Архитектура»

Протокол № 8 от «26» 04 2014 г.

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
1.2 Цели и задачи проектирования.....	5
1.1 Классификация школьных зданий.....	6
2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
2.1. Требования к размещению общеобразовательных учреждений.....	7
2.2 Требования, предъявляемые к земельному участку школы.....	8
2.3 Требования к объемно-планировочному решению здания школы.....	13
3. СОСТАВ И ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ ШКОЛЫ.....	14
3.1 Учебные помещения, помещения по труду и профессиональной ориентации.....	17
Санузлы.....	22
Рекреации.....	24
Гардероб.....	24
3.3. Общешкольная группа помещений.....	25
Спортзал.....	25
Актный зал, библиотека и помещения для кружковой работы.....	26
Помещения общественного назначения.....	27
Столовая.....	27
3.4 Административная группа помещений.....	29
4. ТРЕБОВАНИЯ К ЕСТЕСТВЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ.....	30
5. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	32
6. СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	36
7. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА.....	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	47

ВВЕДЕНИЕ

Роль общественных зданий и сооружений в объемно-планировочной структуре и архитектурной композиции городов и других населенных мест очень важна.

Общественные здания и сооружения являются материальной средой для различных сторон общественной жизни и деятельности человека. Многообразие форм общественной жизни обусловило и большое многообразие видов и типов общественных зданий и сооружений. Одним из таких зданий является общеобразовательная средняя школа.

Настоящие методические указания и программа-задание на выполнение курсового проекта студентами дневной формы обучения специальности 270100-Архитектура обобщают широкий опыт проектных материалов, справочных данных и специальной литературы по архитектурному проектированию средних общеобразовательных школ в нашей стране и помогут студенту изучить комплексный метод проектирования и поэтапно выполнить курсовой проект.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи проектирования

Целью данного курсового проекта является разработка проекта здания общеобразовательной средней школы на основе современных требований, предъявляемых к учебно-воспитательным учреждениям. Для чего необходимо:

- ознакомиться с основными проблемами формирования школы с учетом ее роли в системе микрорайона, квартала, жилого комплекса;
- исследовать особенности организационно-педагогической структуры;
- изучить и проанализировать отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства школьных зданий и комплексов;
- обосновать наиболее рациональную функциональную и объемно-пространственную структуру школы.

При разработке проекта необходимо последовательно решить следующие основные задачи:

- произвести градостроительный анализ территории и расчет основных функциональных зон школы;
- определить состав и площади помещений, исходя из вместимости школы и организационно-педагогической структуры;
- разработать функциональную схему здания, его объемно-пространственную композицию, найти образное и архитектурно-планировочное решение с учетом действующих норм и правил;
- определить общий характер инженерно-технического и конструктивного решения здания;
- квалифицированно графически оформить проект и составить краткую пояснительную записку к проекту.

1.2 Классификация школьных зданий

Общеобразовательные средние школы в нашей стране относятся к учебно-воспитательным учреждениям повседневного обслуживания для детей и подростков от 7 до 17 лет. По назначению общеобразовательные школы классифицируются следующим образом: начальные (1-4 классы), неполные средние (1-8 классы) и средние (1 -11 классы). Основным типом общеобразовательных школ является одиннадцатилетняя, которая обеспечивает учащимся полное среднее образование. По вместимости общеобразовательные средние школы классифицируются в зависимости от количества параллельных классов. Различают одно-, двух-, трех-, четырех- и более комплектные школы. Наполняемость классов принимается: с 1 по 8 классы – 40 учащихся, с 9 по 11 -36 учащихся (4). Типы зданий общеобразовательных средних школ необходимо принимать в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Типы зданий	Общее количество учащихся	Соотношение потоков 1-4, 5-8, 9-11 классов
Средние школы на:		
1	2	3
11 классов	428	1:1:1
14 классов	536	1:1:2
18 классов	696	1:2:2
22 класса	856	2:2:2
33 класса	1284	3:3:3
44 класса	1712	4:4:4
55 классов	2140	5:5:5

Здания школ на 55 классов (2140) допускается проектировать для опытного строительства.

2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Требования к размещению общеобразовательных учреждений

Здания общеобразовательных учреждений размещаются на внутриквартальных территориях микрорайона, удаленных от межквартальных проездов с регулярным движением транспорта на расстояние 100 - 170 м.

Расположение общеобразовательных учреждений на внутриквартальных проездах с периодическим (нерегулярным) движением автотранспорта допустимо только при условии увеличения минимального разрыва от границы участка учреждения до проезда с 15 до 25 м.

Общеобразовательные учреждения не размещаются на внутриквартальных и особенно межквартальных проездах с регулярным движением транспорта.

Радиус обслуживания от дома до общеобразовательных учреждений, расположенных во II и III строительной - климатической зонах, предусматривается не более 0,5 км пешеходной доступности; в I климатическом районе (I подзона) для обучающихся I и II ступени обучения - 0,3 км, для обучающихся III ступени - 0,4 км; в климатическом районе (II подзона) для обучающихся I и II ступени обучения - 0,4 км, для обучающихся III ступени - 0,5 км. Допускается размещение общеобразовательных учреждений на расстоянии транспортной доступности: для обучающихся I ступени обучения - 15 минут (в одну сторону), для обучающихся II и III ступени - не более 50 минут (в одну сторону).

В сельской местности размещение общеобразовательных учреждений должно предусматривать для обучающихся I ступени обучения радиус доступности не более 2 км пешком и не более 15 мин. (в одну сторону) при транспортном обслуживании. Для обучающихся II и III ступеней обучения радиус пешеходной доступности не должен превышать 4 км, а при транспортном обслуживании - не более 30 минут. Предельный радиус обслуживания обучающихся II - III ступеней не должен превышать 15 км (8).

2.2. Требования, предъявляемые к земельному участку школы

Общеобразовательные школы общего типа относятся к учреждениям повседневного обслуживания и являются органической частью жилого микрорайона, квартала, жилого комплекса. Под строительство школьных зданий следует отводить наиболее здоровые, незагрязненные, хорошо проветриваемые и инсолируемые, незатапливаемые и незаболоченные территории, желательны с низким стоянием грунтовых вод. Здание школы надлежит размещать на обособленном земельном участке с отступом от красной линии не менее 25 м (8). Площадь земельного участка школ рассчитывается, исходя из их вместимости:

- свыше 400 до 500 учащихся – 60 м² на учащегося;
- свыше 500 до 600 учащихся - 50 м² на учащегося;
- свыше 600 до 800 учащихся - 40 м² на учащегося;
- свыше 800 до 1100 учащихся - 33 м² на учащегося;
- свыше 1100 до 1500 учащихся - 21 м² на учащегося;
- свыше 1500 до 2000 учащихся - 17 м² на учащегося;
- свыше 2000 учащихся - 16 м² на учащегося.

На земельном участке школы необходимо предусматривать следующие зоны:

- учебно-опытную;
- физкультурно-спортивную;
- отдыха;
- хозяйственную.

Состав и площади зон земельных участков общеобразовательных школ:

- учебно-опытная зона:

- 1) участок овощных и полевых культур;
- 2) участок плодового сада и ягодников;
- 3) участок цветочно-декоративных растений (размещается на площади зеленых насаждений);

- 4) участок питомника, плодово-ягодных и декоративных растений;
- 5) участок коллекционно-селекционной работы;
- 6) парники;
- 7) теплица (с зоологическим уголком);
- 8) метеорологическая и географическая площадка;
- 9) площадка для занятий по биологии на воздухе (с навесом);
- 10) участок начальных классов.

Площади учебно-опытной зоны в зависимости от вместимости школ:

- на 11 классов (428 учащихся) - 0,13 га;
- на 14 классов (536 учащихся) - 0,13 га;
- на 18 классов (696 учащихся) - 0,15 га;
- на 22 класса (856 учащихся) - 0,16 га;
- на 33 класса (1284 учащихся) - 0,23 га;
- на 44 классов (1712 учащихся) - 0,33 га;
- на 55 классов (2140 учащихся) - 0,44 га;

- физкультурно-спортивная зона:

- 1) площадка легкоатлетическая;
- 2) площадка средняя для спортивных игр (футбол, ручной мяч) и легкоатлетического метания;
- 3) площадка малая для спортивных игр (ручной мяч, баскетбол, волейбол) и легкоатлетического метания;
- 4) площадка для гимнастики;
- 5) площадка комбинированная для баскетбола, волейбола, и других игр в младших классах;
- 6) площадка комбинированная для баскетбола и волейбола;
- 7) площадка для настольного тенниса.

Площади **физкультурно-спортивной** зоны в зависимости от вместимости школ:

на 11 классов (428 учащихся) - 0,87 га;

на 14 классов (536 учащихся) - 0,92 га;

на 18 классов (696 учащихся) - 0,97 га;

на 22 класса (856 учащихся) - 0,99 га;

на 33 класса (1284 учащихся) - 1,18 га;

на 44 классов (1712 учащихся) - 1,18 га;

на 55 классов (2140 учащихся) - 1,18 га;

- зона отдыха:

1) площадка для подвижных игр 1-2 классов;

2) площадка для подвижных игр 3-4 классов;

3) площадка для подвижных игр 5-8 классов;

4) площадка тихого отдыха 5-8 классов.

