

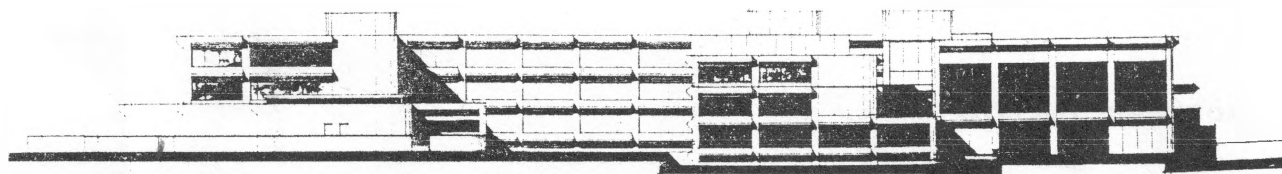
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра архитектурного проектирования и рисунка

ЗАДАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения курсового проекта по теме:

«Общеобразовательная школа на 480 учащихся»
для студентов специальности **69 01 01 «Архитектура»**



БРЕСТ 2004

УДК 721:727.1

В методических указаниях рассматриваются вопросы объёмно-планировочного композиционного решения школы.

Составители: Л.А. Арсеньева, ст. препод.
Т.А. Панченко, ст. препод.

Рецензент: Онищенко А.И., начальник АКО-1 ОАО «Брестпроект»

ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки курсового проекта школьного здания является формирование многообразных школ, школ-оздоровительных центров, школ - центров эстетического воспитания и т.д., учитывающих демографические, градостроительные, социально-экономические условия строительства. Здания школ – центров формируются на основе общеобразовательных учреждений при дополнении их блоками помещений физкультурно-оздоровительного, лечебно-профилактического назначения, эстетического воспитания.

Приобретение студентами навыков в методике проектирования учебных заведений осуществляется на примере школы на 480 учащихся.

При проектировании зданий общеобразовательных школ должны соблюдаться требования СНиП 2.08.02.89, СНиП 2.07.01-89 НЖ-93.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

Выполнение задания включает:

1. Предпроектные исследования, результатом которых должна явиться уточнённая программа комплексного научно обоснованного выполнения проекта.
2. Проектирование общеобразовательной школы с 2-мя параллелями на 480 учеников; организация территории участка школы.

СОСТАВ ПРОЕКТА

1. УИРС – научно-исследовательская работа студентов, включающая предпроектные исследования на 10 – 12 страниц.
2. Генеральный план М 1:500, 1:1000.
3. Фасады (не менее 2-х) М1:100, 1:200.
4. поэтажные планы с экспликацией помещений. М 1:100, 1:200.
5. Разрезы. М1:100, 1:200.
6. Макет или перспектива.
7. ТЭП.

Примечание: на планах и разрезах должны быть показаны оси несущих конструкций, основные размеры и отметки.

Стадии выполнения и календарный график работы над проектом

1. Предпроектные исследования над проектом:

а) изучение отечественного и зарубежного опыта проектирования общеобразовательных школ;

б) изучение типологических требований проектирования школьных зданий.

Подготовка реферата (УИРС);

в) создание функционально-планировочной модели школы, эскизидея;

г) подготовка реферата (УИРС).

2. Разработка объёмно-планировочного решения школьного здания:

а) клаузура на образ школьного здания;

б) разработка схемы функционального зонирования школы;

в) разработка планов учебных секций, учебно-спортивной зоны, зоны эстетического воспитания, трудового обучения, административно-хозяйственной зоны.

3. Утверждение эскиза школы с оценкой.

4. Клаузура и утверждение фасадов школьного здания.

5. Разработка разрезов с уточнением конструктивной схемы здания.

6. Разработка генерального плана школьного здания.

7. Графическое оформление проекта:

- а) выполнение проекта в карандаше;
- б) промежуточный просмотр;
- в) окончательное оформление и сдача проекта.

1.1 Предпроектные исследования (УИРС)

Предпроектные исследования (УИРС) ставят своей целью изучение достижений в области создания прогрессивных типов школьных зданий, лучших достижений отечественной и зарубежной практики. Результатом таких исследований является уточнённая программа курсового проекта школы, подбор соответствующих аналогов.

Предпроектные исследования можно разделить на 3 этапа.

Первый предполагает уяснение общих принципов формирования общеобразовательных школ, выявление основных тенденций в градостроительстве, социально-типологические, конструктивно-технические, эстетические направления. Для этой цели изучается научная и нормативная литература, лучшие примеры школьных зданий.

На втором этапе на основе собранного материала ведётся целенаправленный поиск определённого типа школьного здания с учётом функциональных, конструктивно-технических и художественных требований.

На третьем этапе определяются параметры проектируемой школы, её архитектурный образ.

При определении основных параметров, объёмно-пространственного решения, следует учитывать:

- градостроительную ситуацию;
- конструктивную систему, которая принимается с учётом основных тенденций развития;
- природно-климатические условия.

Научный отчёт оформляется в виде реферата (10 –12с.) с необходимым иллюстративным материалом (аналоги архитектурно-планировочных, композиционных и конструктивных решений).

2. Разработка объёмно-планировочного решения здания школы

2.1 Функция и объёмно-пространственная структура школ

Сооружение любого типа в своей основе имеет функциональную программу – задание на проектирование. Функциональная программа отражается в виде схемы зонирования. Функциональная организация внутреннего пространства основывается на необходимых взаимосвязях между отдельными помещениями или их группами. При этом следует учитывать, какие связи обязательны, допустимы или желательны. Однако можно проектировать, не подчиняясь целиком жёсткой схеме зонирования. Возможно с самого начала проектирования представить реальную объёмно-пространственную структуру объекта школы, его размер и масштаб. Такой подход переводит творческий процесс в сферу композиции общей «массы» сооружения в противоположность проектированию «от плана», следуя функциональному графику взаимосвязей. Программу технологии плана необходимо изучить, но не принимать эту внутреннюю схему за основу построения формы. Проектирование от системы внутренних пространств – объёмов соединит в себе ход «от среды» (создание общей объёмной композиции пространства) и «от функции», поскольку сами объёмы – части целого – являются слепами функциональных пространств (рис. 1).

Внутреннее пространство может компоноваться по горизонтали и по вертикали, симметрично развиваться в одном объёме или уступами и выбирается в зависимости от ситуации сооружения. Такой процесс формообразования исходит от композиционной модели сооружения. Зародившееся в недрах модернистской архитектуры, формально – композиционное направление не теряет актуальности и в наше время.