Площади зоны отдыха в зависимости от вместимости школ:

на 11 классов (428 учащихся) - 0,07 га;

на 14 классов (536 учащихся) - 0,07 га;

на 18 классов (696 учащихся) - 0,08 га;

на 22 класса (856 учащихся) - 0,13 га;

на 33 класса (1284 учащихся) - 0,19 га;

на 44 классов (1712 учащихся) - 0,25 га;

на 55 классов (2140 учащихся) - 0,33 га

Площади **хозяйственной** зоны независимо от вместимости школ принимаются в пределах до 0,06 га. Спортивную зону не допускается размещать со стороны окон учебных помещений. Спортивные площадки допускается размещать на расстоянии не менее 10 м от других помещений здания школы и учебно-опытной зоны. Хозяйственная зона должна

размещаться со стороны входа в производственные помещения столовой. Въезд в хозяйственную зону должен предусматриваться с улицы. На земельном участке должны быть предусмотрены подъезды для пожарных машин к зданию школы. На участке или в здании школы нужно предусмотреть устройство учебного тира, а в хозяйственной зоне - учебный гараж на 2 автомашины. В комплексе здания школы следует размещать плавательный бассейн (8).

Площадь озеленения участка школы должна составлять 40-50 % его территории. Ширина зеленой полосы по границам земельного участка должна приниматься не менее 1,5 м, а со стороны улицы - не менее 6 м. Расстояние от здания школы до деревьев рекомендуется принимать не менее 10 м, а до кустарников - 5 м.

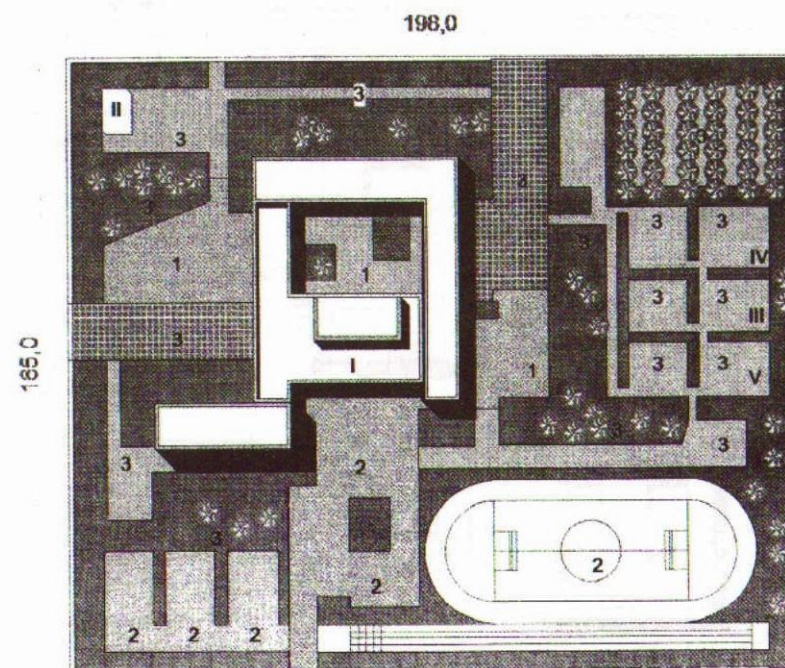


Рис.1. Генеральный план общеобразовательной школы: I-здание школы; II-хозпостройка; III- учебная теплица; IV- вольер для животных; V-парники; 1- зона отдыха; 2- спортивная зона; 3- учебно-опытная зона.

Расстояние от границы земельного участка школы до открытых стоянок легковых автомобилей принимается при вместимости:

- 10 и менее машиномест – 15м,
- 11- 100 машиномест -25 м,
- 101 – 300 машиномест -50 м.

2.3. Требования к объемно-планировочному решению здания школы

Существенным фактором, определяющим основу архитектурной композиции школьных зданий, является характер взаимосвязи между отдельными функциональными группами школьных помещений. По приемам композиции школьные здания можно подразделить на три основных типа: **централизованные, блокированные и павильонные(12).**

Линейные	Блочные	Периметральные

Рис. 2. Примеры композиционных схем школьных зданий.

3. СОСТАВ И ПЛОЩАДИ ПОМЕЩЕНИЙ ШКОЛЫ

Архитектурно-типологическая структура здания должна иметь две основные обособленные группы – учебную (отдельно для младших и старших классов) и общешкольную (рис. 3)(4).

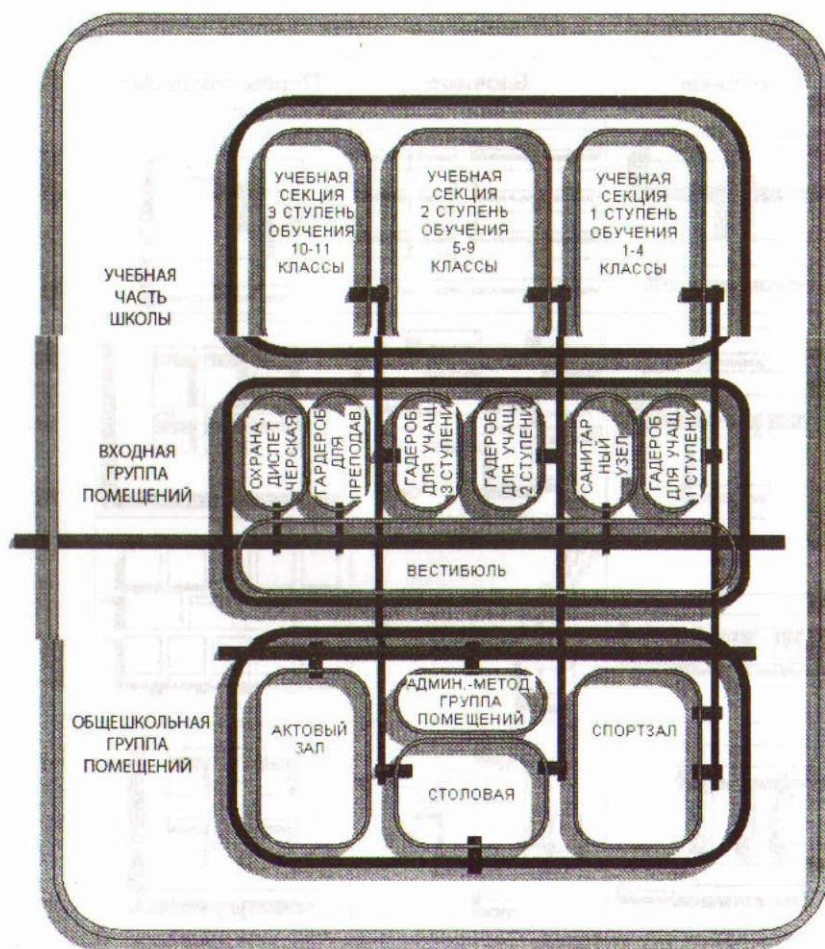


Рис. 3. Общая функциональная схема школьного комплекса

Состав и площади помещений зданий школ определяются по расчету, исходя из вместимости, организационно-педагогической структуры и учебного плана школ. В составе школы следует предусматривать: классные комнаты, помещения для трудового обучения, универсальные для продленного дня, столовую буфет, административно-хозяйственные, технические, рекреационные, санитарные узлы, вестибюль с гардеробом, учебные кабинеты и лаборатории, учебно-спортивные, актовый зал – лекционную аудиторию, библиотеку, помещения общественных организаций, медицинского обслуживания. Количество классов, учебных кабинетов, лабораторий и учебно-спортивных залов следует определять, исходя из количества часов занятий в школах в одну смену. Помещения в зданиях школ следует подразделять на две основные группы: учебную и общешкольную. Учебные секции для 1-го класса и 2-х-4-х классов должны быть обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп(10). В группу учебных помещений входят: классные помещения для 1-4 классов, учебные кабинеты и лаборатории с лаборантскими для 5-11 классов, помещения для трудового обучения и профессиональной ориентации; в общешкольную группу – все остальные помещения. Учебные помещения должны группироваться в учебные секции по возрастному и предметному признакам:

- для 1 классов школ в учебных секциях следует предусматривать не более 3 классных помещений, комната отдыха (спальные-игровые), санитарные узлы; эти помещения целесообразно располагать вокруг рекреационного пространства.

- в учебных секциях 2-4 классов предусматриваются не более 6 классных помещений, мастерская для трудового обучения, универсальные помещения для продленного дня, соответствующие рекреационные помещения и санитарные узлы; санузлы допускается предусматривать вне секции в группе помещений для учащихся 2-4 классов (рис. 2).

- в учебные секции для 5-11 классов должны входить учебные кабинеты, лаборатории и соответствующие рекреационные помещения и санузлы. Входы в санузлы не следует располагать напротив входа в учебные помещения или в непосредственной близости от них. Учебные секции 1, 2 – 4 классов должны быть обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп. Здания школ должны проектироваться: в крупных и крупнейших городах – высотой не более четырех этажей; в остальных городах – не более трех этажей. Высота надземных этажей зданий школ должна быть 3,6 м (от пола до пола вышележащего этажа). Высота актового зала-кино-аудитории должна приниматься согласно технологическим требованиям, спортзала – до 6 м (4).

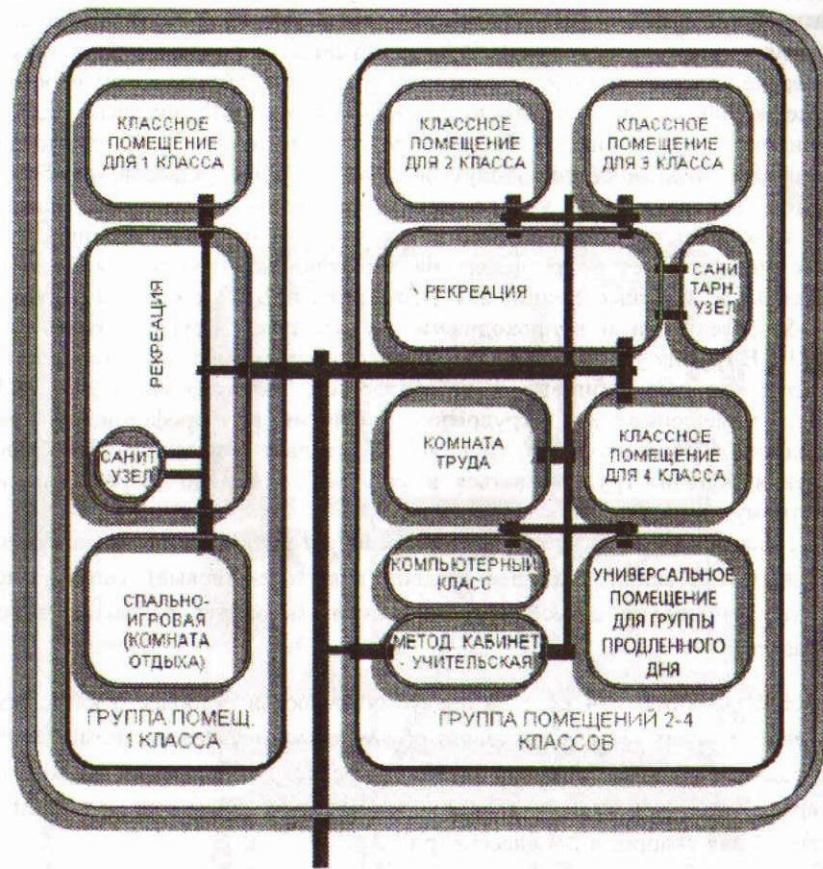


Рис. 4 . Функциональная схема учебной секции 1 ступени обучения 1-4 классы.

3.1. Учебные помещения, помещения по труду и профессиональной ориентации

Площади основных учебных помещений для вновь строящихся общеобразовательных учреждений следует принимать по таблице 2.

Таблица 2

Помещения	Площадь не менее, м ² , на 1 учащегося
Классы-кабинеты школ: при фронтальных формах занятий;	2,5
при смешанных и индивидуальных формах занятий	3,0
при групповых формах занятий	3,5
Специальные кабинеты и лаборатории по естественным наукам (кроме высших учебных заведений)	3,0
Аудитории до 75 мест в школах	1,0
Лаборатории общетеоретического (общеобразовательного) профиля: в учреждениях среднего профессионального образования;	2,5
Лаборатории и кабинеты профессионально-технического и специального профиля: в учреждениях начального и среднего профессионального образования;	2,4*
Кабинет информатики и вычислительной техники, компьютерный класс	6 (на 1 место у дисплея)
Лингафонные кабинеты:	2,4

Кабинеты черчения	2,4
Учебно- художественные кабинеты: для масляной живописи	3,5 м ²
акварельной живописи и рисунка	2,0 м ²
Аудитории с числом мест:	
12-15	2,5
25	2,2
30	1,8
50-150 в учреждениях начального и среднего профессионального образования	1,2
св. 150 до 350	1,1
св. 50	1,0
50-100 — с обратной связью	1.8
Мастерские трудового обучения и общественно-полезного труда (кроме учебно-производственных мастерских)	7,5
*В общую площадь лаборатории необходимо дополнительно включать площадь для размещения технологического оборудования по профилю обучения.	

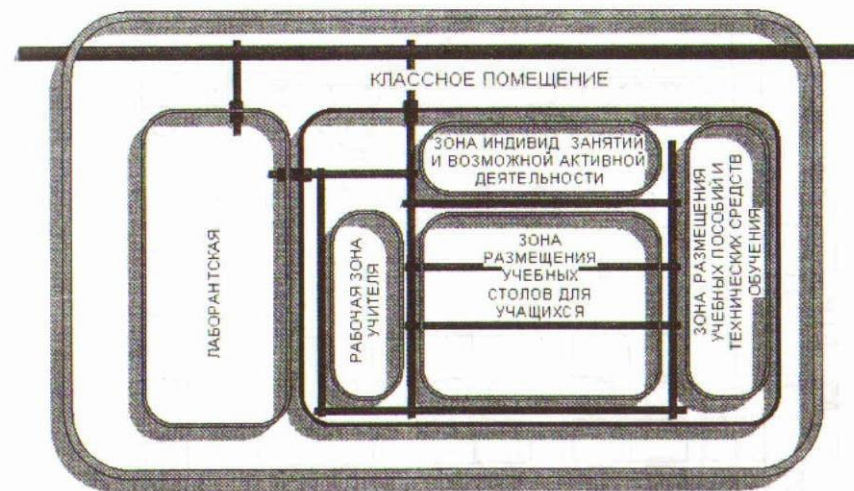


Рис. 5. Функциональная схема учебного помещения.

При оборудовании учебных помещений соблюдаются следующие размеры проходов и расстояния между предметами оборудования в см :

- между рядами двухместных столов- не менее 60 ;
- между рядом столов и наружной продольной стеной – не менее 70;
- между рядом столов и внутренней продольной стеной со шкафами, стоящими вдоль этой стены - 160;
- от последних столов до стены (перегородки) , противоположной классной доске со шкафами, - не менее 100;
- от первой парты до учебной доски – 2,8 м;
- от демонстрационного стола до учебной доски – не менее 100;
- наибольшая удаленность последнего места обучающегося от учебной доски - 860;
- высота нижнего края учебной доски над полом – 80 – 90(4).

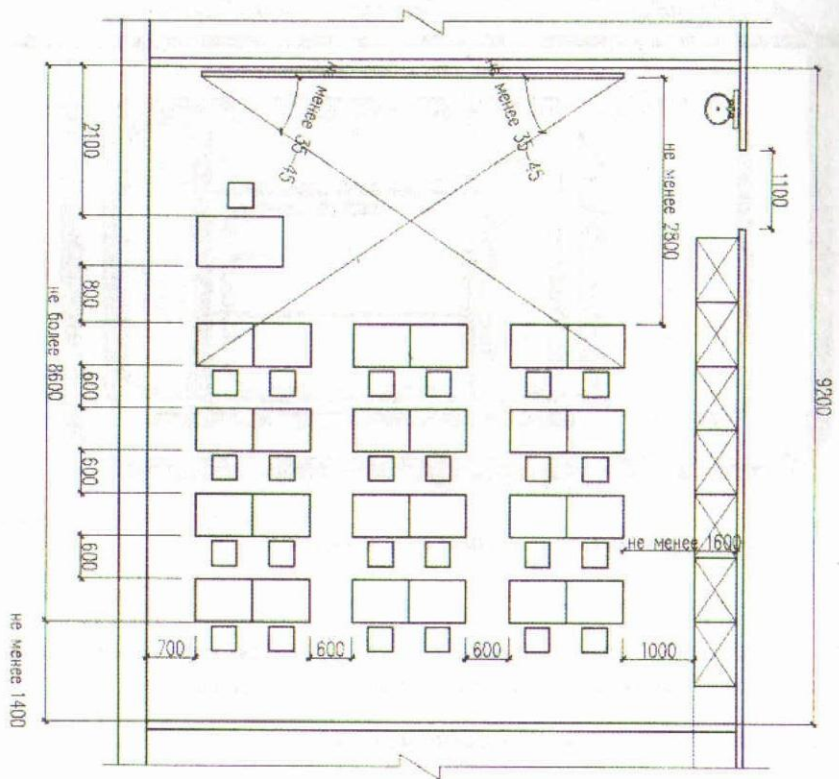


Рис. 6. Пример планировочного решения учебного класса с фронтальными занятиями.

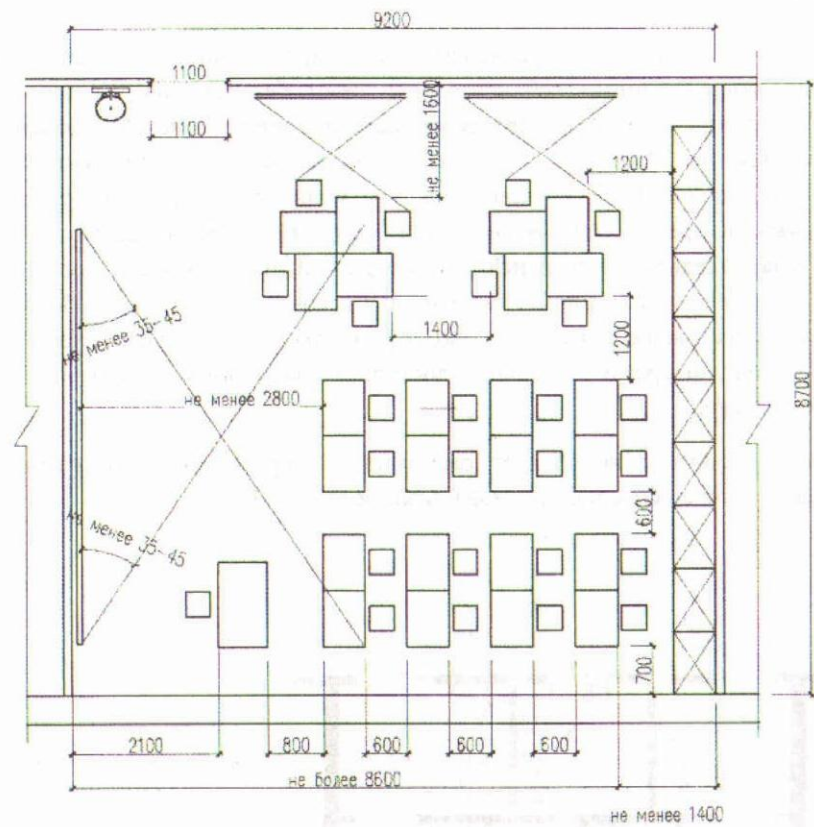


Рис. 7. Пример планировочного решения учебного класса с фронтальными и групповыми занятиями.