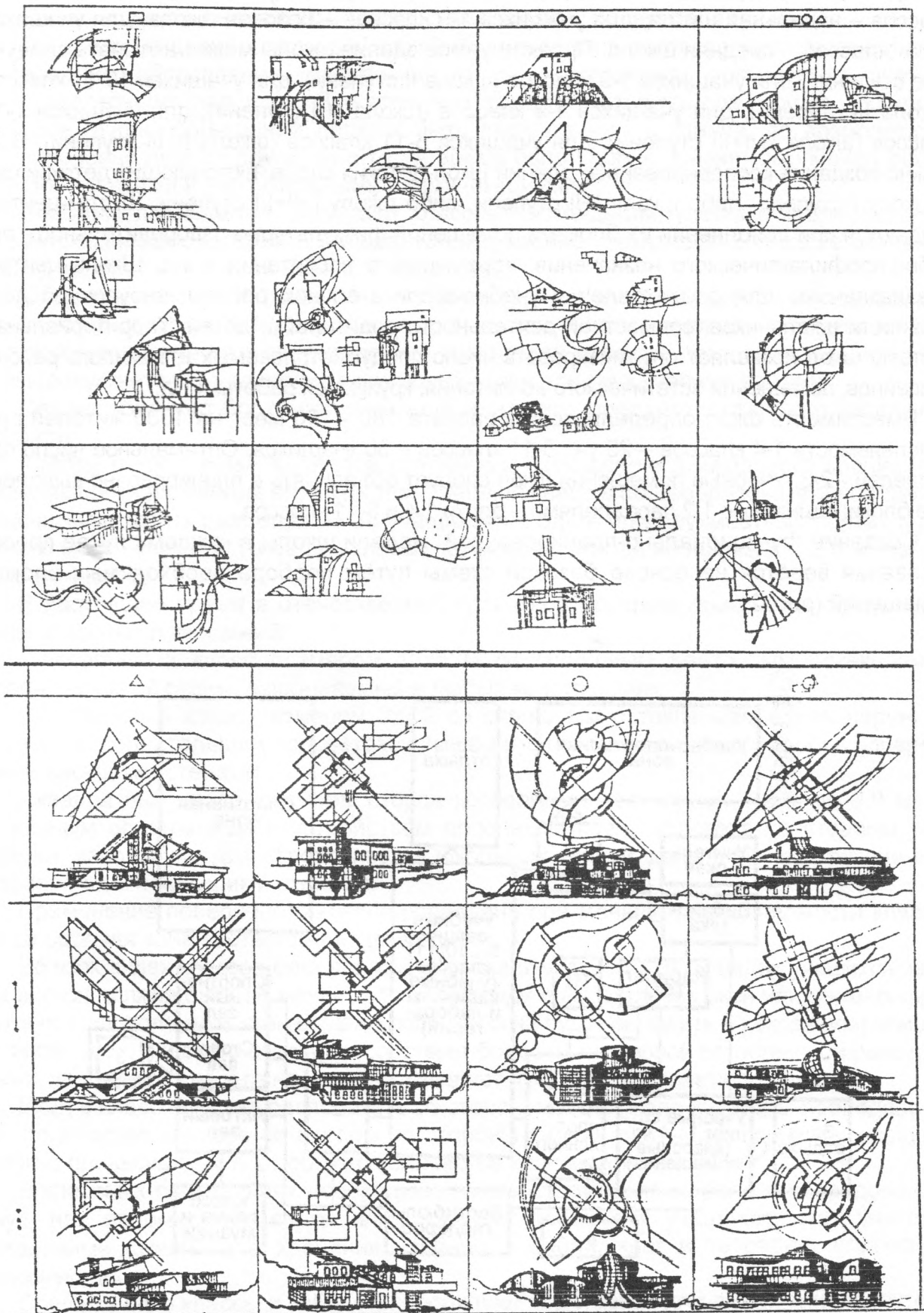


Рис. 1

Здания общеобразовательных учреждений могут проектироваться для учащихся 1-4 классов – начальная школа, для учащихся 1-9 классов – базовая школа, для учащихся 1-11 классов - средняя школа. Проектируемое здание школы может включать следующие ступени: для учащихся 5-9 классов (школа II ступени); для учащихся 10-11 классов (школа III ступени); для учащихся 1-9 классов (школа I+II ступени); для учащихся 1-11 классов (школа I+II+III ступени); для учащихся 5-11 классов (школа II+III ступени). Возможно создание кооперированных зданий школ-детских садов, включающих детский сад и школу I ступени, либо школу I+II ступени, либо школу I+II+III ступени. Школы-центры создаются при дополнении их блоками помещений физкультурно-оздоровительного, лечебно-профилактического назначения, эстетического воспитания и т.д. Школы-центры предназначены для осуществления учебно-воспитательной работы, внеурочной деятельности школьников, совместной деятельности родителей и детей. Территориальная система школ позволяет оптимизировать число предусматриваемых для жилого района бассейнов, помещений эстетического воспитания, кружковой работы и т.д.

Вместимость школ определяется из расчёта 180 - 190 мест на 1000 жителей при наполняемости 1-4 классов – 25 уч., 5-11 классов – 30 учащихся. Оптимальное число параллелей - 2-3. Учебные помещения школ следует объединять в планировочно выделенные блоки: в школах с 1-2 параллелями – блоки 1-4 и 5-11 классов.

Создание функционально-планировочной модели школы в каждом случае проектирования ведётся на основе базовой схемы путём подбора необходимых блоков помещений (рис. 2).

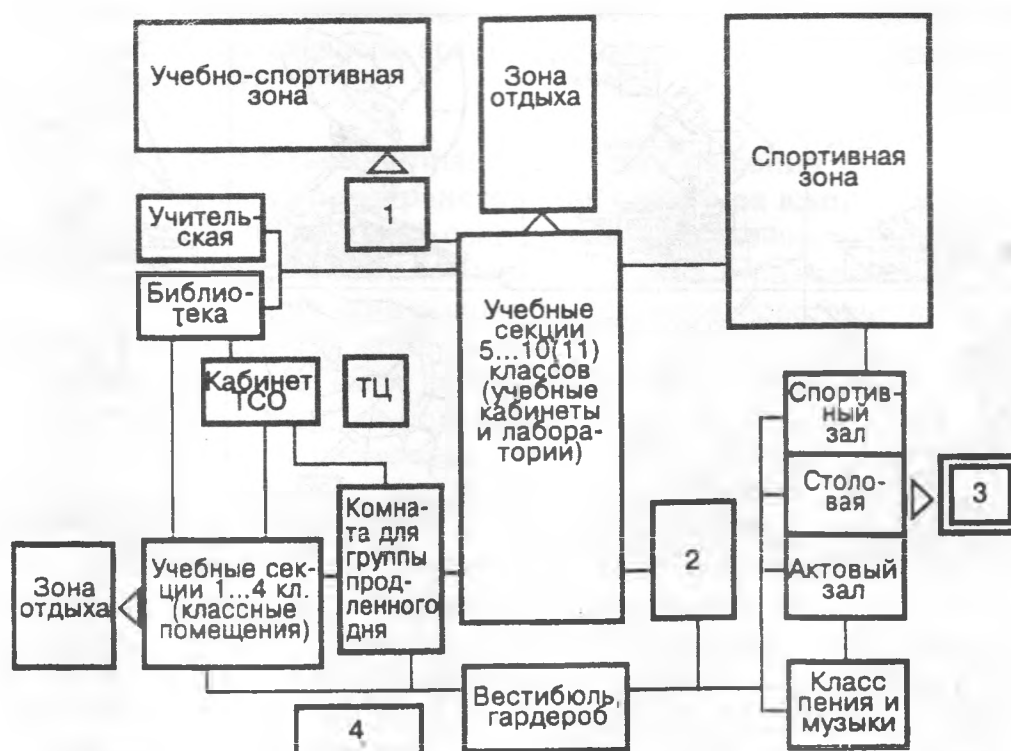


Рис. 2

2.2 Планировочные требования. Состав помещений

Проектируемая школа II+III ступени, односменная, на две параллели.

Состав помещений школьных зданий принимается в соответствии со спецификой содержания образования, вместимостью и требованиями организации учебно-вспомогательного процесса. При этом необходимо учитывать следующие особенности: все группы помещений должны быть расположены в здании, по возможности, изолированно друг от друга, но в то же время быть удобно связанными между собой горизонтальными и вертикальными коммуникациями.

Учебные помещения, включают классные помещения, учебные кабинеты с лаборантскими, лаборатории с лаборантскими, кабинет технических средств обучения (ТСО), кабинет начальной военной подготовки.

Классные помещения, кабинеты и лаборатории следует объединять в учебные секции, в которых входят 3-4 (допускается до 6) классных помещения или кабинеты и лаборатории (определяется в зависимости от количества потоков), рекреация и санитарные узлы (допускается объединение санитарных узлов для двух учебных секций).

Секции образуют блоки для учащихся младшего, среднего и старшего школьного возраста.