Санузлы

На каждом этаже должны размещаться санитарные узлы для мальчиков и девочек, оборудованные кабинками с дверями без запоров. Количество санитарных приборов определяется из расчета 1 унитаз - на 20 девочек, 1 умывальник - на 30 девочек, 1 унитаз, 0,5 лотков писсуара и 1 умывальник - на 30 мальчиков. Площадь санузлов для мальчиков и девочек следует принимать из расчета не менее 0,1 м² на одного обучающегося. Для персонала выделяется отдельный санузел. Для обучающихся 2 и 3 степени организуются комнаты личной гигиены для девочек из расчета 1 кабина на 70 чел. площадью не менее 3 м² (рис. 6). Необходимо предусматривать не менее одной универсальной кабины, доступной для пользования инвалида на кресло-коляске.

Входы в санузлы не следует располагать напротив входа в учебные помещения или в непосредственной близости от них (1).

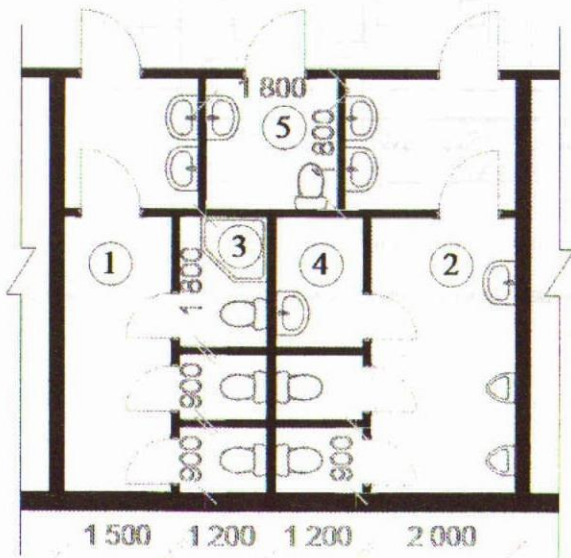


Рис. 8. Пример планировочного решения санитарного узла: 1-уборная для девочек; 2-уборная для мальчиков; 3-кабина личной гигиены для девочек; 4-

помещение для хранения уборочного инвентаря; 5-универсальная кабина общего пользования.

Площади уборных, умывальных и душевых и количество санитарных приборов рекомендуется принимать по таблице 3.

Таблица 3

Помещения	Единица измерения	Площадь м ²	Количество санитарных приборов
Уборные для учащихся:			
– девочек	1 уч-ся	0.15	1 унитаз на 20 девочек, 1 умывальник на 30 девочек
– мальчиков	1 уч-ся	0.15	1 унитаз на 30 мальчиков, 0,5 лотков писсуара на 30 мальчиков, 1 умывальник на 30 мальчиков
Уборные для персонала (индивидуальные)	2 сан. узла	3	1 унитаз, 1 умывальник
Кабинет личной гигиены женщин (для персонала)	1 кабина	3	1 гигиенический душ, 1 унитаз, 1 умывальник
Уборные при актовом зале	2 сан. узла (ж. и м.)	2	
Уборные и душевые при раздевальных спортзалов	1 раздевальная	4	1 унитаз, 1 умывальник, 2 душевые сетки
Уборные и душевые для персонала в столовой	1 сан. узел и 1 душевая	3	1 унитаз, 1 умывальник, 1 душевая сетка
Кабина личной гигиены для девочек	1 кабина	3	1 гигиенич. душ, 1 унитаз, 1 умывальник, одна кабина на 70 девочек
Уборные в мед. кабинете	1 сан. узел	3	1 унитаз, 1 умывальник

Геометрические параметры зон, используемых маломобильной группой населения, в том числе на креслах-колясках, в санитарно-бытовых помещениях следует принимать по таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Размеры в плане (в чистоте), м
Кабины душевых	1,8 x 1,8
Кабины личной гигиены женщин	1,8 x 2,6
Кабины уборных	1,8 x 1,65
Скамьи в гардеробных	0,6 x 0,8
Шкафы в гардеробных для уличной и домашней одежды	0,4 x 0,5

Рекреации

При строительстве и реконструкции современных общеобразовательных учреждений следует отдавать предпочтение рекреационным помещениям зального типа. Рекреации следует проектировать из расчета 1,5-2 м² на одного учащегося, как правило, в виде зальных помещений. Ширина рекреационных помещений при одностороннем расположении кабинетов и лабораторий должна приниматься не менее 4 м, ширина рекреационных помещений, примыкающих к кабинетам, лабораториям (при их двухстороннем расположении) и классам – не менее 6 м.

Гардероб

Гардеробы размещаются на первом этаже с обязательным оборудованием ячеек (отдельных помещений) для каждого класса. Не следует устраивать гардеробы в учебных помещениях и рекреациях. Гардеробные должны располагаться изолированно с зонированием для каждой из основных групп учащихся. Гардеробные для преподавателей предусматриваются из расчета не менее двух мест на один класс. Гардеробы оснащаются вешалками для одежды и шкафными полками для обуви.

3.2. Общешкольная группа помещений

Общеобразовательные помещения общешкольного назначения следует проектировать, как правило, в одном сблокированном здании изолированно от учебных секций. Проходы в помещения центра через учебные секции не допускаются(4).

Спортзал

Спортивный зал следует размещать на 1-м этаже в пристройке. Его размеры предусматривают выполнение полной программы по физвоспитанию и возможность внеурочных спортивных занятий.

Количество и типы спортивных залов предусматриваются в зависимости от вида общеобразовательного учреждения и его вместимости.

Площади спортивных залов приняты 9 x 18 м, 12 x 24 м, 18 x 30 м при высоте не менее 6 м.

При спортивных залах должны быть предусмотрены снарядные, площадью 16 - 32 м² в зависимости от площади спортзала; раздевальные для мальчиков и девочек, площадью 10,5 м² каждая; душевые, площадью 9 м² каждая; уборные для девочек и мальчиков, площадью 8 м² каждая; комната для инструктора, площадью 9 м².

В состав помещений физкультурно- спортивного назначения необходимо включать помещение (зону), оборудованное тренажерными устройствами, а также, по возможности, бассейн. Вход в спортзал из раздевальных предусматривается непосредственно или через обособленный коридор. Снарядная должна иметь площадь не менее 16 м² и соединяться со спортзалом через дверь или открытый проем шириной не менее 2 м и высотой не менее 2,2 м. Длина снарядной для хранения гимнастического бревна должна быть не менее 5 м. Пол снарядной устраивается в одном уровне с полом спортивного зала (без порога).

Не допускаются проходы в учебно-спортивные помещения через учебные секции. В состав группы помещений спортзала входят:

1. Спортзал с зонами для общей физической подготовки, гимнастики, спортивных игр, легкой атлетики, борьбы.
2. Обслуживающие помещения –снарядные (инвентарные), раздевальные с душевыми и санузлами, комната инструктора.

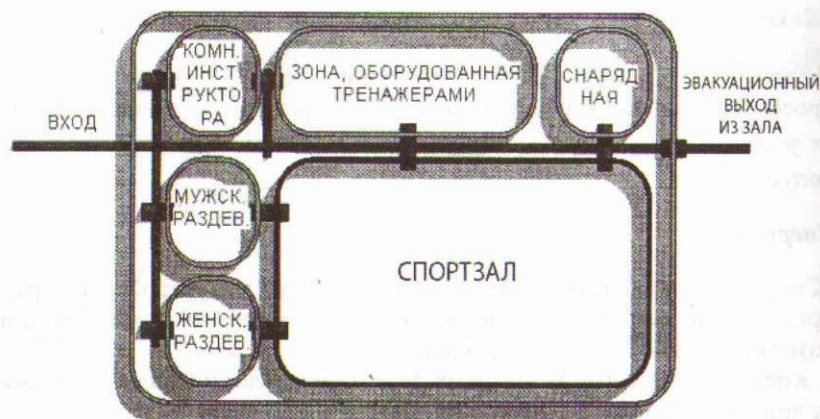


Рис. 9. Функциональная схема групп помещений спортзала.

Актальный зал

Размеры актового зала определяются числом посадочных мест из расчета $0,65 \text{ м}^2$ на одно место и 60% от общего количества обучающихся учреждения. При актовом зале предусматриваются артистические уборные, площадью не менее 10 м^2 каждая, кинопроекторная, площадью 27 м^2 , склад декораций и бутафории, музыкальных инструментов, площадью 10 м^2 , склад хранения костюмов, площадью 10 м^2 .

В учреждениях с углубленным изучением отдельных предметов, гимназиях и лицеях следует иметь лекционную аудиторию. Ее размеры устанавливаются по вместимости в ней возрастной параллели обучающихся, состоящей не более чем из 3 классов, из расчета 1 м^2 на одно место (4).

Класс пения и музыки – клубная комната предусматривается площадью 50 м^2 ; при нем, кроме того, должны быть:

- эстрада – 27 м^2 ;
- инвентарная – 12 м^2 ;
- киноаппаратная – 24 м^2 ;
- радиоузел, комната для ремонта аппаратуры – 8 м^2 ;
- артистические уборные – 10 м^2 ;
- фотолаборатория – 16 м^2 ;

- склад бутафории, декорации и музыкальных инструментов – 10 м^2 ; Выходы из аппаратных и свето-проекторных (кинопроекторных) в помещения актового зала допускается осуществлять через негорючие тамбуры с samozакрывающимися дверями из негорючих материалов или в коридор. Коридоры и рекреационные помещения, находящиеся вблизи зрительного зала – лекционной аудитории, следует проектировать с учетом использования их в качестве кулуаров (фойе). Ширина дверных проемов в зрительном зале должна быть не менее $1,2 \text{ м}$. Глубина кресел, стульев и скамей в зрительном зале должна обеспечивать ширину проходов между рядами не менее $0,45 \text{ м}$. Число непрерывно установленных мест в ряду следует принимать при одностороннем выходе из ряда – не более 26, при двустороннем – не более 50.

Библиотека

Тип библиотеки зависит от вида общеобразовательного учреждения и его вместимости.

В учреждениях с углубленным изучением отдельных предметов, гимназиях и лицеях библиотеку следует использовать в качестве справочно-информационного центра, оснащенного всеми видами технических средств обучения (ТСО), обеспечивающего условия для индивидуальных занятий обучающихся.

Площадь библиотеки - информационного центра - необходимо принимать из расчета не менее $0,6 \text{ м}^2$ на одного обучающегося.

В помещении библиотеки предусматриваются следующие зоны: читательские места, информационный пункт (выдача и прием литературы), места для работы с каталогами, фонды открытого доступа, фонды закрытого хранения, зона с кабинками для индивидуальных занятий с ТСО и боксы для хранения передвижных тележек.

Комната общественных организации (ДОО) – 52 м^2 .

Столовая

В общеобразовательных учреждениях организуется 2-разовое горячее питание для детей групп продленного дня и горячие завтраки для остальных детей. Питание может быть организовано в столовой, работающей на сырье или на полуфабрикатах, а также в буфете – раздаточной (4). Столовые предусматриваются в учреждениях с числом обучающихся более 100 человек. Вместимость обеденного зала столовой принимается по таблице 6

Таблица 6.

Количество мест в обеденном зале	Площадь, м ² , на одно место в зале	Вместимость зала
От 60 до 80	0,75	33% учащихся
От 80 и более	0,65	33% учащихся
От 300 и более при применении механизированной комплектации, накоплении и отпуска горячих завтраков и обедов	0,85	100% исходя из посадки учащихся в 2 перемены (по две очереди в каждую перемену).

При буфетах и столовых общеобразовательных учреждений обязательно предусматривается обеденный зал площадью из расчета 0,7 м² на одно место в зале, исходя из посадки 100% обучающихся в 3 очереди. При обеденном зале должны предусматриваться умывальники из расчета 1 кран на 20 мест. Умывальники размещают в расширенных проходах, коридорах, ведущих в обеденный зал или в отдельном помещении рядом с обеденным залом. Столовая, работающая на сырье, должна иметь следующий набор оборудования и помещений: цехи – горячий, холодный, мясо-рыбный, кондитерский, овощной; моечные для столовой и кухонной посуды; кладовые для сухих продуктов и овощей; охлаждаемые и низкотемпературные камеры для хранения мясных и особо скоропортящихся продуктов; бытовые помещения для персонала пищеблока; загрузочная-тарная; моечная для тары; холодильная камера для пищевых отходов; санузел для сотрудников столовой. В производственные помещения столовой должен предусматриваться отдельный вход и дебаркадер. (рис. 8.)

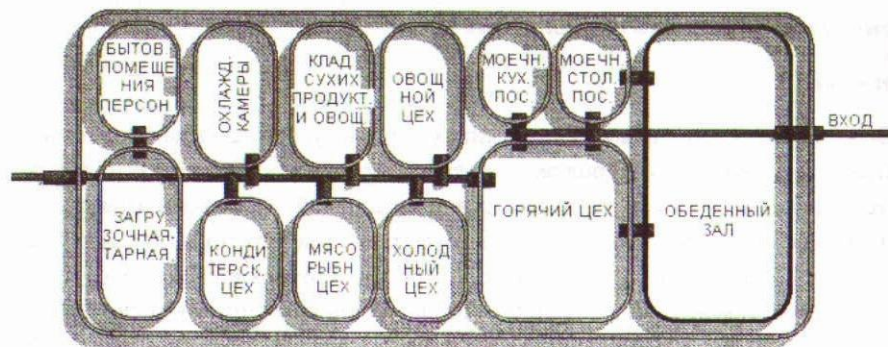


Рис. 10. Функциональная схема групп помещений столовой.

3.3. Административная группа помещений

В состав данной группы помещений входят:

- кабинет директора – 25 м²;
- кабинет зам. директора по воспитательной работе – 8 м²;
- учительская с методическим кабинетом – 40 м²;
- кабинет старшего воспитателя- 12 м²;
- кабинет зам. директора по административно-хозяйственной работе и бухгалтерия- 12 м²;
- канцелярия- 12 м²;
- комната технического персонала- 12 м²;
- кабинет зубного врача- 12 м²;
- кабинет врача- 16 м²;
- вестибюль- 0,1 м² на 1 учащегося;
- гардеробные для преподавателей- 0,15 м² на 1 учащегося;

Медицинский пункт школы включает следующие помещения: кабинет врача глубиной не менее 7 м, площадью не менее 14 м²; кабинет зубного врача-12 м², оборудованный вытяжным шкафом; процедурный кабинет – 14 м²; кабинет психолога – 10 м². При медицинском пункте оборудуется самостоятельный санитарный узел

4. ТРЕБОВАНИЯ К ЕСТЕСТВЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

Учебные помещения должны иметь естественное освещение. Без естественного освещения допускается проектировать: снарядные, умывальные, душевые, уборные при гимнастическом зале, душевые и уборные персонала, кладовые и складские помещения, радиоузлы, кино-фотолаборатории, книгохранилища, бойлерные, насосные водопровода и канализации, камеры вентиляционные и кондиционирования воздуха, узлы управления и другие помещения для установки и управления инженерным и технологическим оборудованием зданий, помещения для хранения для средств(9). В учебных помещениях следует проектировать боковое левостороннее освещение. При двустороннем освещении, которое проектируется при глубине учебных помещений более 6 м, обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2,2 м от потолка. При этом не следует допускать направление основного светового потока впереди и сзади обучающихся. В мастерских для трудового обучения, в актовом и спортивных залах также может применяться двустороннее боковое естественное освещение и комбинированное (верхнее и боковое). В помещениях общеобразовательных учреждений обеспечиваются нормированные значения коэффициента естественной освещенности (КЕО) в соответствии с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к естественному и искусственному освещению. В учебных помещениях при одностороннем боковом естественном освещении КЕО должен быть 1,5% (на расстоянии 1 м от стены противоположной световым проемам). Неравномерность естественного освещения помещений, предназначенных для занятий обучающихся, не должна превышать 3:1. Ориентация окон учебных помещений должна быть на южную, юго-восточную и восточную стороны горизонта. На северную сторону горизонта рекомендуется ориентировать окна кабинетов черчения, рисования, а также помещения кухни, ориентация кабинета информатики- на север, северо-восток. Освещение только вторым светом можно предусматривать: в помещениях, которые допускается проектировать без естественного освещения; в туалетных и моечных кухонной посуды; в раздевальных спортзала. Независимо от освещения (бокового, верхнего или комбинированного) в учебных помещениях школ следует предусматривать левостороннее светораспределение. При недостаточности нормативного естественного освещения необходимо дополнительное искусственное. Свето-проемы учебных помещений оборудуются регулируемыми солнцезащитными устройствами типа жалюзи, тканевыми шторами светлых

тонов, сочетающихся с цветом стен, мебели. Для отделки учебных помещений используются отделочные материалы и краски, создающие матовую поверхность. Следует использовать следующие цвета красок:

- для стен учебных помещений – светлые тона желтого, бежевого, розового, зеленого, голубого;
- для мебели (парты, столы, шкафы) – цвета натурального дерева или светло-зеленый;
- для классных досок – темно-зеленый, темно-коричневый;
- для дверей, оконных рам – белый.

Для максимального использования дневного света и равномерного освещения учебных помещений следует:

- сажать деревья не ближе 15 м, кустарник – не ближе 5 м от здания;
- не закрашивать оконные стекла;
- не расставлять цветы на подоконниках, а размещать в переносных цветочницах высотой 65-70 см от пола или подвесных кашпо в простенках окон.

5. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Объемно-планировочное решение здания школы должно соответствовать противопожарным требованиям и требованиям настоящих методических указаний(7).

2. В зданиях должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- эвакуацию людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территории (далее- наружу) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

- спасение людей;

- доступ личного состава пожарных подразделений и подачу средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведение мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

- нераспространение пожара на рядом расположенные здания, в том числе при обрушении горящего здания.

3. Помещения предназначенные для одновременного пребывания более 50 чел., должны иметь не менее двух эвакуационных выходов. В зданиях школ необходимо предусматривать дополнительный выход непосредственно наружу (через утепленный тамбур) из мастерских по обработке металла и древесины.

4. Число эвакуационных выходов с этажа должно быть не менее двух, если на нем располагается помещение, которое должно иметь не менее двух эвакуационных выходов. Число эвакуационных выходов из здания должно быть не менее числа эвакуационных выходов с любого этажа здания.

5. При наличии двух эвакуационных выходов и более они должны быть расположены рассредоточено.

Ширина эвакуационного выхода должна быть такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

6. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания.