Классы и кабинеты являются основными помещениями школьного здания, определяющими во многом его качества. Учебный класс в общеобразовательной школе рассчитывается на размещение 30 учащихся на одно- или двухместных партах и рабочего места учителя. Площадь класса принимают исходя из нормы 2 – 2,5 м² на одного учащегося.

В настоящее время в отечественной проектной практике применяют следующие типы классных помещений:

- продольный класс размером 10х6 м со сплошным ленточным остеклением вдоль наружной стены, выполняемый в любых конструкциях;

- поперечный класс размером 9х7,2 со сплошным остеклением вдоль наружной стены и дополнительным подсветом, применяется только при конструкции с поперечными несущими стенами;

- квадратный класс, размеры сторон которого колеблются от 7,2 м до 9,0 м, со сплошным остеклением и устройством дополнительного подсвета со стороны рекреации; используют для строительства школьных зданий каркасной конструкции или с поперечными несущими стенами.

Применение поперечного класса оправдано при меньшей наполняемости класса, когда рабочая зона составляет квадрат 6х6 м.

Во всех видах классов окна должны располагаться слева от сидящих учащихся, площадь окон должна быть не менее 25% от площади пола. Наличие окон или верхних фрагмуг в противоположных стенах (даже если эти окна будут выходить в рекреацию) или дополнительного подсвета сверху способствует более равномерной естественной освещённости, увеличивает её интенсивность, позволяет лучше проветривать помещение.

Вход в класс следует располагать со стороны доски около кафедры преподавателя. Количество классов со входом со стороны задних парт («оборотный класс») не должно превышать 25% от общего количества классных помещений.

В классных помещениях необходимо иметь следующую мебель и оборудование: двух- или одноместные парты или столы по количеству учащихся, стол учителя, встроенные шкафы для хранения учебных пособий, книг и тетрадей, подвесную классную доску.

Современные классы и кабинеты оборудуют подставкой для диа- и кинопроектора у задней стенки класса и устанавливают телевизор. Возможен вариант, когда телевизор и часть шкафов расположены за классной доской, которая решается как дверца шкафа (см. рис. 3,4,5,6).

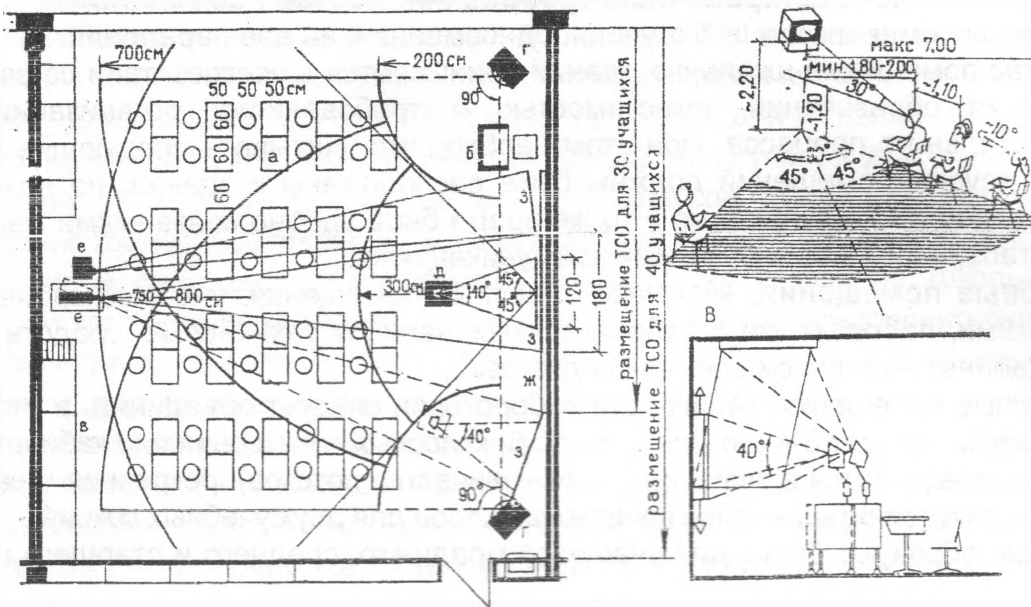


Рис. 3. Педагогические и гигиенические требования к размещению технических средств обучения (ТСО) в учебном помещении

А — план учебного помещения с зонами видимости экранов и размещения технических средств; а — стол и стул учащегося; б — пульт управления учителя; в — пристенные шкафы; г — телевизор; д — кодоскоп; е — кинопроектор, диапроектор; ж — классная доска; з — экран; Б — правила размещения телевизора; В — правила размещения кодоскопа

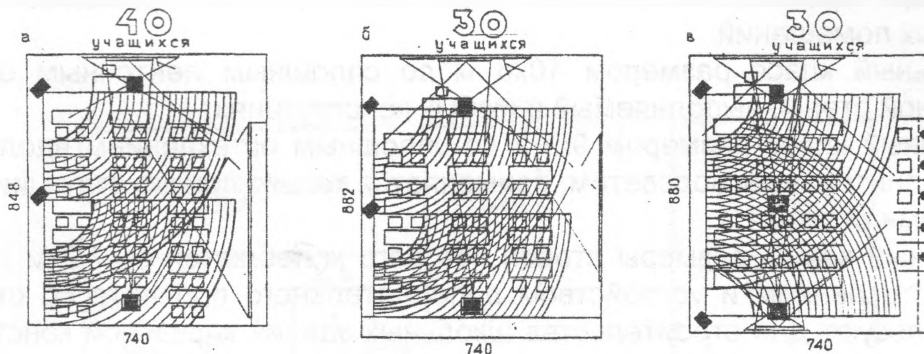


Рис. 4. Учебный кабинет размером $9 \times (7,1-7,5)$ м и его организация (план)

а — для 40 учащихся (ближайшая перспектива) классная доска длиной 300 см, угол рассматривания доски 35° , стол размером 45×120 см, зона хранения пособий вдоль боковой стены; б — для 30 учащихся (дальняя перспектива) — увеличение длины доски до 400 см и более с сохранением угла рассматривания доски 35° , столов до 50×130 см, перенесение зоны хранения учебных пособий к задней стене для лучшего использования плоскости боковой стены во время занятия; в — для 30 учащихся с переходом на широкое применение разнообразных технических средств с одновременным сокращением зоны хранения наглядных пособий, использование трех стен для размещения учебно-наглядных пособий и экранов. Архитекторы Н. Придонова, В. Степанов

Лаборатории физики и электротехники, химии, биологии должны иметь площадь 72 м^2 . Их оборудуют специальными ученическими лабораторными столами, демонстрационным столом-кафедрой и встроенными шкафами.

Лаборантские комнаты (площадью 18 м^2) располагают смежно с соответствующими лабораториями со стороны демонстрационного стола и соединяют с ними дверями. Из химической лаборантской необходимо устраивать второй выход в коридор, на лестницу или другое смежное помещение. Между лабораториями и лаборантскими физики и химии следует устраивать вытяжные шкафы.

Рекреационные помещения являются существенным элементом учебной секции. Здесь учащиеся отдыхают во время перемен; в школах продленного дня рекреации, кроме того, служат для проведения внеклассной работы (кружков, игр и т.п.). Рекреационные помещения, предназначенные для одной группы, не должны быть проход-

ными для учащихся других групп. По форме рекреационные помещения могут быть коридорного и зального типов. Последняя более удобна. Рекреация коридорного типа должна иметь ширину не менее 2,8 м при одностороннем расположении, > 3,2 – при двухстороннем. В зальных рекреациях с торцовым освещением глубина не должна превышать трёх её высот. Одна рекреация обслуживает 3-6 классных помещений и принимается площадью 24 м² на один класс (рис. 5).