Не нормируется направление открывания дверей для помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел.

7. Пути эвакуации должны быть освещены.

8. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений, расположенных между двух эвакуационных выходов, до выхода наружу или на лестничную клетку должно быть не более 40 м. При этом расстояние от дверей наиболее удаленных помещений до выхода в дальнюю лестничную клетку должно быть не более 100 м. Вместимость помещений, выходящих в тупиковый коридор или холл, должна быть не более 80 чел.

9. Коридоры при длине более 60 м следует разделять перегородками с samozакрывающимися дверями, располагаемыми на расстоянии не более чем 60 м одни от других и от торцов коридора. Минимальная ширина общешкольного коридора – 2,3 м. При дверях, открывающихся из помещений в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору следует принимать ширину коридора, уменьшенную:

- на половину ширины дверного полотна – при одностороннем расположении дверей;

- на ширину дверного полотна – при двухстороннем расположении дверей;

10. Если по проекту невозможно обеспечить эвакуацию МГН (маломобильную группу населения) за необходимое время, то для их спасения на путях эвакуации следует предусматривать пожаробезопасную зону, из которой они могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в ней до прибытия спасательных подразделений.

11. В состав пожаробезопасной зоны может включаться площадь примыкающей лоджии или балкона, отделенных противопожарными преградами от остальных помещений этажа.

12. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету должна быть не менее 2 м.

13. В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высоты менее 45 см. В местах перепада высоты следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее 3 или пандусы с уклоном не более 1:6. При высоте лестниц более 45 см следует предусматривать ограждение с перилами.

14. Ширина марша лестницы, предназначенной для эвакуации людей, в том числе расположенной в лестничной клетке, должна быть не менее расчетной или не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на нее, но не менее 1,35 м. При расчетной ширине марша лестницы 2,5 м и более следует предусматривать дополнительные разделительные поручни.

15. Число подъемов в одном марше между площадками (за исключением криволинейных лестниц) должно быть не менее 3 и не более 16. В одномаршевых лестницах, а также в одном марше двух- и трех-маршевых лестниц в пределах первого этажа допускается не более 18 подъемов.

16. Лестничные марши и площадки должны иметь ограждения с поручнями.

17. Поручни и ограждения в зданиях школ, где расположены помещения для первых классов, должны отвечать следующим требованиям: высота ограждений лестниц, используемых детьми, должна быть не менее 1,2 м, в ограждении лестниц вертикальные элементы должны иметь просвет не более 0,1 м (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются); высота ограждения крылец при подъеме на три и более ступеньки должна быть 0,8 м. Все ступени в пределах марша должны иметь одинаковые размеры по ширине проступи и высоте подступенка. Допускается изменять рисунок проступей нижних ступеней первого марша открытых лестниц. Ширина проступей лестниц должна быть не менее 0,3 м, а высота – не более 0,15 м.

18. Уклон маршей лестниц в надземных этажах следует принимать не более 1:2. Уклон пандусов на путях передвижения людей следует принимать не более

внутри здания,	сооружения	-1:6;
снаружи		-1:8;

на путях передвижения инвалидов на колясках внутри и снаружи здания – 1:12.

19. Использовать открытые наружные лестницы в качестве второго эвакуационного выхода в зданиях школ не допускается. Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения должны быть сплошными, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени должно иметь закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам должны иметь бортики высотой не менее 0,02 м. Максимальная высота одного подъема пандуса, предназначенного для передвижения на кресло-коляске, не должна превышать 0,8 м при уклоне не

более 8%. Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом пути движения или на повороте должна быть глубиной не менее 1,5 м.

20. Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша.

21. Лестничные клетки должны иметь выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями. При устройстве эвакуационных выходов из двух лестничных клеток через общий вестибюль одна из них, кроме выхода в вестибюль, должна иметь выход непосредственно наружу. На входах в здание школы следует предусматривать тамбуры. Вход в здание должен быть приспособлен и для МГН. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов должна быть не менее 2,1 м, при ширине не менее 2,2 м.

22. Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) должна быть горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 2,5 ширины полотна наружной двери. Для правильной организации карантинных мероприятий при возникновении инфекционных заболеваний необходимо повседневно использовать все имеющиеся в здании входы.

23. Лестничные клетки следует проектировать с естественным освещением через проемы в наружных стенах (кроме лестниц подвалов). Световые проемы должны иметь площадь не менее 1,2 м². В не более чем 50% лестничных клеток 2-этажных зданий, а также 3-этажных зданий при устройстве просвета между маршами лестниц, равно не менее 1,5 м, может быть предусмотрено только верхнее освещение. В чердаках зданий следует предусматривать выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами, через двери, люки или окна размерами не менее 0,6х0,8 м. Выходы из лестничных клеток на кровлю или чердак следует предусматривать по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери размерами не менее 0,75х1,5 м. Указанные марши и площадки могут быть стальными, должны иметь уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

24. В технических этажах, в том числе в технических подпольях и технических чердаках, высота прохода в свету должна быть не менее 1,8 м; в чердаках вдоль всего здания – не менее 1,6 м. Ширина этих проходов должна быть не менее 1,2 м. На отдельных участках протяженностью не более 2 м допускается уменьшить высоту прохода до 1,2 м, а ширину – 0,9 м.

25. Ширина дверей выходов из помещений, в которых одновременно может находиться более 15 учащихся, должна быть не менее 1,0 м.

6. СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Курсовой проект выполняется в следующем составе:

Генеральный план участка с элементами благоустройства М 1:500

Планы этажей М 1:200,
1:100

Фасады (не менее двух) М 1:100,
1:50

Разрезы М 1:100,
1:50

Перспектива здания

Макет (по желанию студента)

Пояснительная записка с технико-экономическими показателями

В пояснительной записке необходимо дать сведения по градостроительной части проекта, объемно-планировочном и конструктивном решениях, о наружной и внутренней отделке здания. *Рекомендуемые разделы пояснительной записки:* 1. Краткая характеристика участка для строительства школы, транспортные и пешеходные связи, оценка рельефа участка, взаимосвязь функциональных зон школьного участка, ориентация здания и учет характера восприятия объемно-пространственной и архитектурной композиции школы. 2. Обоснование объемно-планировочного решения здания школы и функциональных связей групп помещений школы. 3. Сведения о принятом конструктивном решении. 4.

Характеристика и обоснование применяемых отделочных материалов для интерьеров и фасадов.

5. Основные технико-экономические показатели проекта в следующем составе:

- площадь участка, в том числе его отдельных зон, га;
- площадь застройки, м²;

- кубатура здания, м³;

- рабочая площадь, м²;

- вспомогательная площадь, м²;

- полезная (общая) площадь, м²;

- коэффициент $K_1 = \text{кубатура здания} / \text{рабочая площадь}$;

- коэффициент $K_2 = \text{рабочая площадь} / \text{общая площадь}$;

7. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

Этап 1. Предпроектные исследования.

Занятие 1. Вводная лекция, выдача программы-задания на проектирование и методических указаний на выполнение курсового проекта. Состав задания: сделать выкопировку с геосъемки в масштабе 1:1000 одного из участков города Грозный и выполнить графический анализ градостроительной ситуации. Самостоятельная работа: изучение литературы по проектированию школ с выполнением зарисовок и калькированием характерных решений.

Занятие 2. Разработка индивидуальной программы-задания на проектирование.

Состав задания: произвести расчет функциональных зон проектируемого школьного участка и определить состав, площади и вместимость школьного здания. Итогом занятия должна стать индивидуальная программа-задание на проектирование, которая представляется на утверждение преподавателя. Самостоятельная работа: выполнение альбома зарисовок и калек, знакомство с участком в натуре.

Этап 2. Разработка проектного решения.

Занятие 3. Клаузура №1 «Концепция проектного решения школы».

Состав задания: разработать основные концептуальные предложения создания школы нового типа. Варианты предложений представляются на подрамнике размером 0,55х0,75 м в виде графических материалов, отражающих идею организации процесса обучения и объемно-

планировочной структуры школы с выполнением наиболее характерных чертежей. Самостоятельная работа: изучение рекомендуемой литературы и калькирование.

Занятие 4. Обсуждение клаузуры № 1, утверждение эскиз-идеи проекта.

Состав задания: работа над утвержденным вариантом эскиз-идеи в части объемно-планировочной структуры, планов, фасадов и конструкций здания. Самостоятельная работа: изучение литературы и выполнение калек.

Занятие 5. Разработка эскиза генплана школы.

Состав задания : корректировка утвержденного варианта эскиз-идеи с учетом особенностей градостроительной ситуации. Выполняется в масштабе 1:1000 с показом размещения проектируемого здания школы в структуре застройки и проработкой основных функциональных зон школьного участка. Самостоятельная работа: выполнение альбома калек и зарисовок, его окончательное завершение и оформление в виде графического реферата с последующим представлением преподавателю на просмотр.

Занятие 6. Разработка эскиза объемно-планировочного решения здания школы.

Состав задания: детализация принятого к разработке варианта конструктивного решения с уточнением планов и фасадов здания. Самостоятельная работа: составление пояснительной записки.

Занятие 7, 8, 9. Продолжение работы над эскизом проекта.

Состав заданий; конкретизация и уточнение планов, разрезов, фасадов здания с представлением эскиза-проекта в полном составе. Самостоятельная работа: составление пояснительной записки, разработка эскиза-экспозиции проекта.

Занятие 10, 11. Обсуждение и утверждение эскиза-проекта и эскиза – экспозиции (подачи) проекта.

Состав заданий: завершение работы над проектными решениями с учетом замечаний и предложений.