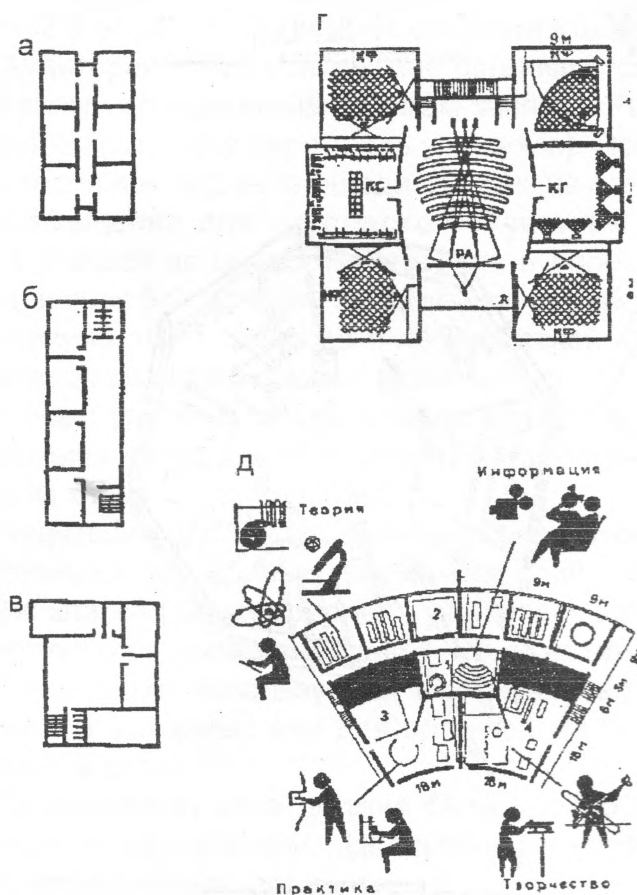


Рис. 5

Санитарные узлы проектируют на каждую или две смежные секции отдельно для мальчиков и девочек; удобно располагать их у лестниц, однако, устраивать входы в уборные и умывальные из лестничных клеток запрещается. Входы в санузлы необходимо делать из рекреаций.

Санитарные узлы проектируют из расчёта: для мальчиков – один унитаз и один писсуар на 30 человек и один умывальник на 50 человек; для девочек – один унитаз на 20 человек и один умывальник на 50 человек. Их общую площадь принимают из расчёта 0,1 м² на одно ученическое место. Унитазы следует размещать в закрытых кабинках размером 0,8x1,0 м, разделённых перегородками-экранами высотой 1,8 м.

Информационно-технический центр школы – это центр по подаче информации и управлению учебным процессом. Он формируется помещениями, предназначенными для самоподготовки учащихся к занятиям, получения сведений в различных областях знаний, а также для ремонта и изготовления средств обучения, наглядных пособий, и может создавать самостоятельный блок или включаться в структуру единого общешкольного центра. Используется информационно-технический центр в учебном процессе во второй половине дня – во время самоподготовки школьников и как зона кружковой и творческой деятельности детей. При этом следует соблюдать удобную связь с учебными блоками и общешкольным вестибюлем. В состав информационно-технического центра входят радиоузел, инвентарная для хранения технических средств обучения (ТСО) и аппаратуры. К числу новых помещений, связанных с ТСО, относятся кабинеты технических средств обучения, учебные кабинеты с обучающими машинами, лингафонные кабинеты. Традиционная библиотека входит в него как один из составных элементов. Кроме чтения книг, хранимых в книгохранилище, в школьной библиотеке необходимо обеспечить возможность работы ученика с другими средствами хранения информации – микрофильмами, слайдами и т.д. При

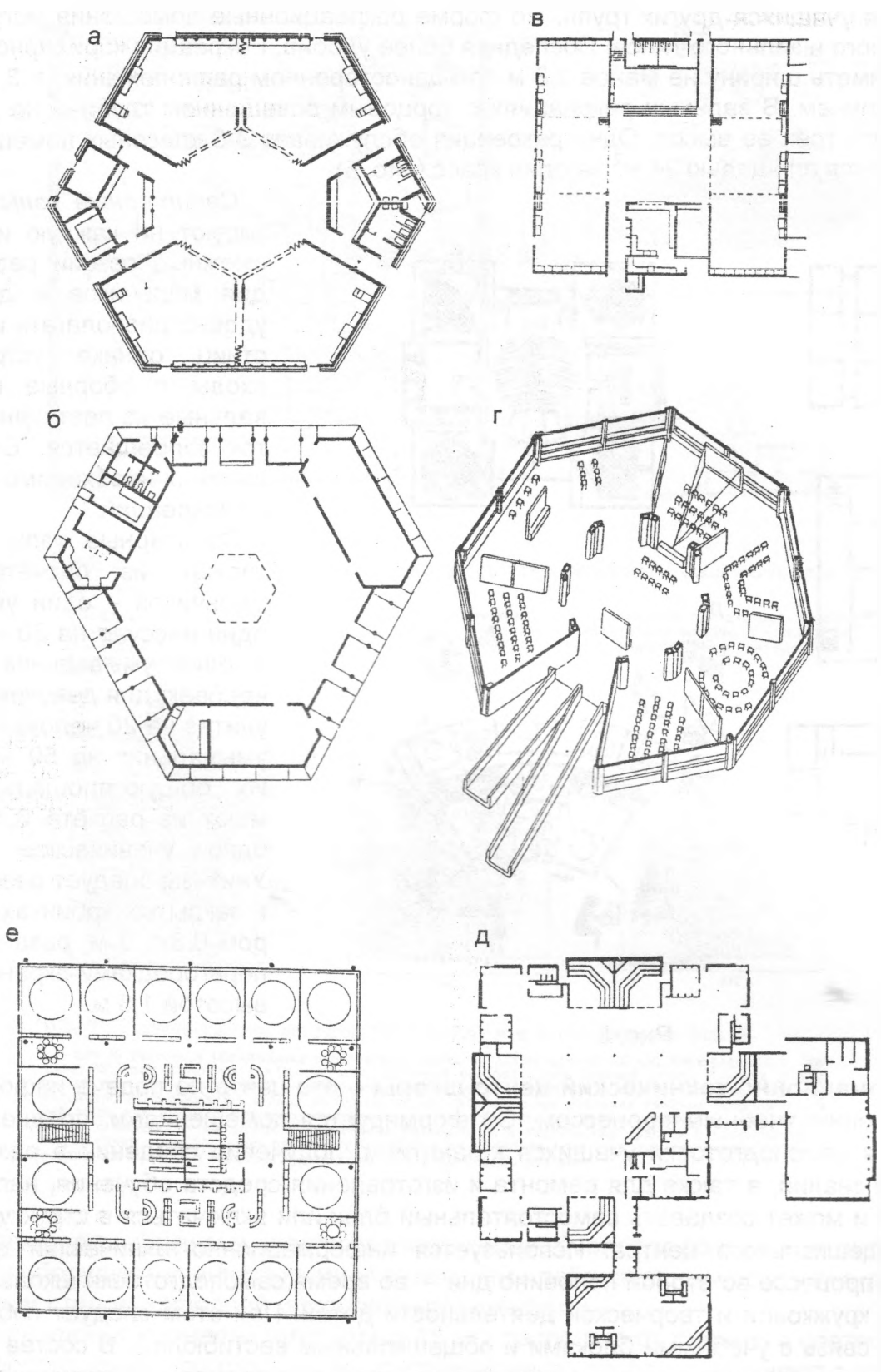


Рис. 6

а, б, в, г – кабинеты с трансформирующимися перегородками и свободным планом многоцелевого назначения;
 е – учебный блок для индивидуальных и групповых занятий

создании школ - культурно-просветительных центров площади библиотек могут расширяться из расчёта обслуживания населения жилого района.

Что касается школьных библиотек, на одно рабочее место для учащегося в библиотеке (без учёта фондов хранения) принимается $2,2 \text{ м}^2$, а на индивидуальные ячейки-боксы, с учётом использования индивидуальных технических средств, рекомендуется $3,2\text{-}3,2 \text{ м}^2$ на одного преподавателя – 1 м^2 . На библиотечный фонд в 1000 книг требуется: при открытом доступе к литературе - $4\text{-}4,5 \text{ м}^2$, закрытом книгохранении на стеллажах – $2,5 \text{ м}^2$; компактном книгохранении в шкафах-тележках – $1,25\text{-}1,4 \text{ м}^2$.

Аудитория преимущественно организуется для учащихся старших классов, подготовленных к лекционным формам занятий. Рассчитывается аудитория одновременно на 2-4 класса (одну параллель учащихся). Практически, для школы достаточно одной аудитории при норме площади $1\text{-}1,2 \text{ м}^2$ на одно место.

Помещения для трудового обучения – это учебные мастерские для мальчиков 5 – 9 классов по обработке металла и дерева с инструментальной при них, кабинет для девочек 5-9 классов по изучению обработки тканей и кулинарии, мастерская для практикума 10-11 классов с лаборантской. Эти помещения следует располагать на первом этаже (допускается размещение в цокольном этаже при наличии естественного освещения). В мастерской по обработке дерева необходимо предусмотреть дополнительный выход непосредственно наружу или через коридор, в который нет выхода из классных помещений.

Аудитория преимущественно организуется для учащихся старших классов, подготовленных к лекционным формам занятий. Рассчитывается аудитория одновременно на 2-4 класса (одну параллель учащихся). Практически для школы достаточно одной аудитории при норме площади $1\text{-}1,2 \text{ м}^2$ на одно место.

Помещения используются в учебной, внеклассной работе, а также в вечернее время и в выходные дни для организации творческой деятельности школьников, родителей и детей.

Планируемая зона должна быть удобно связана с учебными секциями и обще-школьным вестибюлем. Целесообразно создавать при мастерских выставочно-демонстрационный зал или холл.

Учебно-спортивные помещения включают: спортивный зал, раздевалки, душевые и уборные, разделённые для мальчиков и девочек, комната инструктора и снарядная для хранения спортивного инвентаря.

Размеры и количество спортивных залов определяются вместимостью школ: в школах до 330 ученических мест – один зал $12 \times 24 \text{ м}$; тренажёрный зал $9 \times 9 \text{ м}$ в школах от 330 до 990 мест – один зал $18 \times 36 \text{ м}$ или $2 \times 288 \text{ м}^2$, тренажёрный зал $9 \times 9 \text{ м}$ или $12 \times 12 \text{ м}$. Спортивные залы следует размещать изолированно от учебных секций в удобной связи со спортивным ядром, расположенным на участке школы.

Учебно-спортивные залы могут использоваться для работы с населением во внеурочное время, для физкультурно-спортивной работы со школьниками, в вечернее время, в выходные и праздничные дни. При формировании школы – физкультурно-оздоровительного центра создают блоки помещений, включающие, кроме учебно-спортивных залов, бассейны и медицинско-профилактические кабинеты. Учебно-спортивные залы следует размещать не выше второго этажа. Предусматривать проходы в учебно-спортивные помещения через учебные секции не допускается. При использовании её во внеурочное время в состав помещений включают вестибюль, гардероб и с/х.

Единовременная пропускная способность залов (при наполняемости классов – 30 учащихся):

- тренировочные 9х9м и 12х12м – половина класса;
- гимнастический 12х24м – один класс;
- игровой 18х36м – два класса;
- игровой 24х42м – четыре класса.

Раздевальные должны быть связаны с залом непосредственно или через непроходной коридор. При каждой раздевальной должны быть душевая на два рожка и туалет с одним унитазом и умывальником в шлюзе. На классы учащихся, занимающихся в залах, предусматриваются по два помещения раздевальных, душевых, уборных.

Снарядную размещают в непосредственной связи с залом. Между снарядной и залом устраивают дверь или проём шириной не менее 2м и высотой не менее 2.2 м.

Учебно-тренировочный бассейн предназначается для проведения учебных занятий, оздоровления детей, а также для физкультурно-оздоровительных занятий жителей обслуживаемой школой территории. Выбор типа бассейна определяется вместимостью и педагогической программой школы, наличием бассейна в границах обслуживаемой школой территории и возможностью его использования школой. Бассейн с ванной 6х10 м предназначен для оздоровления и обучения плаванию детей в возрасте 3-10 лет, бассейн с ванной 16,6х6 м – для обучения плаванию детей и взрослых, для оздоровительного плавания и тренировочных занятий. Использование бассейна детьми младших возрастов производится при понижении уровня воды в условиях специального оборудования бассейна. Бассейн с ванной 25х8,5 м и 25х11 м предназначен для оздоровительного и спортивного плавания.

При бассейнах 16,6х6 м создаются по две раздевальные из расчёта 100% пропускной способности бассейна; при бассейне 25х8,5м и 25х11м создаются раздевальные из расчёта 150% пропускной способности бассейна. Раздевальные оборудуются шкафами для одежды, душевыми и туалетами.

При создании школ - физкультурно-оздоровительных центров площади вестибюлей, гардеробов, рекреаций при бассейнах, спортивных залах должны объединяться или вмещаться в площади общественных вестибюлей.

Медицинские помещения предназначены для медико-профилактической работы с дошкольниками, школьниками, а также с населением обслуживаемой школой территории (при условии разделения потоков школьников и внешних посетителей). Состав помещений может изменяться в зависимости от численности учащихся школы, программы оздоровления детей, экологических особенностей мест расположения школы.

Помещения эстетического воспитания – это универсальный зал для малышей и актовый зал. При условии дифференциации учащихся на возрастные группы в крупных школах возникает необходимость устройства отдельного многофункционального зала для младших школьников, который мог бы служить для физкультурных занятий, проведения собраний, занятий художественной самодеятельности, игр и т.д. Площадка такого зала должна быть размером 12х12 м. При зале необходимы помещения для хранения инвентаря, раздевалки (возможно, киноаппаратная).

Актовый зал – в учебное время используют для демонстрации учебных кинофильмов, проведения лекций, уроков пения; во внеурочное время – для различных собраний, показа художественной самодеятельности и кинофильмов, для проведения торжественных вечеров. Количество мест в зале определяется из расчёта 30% общего количества ученических мест, а площадь – 0,6 м² на одно место. При актовом зале должны быть предусмотрены эстрада, киноаппаратная, радиозузел, санитарный узел. Количество входов и выходов из дома должно быть не менее двух.

Форум – центральное пространство, место проведения подвижных перемен, общешкольных мероприятий, импровизированной деятельности. В кладовой при фору-

ме хранится инвентарное оборудование, необходимое для многофункционального использования пространства.

В крупных школах спортивный и актовый залы рекомендуется выделять в отдельный блок с устройством вестибюля и гардероба. При этом блок зальных помещений должен быть удобно связан с основными помещениями школы.

Пищеблок включает следующие помещения: обеденный зал и кухню, включающую горячий и холодный цех, доготовочные овощной и мясо-рыбный цехи, моечную столовой и кухонной посуды, охлаждаемую камеру, кладовую овощей и сухих продуктов, загрузочно-тарную, гардеробную, бельевую, душевую и санитарный узел персонала.

Обеденный зал проектируют с расчётом питания всех учащихся в две посадки (смены), т.е. по две посадки в течение перемены. При этом площадь зала определяют по норме $0,65 \text{ м}^2$ на одно место. Перед обеденным залом необходимо предусмотреть умывальники (один на 20 мест в зале).