Этап 3. Графическое оформление проекта.

Занятие 12. Вычерчивание проекта в карандаше на подрамнике.

Состав задания: размещение всех чертежей и материалов проекта на подрамнике в соответствии с эскизом экспозиции (подачи). Вычерчивание в карандаше сопровождается активными творческими поисками окончательных решений на кальках, налагаемых на разрабатываемые чертежи. Возникающие в процессе работы изменения производятся одновременно на всех чертежах.

Метод одновременной работы над планами, разрезами, фасадами, перспективными изображениями должен быть основополагающим на этом этапе проектирования. В процессе работы на кальках определяется характер графики, в которой предполагается завершить выполнение чертежей проекта и которая достаточно полно раскрывала бы архитектурный замысел автора. Самостоятельная работа: завершение пояснительной записки и выполнение необходимых расчетов для определения технико-экономических показателей.

Занятие 13, 14. Графическое оформление проекта.

Состав задания: обводка чертежей тушью; при этом фасады и перспектива независимо от выбранного графического способа должны обязательно обводиться четкой тонкой линией слаборазведенной тушью, после чего бумага на подрамнике очищается от карандашных линий и производится построение в карандаше собственных и падающих теней. Только после этого можно приступить к графическому завершению фасадов и перспективы; окончательно определяется характер и величина шрифтов надписей, их размещение на подрамнике.

Занятие 15. Завершение графического оформления проекта. Защита и оценка проекта.

Приложение 1

Правила подсчета общей, полезной и расчетной площадей, строительного объема, площади застройки и этажности зданий.

1. Общая площадь здания определяется как сумма площадей всех этажей (включая технические, мансардный, цокольный и подвальные этажи). Площадь этажей зданий следует измерять в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Площадь антресолей, переходов в другие здания, остекленных веранд, галерей, балконов зрительных и других залов следует включать в общую площадь здания.

2. Полезная площадь здания определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, а также балконов и антресолей, за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов.

3. Расчетная площадь зданий определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, за исключением коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц, а также помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и инженерных сетей. Площадь коридоров, используемых в качестве рекреационных помещений, также включается в расчетную площадь. Площадь чердака, технического подполья (при высоте от пола до низа выступающих конструкций менее 1,8 м), тамбуров, наружных балконов, портиков, крылец, наружных открытых лестниц в общую, полезную и расчетную площади зданий не включаются.

4. Площадь помещений зданий следует определять по их размерам, измеряемым между отделанными поверхностями стен и перегородок на уровне пола (без учета плинтусов).

5. Строительный объем здания определяется как сумма строительного объема выше отметки $\pm 0,00$ (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть). Строительный объем надземной и подземной частей здания определяется в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей, куполов и др., начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания, без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, портиков, террас, балконов, объема проездов и пространства под зданием на опорах (в чистоте).

6. Площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части. Площадь под зданием, расположенным на столбах, а также проезды под зданием включаются в площадь застройки.

7. При определении этажности здания в число этажей включаются все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м. При различном числе этажей в разных частях здания, а также при размещении здания на участке с уклоном, когда за счет уклона увеличивается число этажей, этажность определяется отдельно для каждой части здания.

Технический этаж, расположенный над верхним этажом, при определении этажности здания не учитывается.

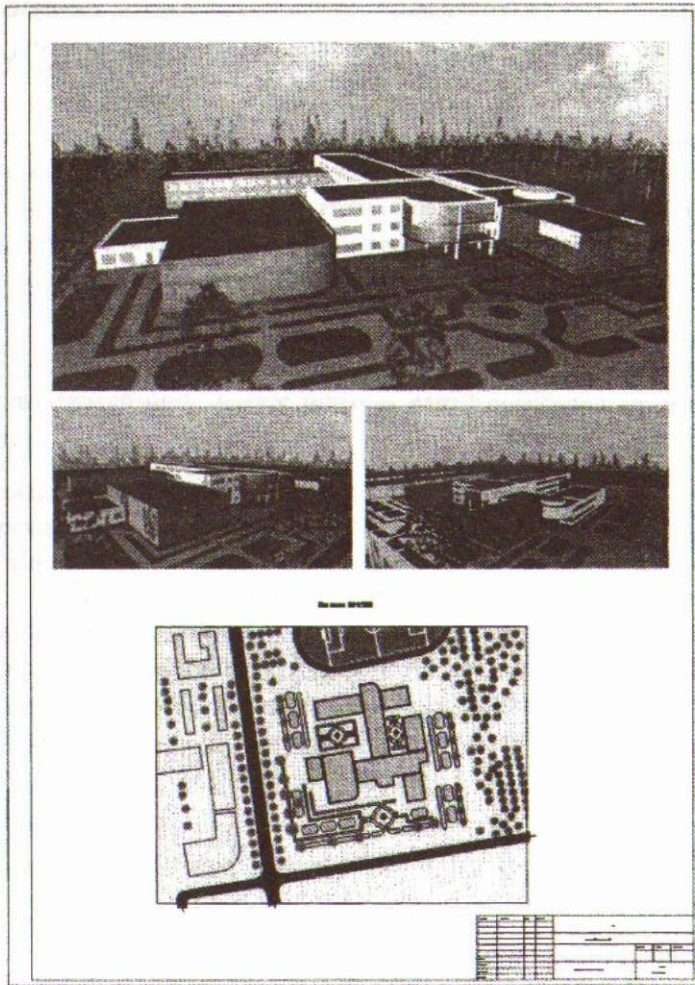


Рис. 1 П.2. Курсовой проект студента гр.Арх-06 ,СФ, ГГНТУ Хасиева. А.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш.
Общий вид; Генплан.

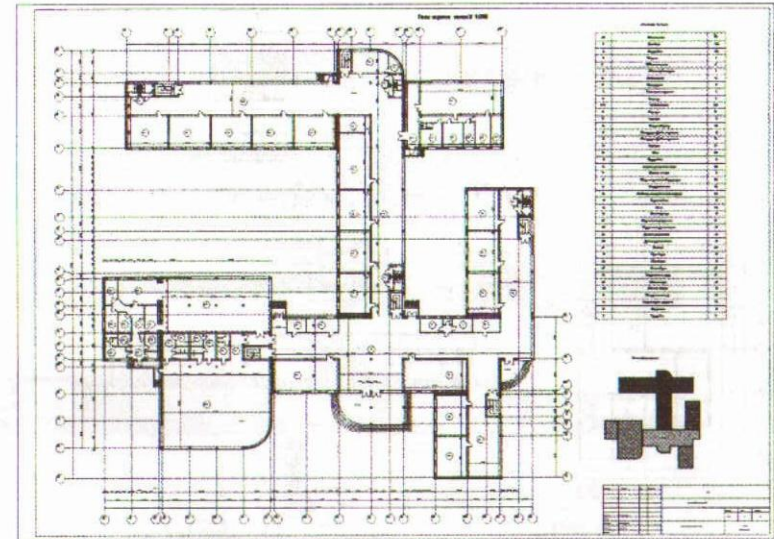


Рис. 2 П.2.Курсовой проект студента гр.Арх-06 ,СФ, ГГНТУ Хасиева А.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш. План 1 этажа.

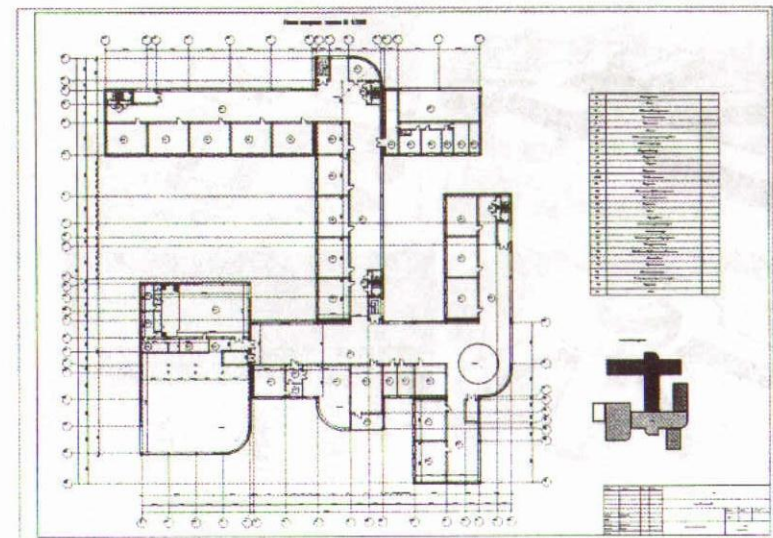


Рис. 3 П.2.Курсовой проект студента гр.Арх-06 ,СФ, ГГНТУ Хасиева А.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш. План 2 этажа.

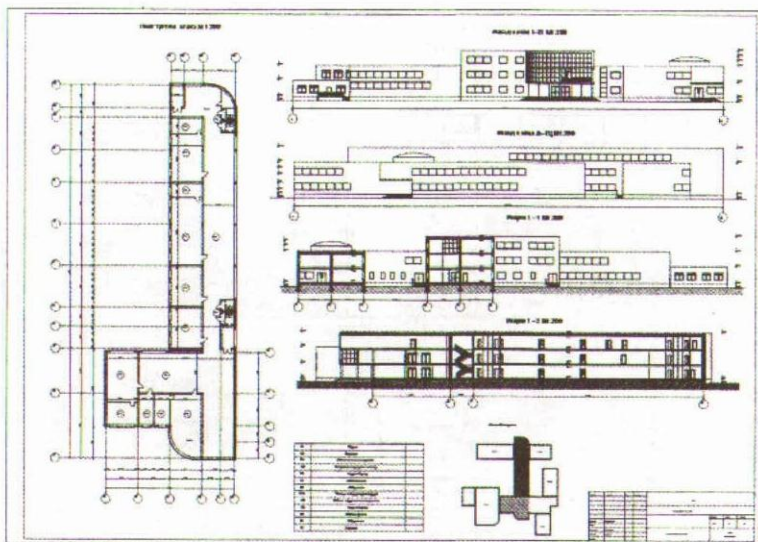


Рис. 4 .П.2. Курсовой проект студента гр.Арх-06 ,СФ, ГГНТУ Хасиева А.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш. План 3 этажа; Фасады.