Площадь обеденных залов-пищеблоков определяют из расчёта единовременной посадки 30% школьников. В обеденном зале следует выделять зоны для обслуживания школьников различных возрастов. При обеденных залах могут предусматриваться витаминные бары. Состав и площади помещений кухонь рассчитываются на работу на сырье.

Пищеблок рекомендуется располагать на первом этаже с удобным подъездом к загрузочно-тарному помещению со стороны хозяйственного двора. Допускается размещение в цокольном этаже при заглублении не более чем на 1,5 м от уровня тротуара. Складские и бытовые помещения для персонала допускается размещать в подвальном этаже при обязательном устройстве отдельного выхода наружу.

Горячий цех является основным помещением кухни. От его правильного расположения зависит чёткость работы пищеблока. Горячий цех должен иметь непосредственно связь с раздаточной и через неё с обеденным залом. Горячий цех должен быть удобно связан с заготовительными цехами и кладовыми, иметь хорошее естественное освещение и проветривание. Холодный цех предназначен для изготовления различных холодных и сладких блюд. Он должен быть удобно связан с горячим цехом, заготовительными и кладовыми помещениями. Возможно построение кухни по бесцеховой системе, где процесс приготовления блюд осуществляется в одном помещении, отдельные участки разделяются оборудованием.

Моечная столовой посуды должна быть расположена смежно с раздаточной и обеденным залом и иметь непосредственную связь с горячим и холодными цехами. Моечную кухонной посуды следует размещать смежно с горячим цехом или непосредственно на его территории.

Холодильные камеры для рыбы, мяса, молочных продуктов, фруктов и напитков следует объединять в один блок с общим тамбуром. Такой блок должен иметь специальную изоляцию потолка пола и стен и не примыкать к помещениям с повышенной влажностью и температурой воздуха. Камера пищевых отходов должна иметь связь с моечной столовой посуды и иметь выход через тамбур наружу. Кладовая овощей должна удобно быть связана с овощным цехом, без естественного освещения.

Административно-хозяйственные помещения.

Вестибюли и гардеробы проектируют по-разному: единый вестибюль для всей школы с общим гардеробом; отдельные вестибюли со своими гардеробами для разных возрастных групп, рассредоточенные гардеробы для разных классов, размещаемые на первом этаже или по этажам в рекреациях.

Площадь вестибюля с гардеробом с самообслуживанием принимают из расчёта $0,25 \text{ м}^2$ на одного учащегося. Из них на вестибюль – $0,1 \text{ м}^2$, на гардероб – $0,15 \text{ м}^2$.

При наличии обслуживающего персонала площадь гардеробной рассчитывают по общей норме. В малой школе рационально устройство одного вестибюля с гардеробом, в крупной школе следует устраивать отдельные вестибюли и гардеробы для младших и старших школьников. В районах с тёплым климатом возможно устройство гардеробов непосредственно в рекреациях, что создаёт благоприятные условия для прогулок во время перемен.

Гардеробы для преподавателей выделяются из общей площади гардеробов. Их вместимость определяют из расчёта два места на одно классное помещение.

Кабинет директора и канцелярию необходимо размещать смежно и вблизи главного входа в школьное здание. Кабинет заведующего учебной частью удобно размещать рядом с учительской.

Учительская должна быть удобно связана с учебными помещениями. В крупных школах разрешается проектировать несколько помещений учительских, связанных с возрастными группами учащихся. В школах с 1-2 параллелями классов административные помещения могут формировать единую зону. В школах большой вместимости создаются группы административных помещений при учебных блоках и общая на школу администрация.

Архив, комната технического персонала, дежурного сантехника, электрика, мастерская текущего ремонта мебели и инвентаря, хозкладовые могут размещаться в цокольных и подвальных этажах здания.

2.3 Санитарно-гигиенические требования.

В школьных зданиях, где дети проводят значительную часть своего времени, очень важно создать благоприятные санитарно-гигиенические условия. Необходимо обеспечить инсоляцию, достаточный обмен воздуха в помещениях, хорошую освещённость, качество отделки помещений и оборудования.

Лучшей ориентацией классных комнат и учебных кабинетов является юг, юго-восток и восток. В I, II, III климатических районах допускается юго-западная и частично (не более 25% помещений) западная ориентация.

Таблица 1

Оптимальная и допускаемая ориентация окон учебных помещений школ

Помещения	Ориентация окон помещений в климатических районах			
	I, II, III		IV	
	оптимальная	допускаемая	оптимальная	допускаемая
Классные комнаты	Ю, В, ЮВ	Не более 25% на ЮЗ и З	Ю, ЮВ	Любая, кроме З и ЮЗ
Кабинеты и лаборатории (кроме кабинетов биологии и черчения)	Ю, В, ЮВ	Не более 50% на остальные стороны горизонта	Ю, В, ЮВ	Любая, кроме З и ЮЗ
Кабинеты черчения и изобразительных искусств	С, СВ, СЗ	Любая, кроме ЮВ и ЮЗ	С, СВ, СЗ	Любая, кроме З и ЮЗ
Лаборатория биологии	Ю	ЮВ, ЮЗ, СЗ	Ю	В, ЮВ, ЮЗ, З

Лабораторию биологии желательно ориентировать на юг, кабинет черчения и рисования – на север, северо-запад, северо-восток. Мастерские, подсобные и административные помещения ограничений по ориентации не имеют.

В основных учебных помещениях должно предусматриваться сквозное или угловое проветривание, причём сквозное проветривание допускается через рекреационное помещение или коридор.

Все основные помещения школ должны иметь прямое естественное освещение с соотношением площади пола и окон 1:5, 1:4. Особое внимание должно быть уделено освещённости рабочих помещений: классов, кабинетов, лабораторий. При проектировании классов глубиной 6 м бывает достаточно простого ленточного остекления, чтобы обеспечить нормируемый коэффициент естественного освещения (КЕО), равного 1,5. В поперечных и квадратных классах необходимо применять различные приёмы для дополнительного освещения: сдвигку классов в плане, чтобы обеспечить подсвет сзади, и сдвигку по вертикали, чтобы дать подсветку сверху.

Освещение вторым светом допускается в коридорах, не являющихся рекреационными, комнатах для учебных пособий, умывален, в виде исключения, раздевален при гимнастических залах.

Освещение только искусственным светом допускается в подсобных помещениях столовых, хозяйственных кладовых, снарядных, душевых и уборных при гимнастическом зале и уборных для персонала школы.

2.4 Основные приёмы композиции школьных зданий

Для школьного здания характерно разнообразие функциональных групп и помещений, чёткая обусловленность их взаимосвязей. Многообразная по формам и содержанию архитектурная среда создаёт определённый эмоциональный заряд у детей, стимулирует любовь к школе, к учению. Комфорт, удобство, красота, многообразие архитектурного пространства, сменяемого в течение дня, являются психологическими стимулами в активизации познавательной деятельности учащихся. К архитектурным средствам повышения психологической активности учащихся можно отнести:

- оригинальность и выразительность общего архитектурно-композиционного замысла;
- вписывание архитектурного объёма в ландшафт, пространственная связь с природой, движение на свет. Лучшая пространственная связь с окружающей средой достигается переходом от моноплановых композиций к многоплановым (блочным, периметральным, звёздчатым т.д.);
- развитие пространства по форме и цвету от вестибюля к рекреационным помещениям и классам;
- создание пространственной среды, соразмерной ребёнку;
- разнообразная трактовка функциональных блоков, в зависимости от их назначения (обучения, труда, творчества, отдыха, спорта) по принципу контраста;
- трансформация пространства учебных помещений;
- дифференциация и интеграция пространства помещений школьного комплекса.

Композиционные схемы школьных зданий классифицируются по сумме признаков, в которых учитывается внутреннее содержание и взаимосвязь с внешним окружением.

Школьные здания павильонно-блочной схемы – состоят из блоков-павильонов, соединённых между собой переходами. Их структура соответствует классной системе обучения и возрастному делению учащихся. К положительным качествам таких школ можно отнести: органичную связь с природным окружением, полную изоляцию каждой возрастной ячейки и её непосредственную связь с площадками отдыха, комфортные гигиенические условия, естественное освещение, сквозное проветривание. К негативным качествам можно отнести: удлинённость коммуникационных связей между учебными секциями и общешкольными помещениями.

Блочная композиционная схема наиболее гибка, она может быть представлена во множестве вариантов. При этой композиции здание школы состоит из функциональных блоков, соединённых между собой переходами или примыкающих друг к другу без переходов. Эта схема даёт возможность достичь полной изоляции каждой возрастной группы и обеспечить связь рекреаций со школьным участком. Однако при этом удлиняются коммуникационные связи и повышается стоимость учебного места.

Централизованно-блочная схема школьного здания с линейной формой корпусов, шириной 9-12м. Это Н-образные, крестообразные, ступенчатые и т.п. варианты композиции. Они несложны по конструктивному решению и хорошо соответствуют классно-урочной системе обучения. Недостатком такой структуры является труднопреодолимая «коридорность» интерьеров.

Периметральная композиционная схема характеризуется размещением групп помещений вокруг открытого двора, который предназначен для отдыха во время перемен и различных школьных ритуалов. Такая композиция позволяет организовать входы в здание с разных сторон. «Закольцованность» горизонтальных коммуникаций создаёт удобства связи помещений, что важно при кабинетной системе обучения (рис. 7).

Кроме основных приёмов композиции, встречаются и другие: школы бионической формы (школа-улитка, школа «сотовой» структуры), школа с «текучими», пластическими объёмами и т.п. В таких школах сочетается новая педагогическая технология с новой архитектурной формой. Помимо обычных традиционных классов прямоугольной, квадратной формы, встречаются и другие решения: шестиугольные, в виде сегмента, трапециевидные, клиновидные. Шестиугольные классы имеют определённую пространственную гибкость, трапециевидные и сегментные чаще принимаются там, где учебный процесс базируется на использовании телевидения, в пятиугольных классах возможны хорошие условия естественной освещённости. Главным акцентом композиции чаще является вход (или входы) в школьное здание, который по контрасту со строгой плоскостью стены может быть решён более свободно и объёмно. Одно из направлений, повышающих эффективность эксплуатационных качеств школьных зданий за счёт внутренних резервов – увеличение учебной площади за счёт многоцелевого использования рекреационных залов. Особенностью такого решения является отделение зальных рекреаций от классных помещений и увеличение их габаритов.

Большое значение в композиции школьного здания имеет решение его интерьеров. Гармоничным сочетанием аналогичных и контрастным противопоставлением различных по назначению помещений может быть достигнуто единство многообразия внутреннего пространства школы.

Резюмируя, можно отметить три основных направления в развитии композиции школьных зданий:

1. *Система с выявлением общешкольного центра*, при которой общешкольные помещения (трудового обучения, библиотеки, кабинетов музыки и рисования, спортивный и актовый залы, столовая) выделяются в обособленный центр, имеющий не более 1-2этажей, а учебные корпуса в 2 и более этажей примыкают к нему.

2. *Централизованная система*, имеющая концентрированный план, с внутрисекционным делением на функциональные группы помещений.

3. *Децентрализованная система*, состоящая из относительно автономных блоков.

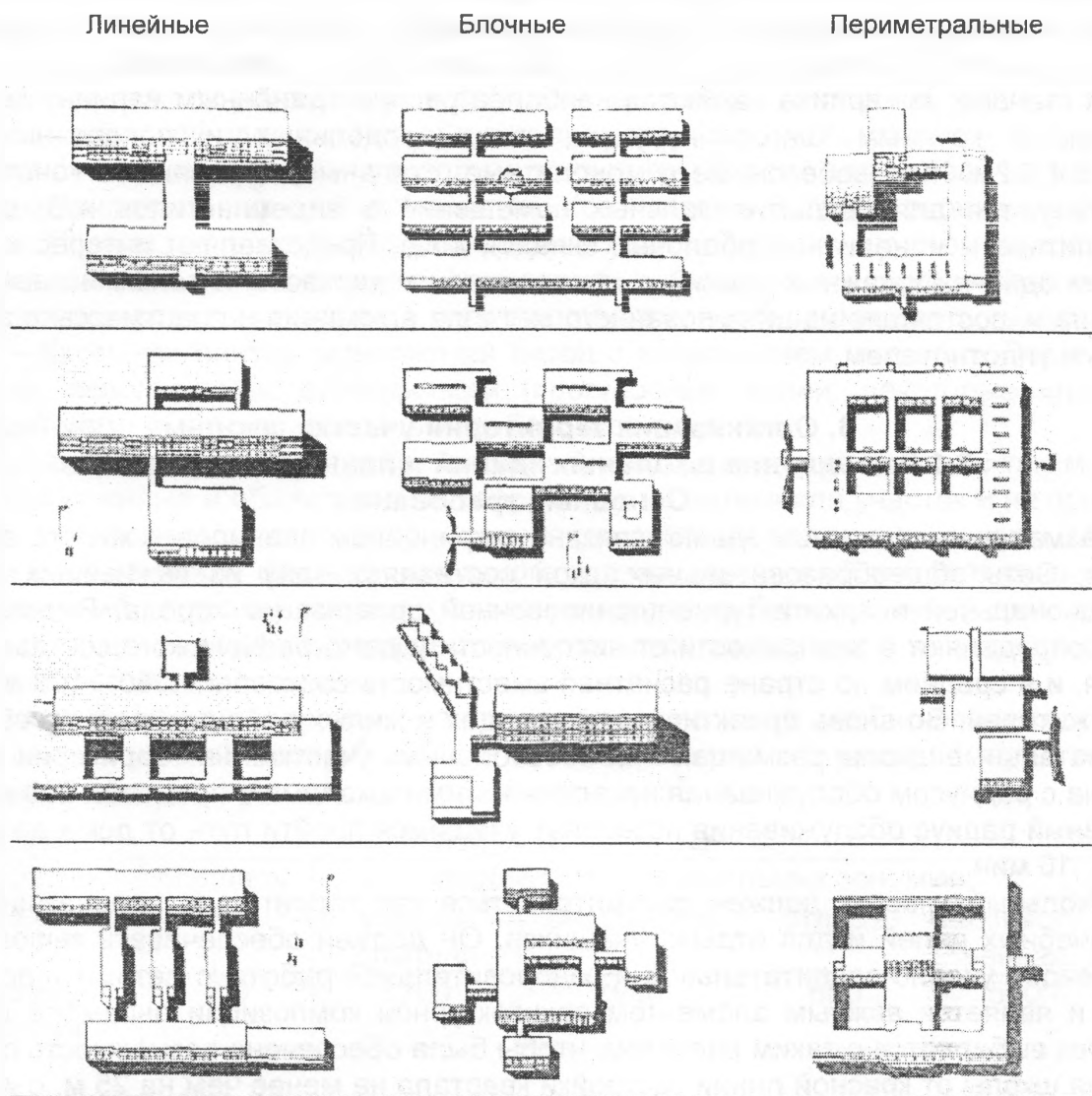


Рис.7

2.5 Конструктивное решение школьных зданий

Здания школ должны быть не более 3-х этажей (в условиях города допускается 4 этажа). При блочной или павильонной композиции блоки могут иметь разную этажность, причём для блока младших классов желательно снижение этажности до 2-х этажей.