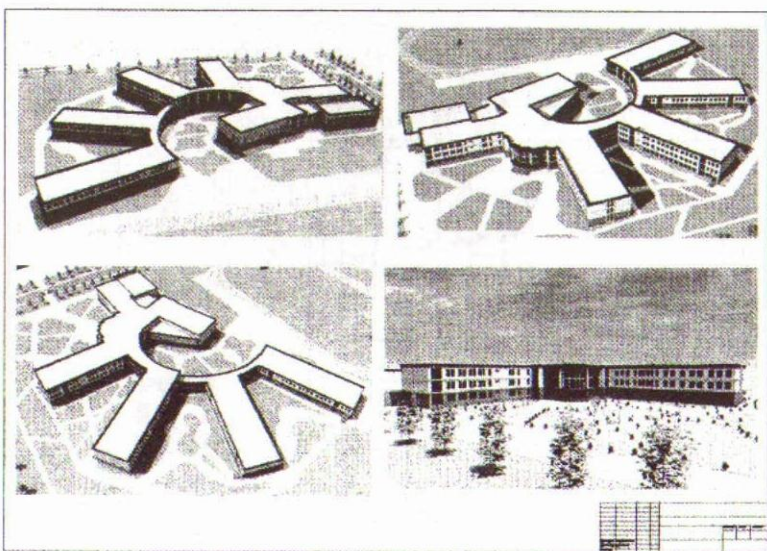


Рис. 5 .П.2.Курсовой проект студента гр.Арх-06 ,СФ, ГГНТУ Дубаева Х.Х.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш. Общий вид.

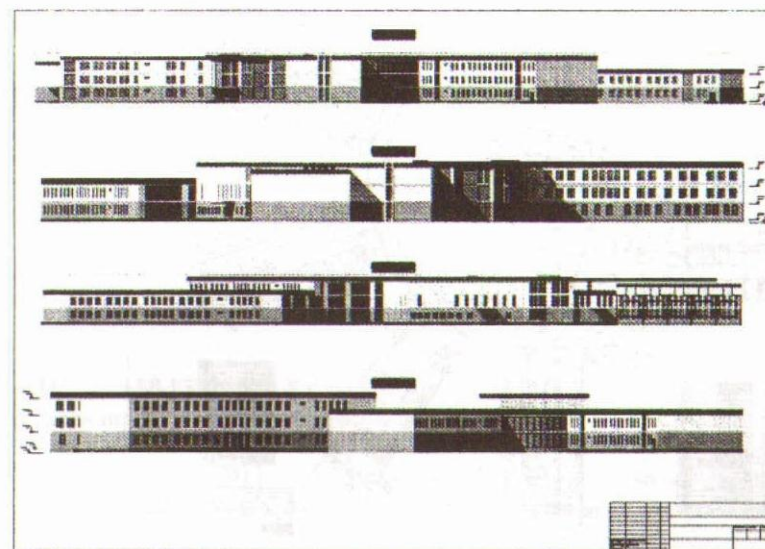
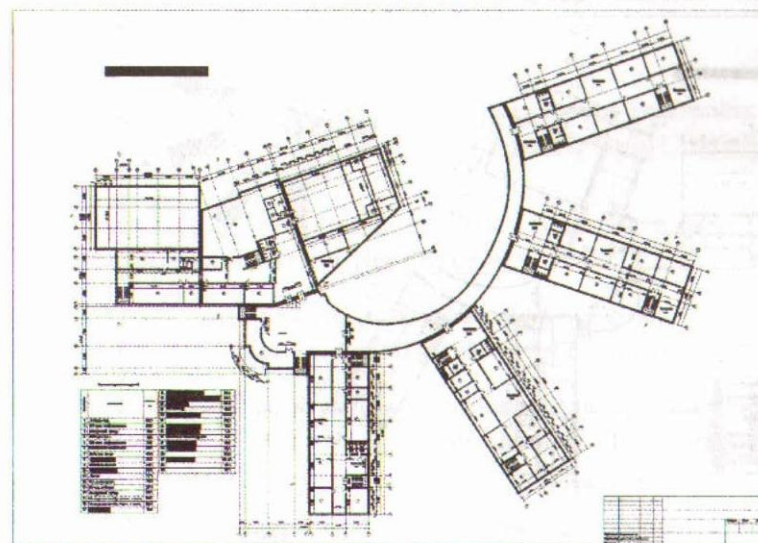


Рис. 6 .П.2.Курсовой проект студента гр.Арх-06 ,СФ, ГГНТУ Дубаева Х.Х.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш



Фасады.

Рис. 7 .П.2.Курсовой проект студента гр.Арх-06 ,СФ, ГГНТУ Дубаева Х.Х.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш. План 2 этажа.

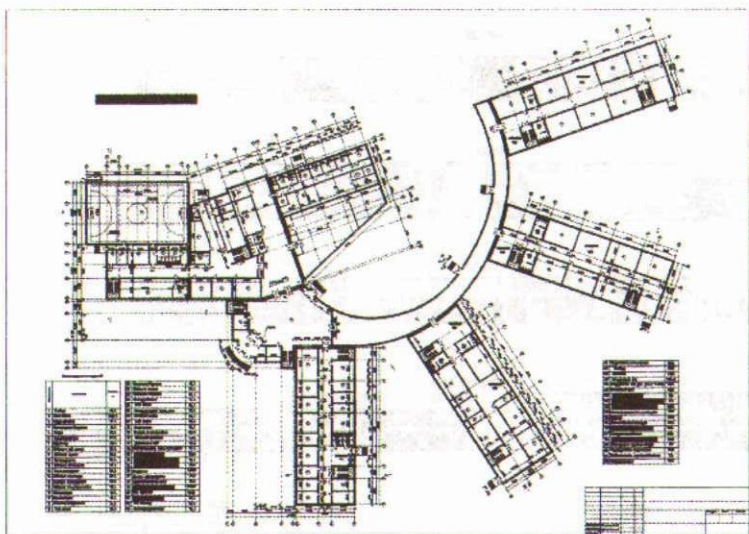


Рис. 8. П.2. Курсовой проект студента гр. Арх-06, СФ, ГГНТУ Дубаева Х.Х.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш. План 1 этажа.

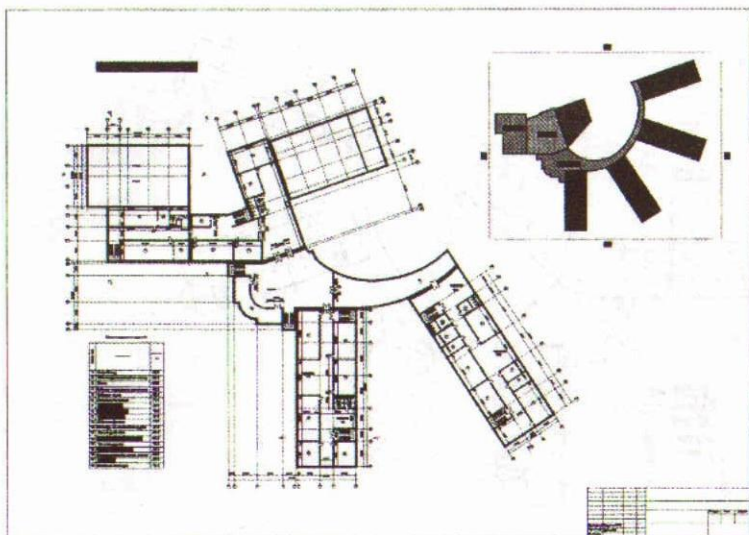


Рис. 9. П.2. Курсовой проект студента гр. Арх-06, СФ, ГГНТУ Дубаева Х.Х.
Руководители: Насуханов Ш.А., Насуханов С.Ш. План 3 этажа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СанПиН 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
3. СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99.
4. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.
5. СП 132.13330.2011 Антитеррор. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования.
6. СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.
7. СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
8. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
9. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.
10. Архитектура : Учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарапенко, А.Е. Балакина – М.: Издательство АСВ, 2004 -464 с., с илл.
11. Архитектурное проектирование зданий общеобразовательных школ: учебное пособие к курсовому и дипломному проектированию / В.В. Смирнов.- СПб, 2006. – 60 с.
12. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебник для вузов / В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин и др.; Под общ. ред. И.Е. Рожина, А. И. Урбаха. -2-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1984.- 543 с., ил.

13. Методика архитектурного проектирования/ Б. Г. Бархин. - М: Стройиздат, 1982. - 224 с.

14. Нойферт Э. Строительное проектирование / Пер. с нем. К. Ш. Фельдмана, Ю. М. Кузьминой; Под ред. З. И. Эстрова и Е. С. Раевой. - 2-е изд. - М. Стройиздат, 1991. - 392 с.: ил. - (перевод издания: Bauentwurfslehre/E. Neufert - F. Viweg&SohnBraunschweig/Wiesbaden).