Высота надземных этажей школьных зданий должна быть 3,3 м (от пола до пола вышележащего этажа). Высота спортивных залов 7,2 м до низа выступающих конструкций. Высота актовых залов принимается по технологическим требованиям и равняется, как правило, высоте спортивного зала.

При строительстве школьных зданий принимают следующие конструктивные схемы: каркасно-панельные, крупноблочные, с несущими стенами из местных материалов (кирпич, натуральный камень). Оптимальной для школьного здания считается каркасно-панельная схема, обеспечивающая наибольшую гибкость и свободу планировки, высокие требования к естественной освещённости учебных помещений,

позволяющих изменить планировку отдельных помещений. Планировочные параметры каркасных конструкций основаны на сетке 3x6, 6x6, 6x7.2, 7.2x9, 9x9 м и каркасные здания с крупным шагом колонн 18...24м и более. Школьные здания с несущими стенами из кирпича являются наиболее распространённым вариантом конструкции, с крупным шагом несущих стен (продольных и поперечных) 4.8; 5.4;6;6.4;7.2м. Железобетонные и монолитные, стальные, деревянные конструкции используются для покрытия зальных помещений в виде настилов ж/б, сборно-монолитных и монолитных оболочек, складок и т.д. Представляют интерес и конструкции одно-трёхэтажных зданий с металлическим каркасом и тонкими навесными панелями, состоящие из штампованного металла алюминия и пластмассы с эффективным уплотнителем.

3. Организация территории участка школы.

3.1 Размещение школьных зданий и планировка участков.

Основные требования

Размещение школьных зданий связано с принципом планировки жилого образования. Сеть общеобразовательных школ составляет одну из важнейших сторон функциональной и архитектурно-планировочной организации города. Вместимость школ определяют в зависимости от численности и демографического состава населения, и в среднем по стране расчётная вместимость составляет 180 - 190 мест на 1000 жителей. Во вновь проектируемых городах и жилых районах средние общеобразовательные школы размещают на обособленных участках на территории микрорайона с радиусом обслуживания населения этими школами в пределах 500 м. Нормативный радиус обслуживания позволяет учащимся пройти путь от дома до школы за 5...10 мин.

Школьный участок должен рассматриваться как территория, предназначенная для учебных целей и для отдыха учащихся. Он должен обеспечивать выполнение всех видов учебно-воспитательной и оздоровительной работы с детьми и подростками и является важным элементом архитектурной композиции ансамбля школы. Участок выбирается с таким расчётом, чтобы была обеспечена возможность отступа здания школы от красной линии застройки квартала не менее чем на 25 м, с использованием этой зоны для зелёных насаждений, защищающих школу от уличной пыли и шума, а также от ветра.

Решающее значение для размещения школы на участке имеет его форма и расположение в квартальной застройке. Лучшими участками, удобными для соответствующей планировки, являются участки с отношением сторон от 1:0,75 до 1:2.

От качества и благоустройства участка во многом зависит возможность реализации и совершенствования способностей, физического и умственного развития, оздоровления. От правильной планировки участка, умелого размещения зелёных насаждений, цветников, газонов, ограждений, дорожек в значительной степени зависит впечатление, которое получает ребёнок от общего архитектурного облика школы. При решении генерального плана школы и её участка нужно самым тщательным образом предусмотреть не только удобное размещение на участке опытно-учебных и физкультурных площадок, но и уделить внимание архитектурной организации участка в целом. Нужно тщательно продумать размещение декоративных зелёных насаждений, цветников и газонов, сам подбор растений, а также ограждение участка от проездов и улиц и т.д.

Основные требования, предъявляемые к расположению школьного участка в городе, его размерам и форме, вытекают из следующих градостроительных, санитарно-гигиенических и специальных соображений.

Здание школы необходимо располагать таким образом, чтобы большинству детей, идущих в школу или возвращающихся домой, не нужно было пересекать крупных магистралей с интенсивным уличным движением.

Школьный участок должен иметь специальный въезд с городской уличной магистрали, имеющий твёрдое покрытие, и по периметру школьного здания – кольцевой пожарный проезд шириной 5м с твёрдым покрытием. Ворота для въезда на участок нужно проектировать шириной не менее 4м. Хозяйственный двор и проезды асфальтируются. Прочие дорожки и площадки должны иметь покрытия с учётом их постоянного или сезонного использования. На дорожках и площадках, используемых постоянно (основные подходы к школе, к спортплощадкам) необходимо иметь твёрдое покрытие – бетонную плитку, монолитный бетон с заполнением, асфальт. Дорожки и площадки, используемые эпизодически (прогулочные аллеи, некоторые игровые площадки) могут иметь грунтовое или щебёночное покрытие.

В условиях городской застройки школьный участок нужно выбирать с таким расчётом, чтобы жилые и общественные сооружения не затемняли участок и не препятствовали нормальному освещению и инсоляции учебных помещений школы. Минимальный разрыв между фасадом школьного здания, на который выходят окна учебных помещений, и противостоящим строением должен быть не менее двух высот последнего и при выходе на фасад вспомогательных помещений – не менее 1,5 высоты противостоящего строения.

На участках школ предусматриваются следующие зоны: учебно-опытная, спортивная, отдыха и хозяйственная. Общая площадь земельного участка школы, а также состав и площади отдельных зон приведены в таблице 1.

Таблица 2

вместимость	площадь, га	площади функциональных зон, м.кв.			
		учебно-опытная	спортивная	отдыха	хозяйственная
12классов 480 уч.	2.0	1200	7900	600	500

3.2 Состав и оборудование функциональных зон участка и основные требования к ним

В состав школьного участка входят площадки, связанные с выполнением учебных программ, и площадки, не связанные с выполнением учебных программ. В число первых входят учебно-опытные и спортивные площадки; в число вторых - площадки отдыха и хозяйственный двор.

Учебно-опытная зона является своеобразной лабораторией, способствующей обеспечению правильного проведения учебно-воспитательного процесса. Её назначение – помочь учащимся освоить на практике под руководством педагогов способы обработки земли, посева и ухода за растениями. На учебно-опытных участках школьники изучают весь цикл сельскохозяйственных работ по ведущим для данного района культурам. Планировка и распределение площади опытного участка, соотношение посевов отдельных культур может варьироваться в соответствии с содержанием практических работ, конфигурацией отведённой земельной площади и другими местными условиями.

В состав учебно-опытной зоны входит теплица с парниковым хозяйством, класс на открытом воздухе (навес или беседка для занятий по биологии и географии), небольшие опытные поля-площади с различными насаждениями. Учебно-опытная зона отделяется от остального участка живой изгородью. Защитную зелёную полосу на пришкольном участке желательно ориентировать так, чтобы она ограждала учебно-опытный огород с северной стороны.

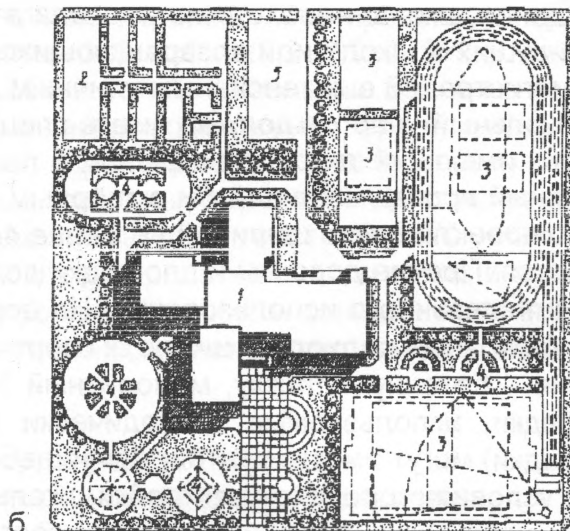
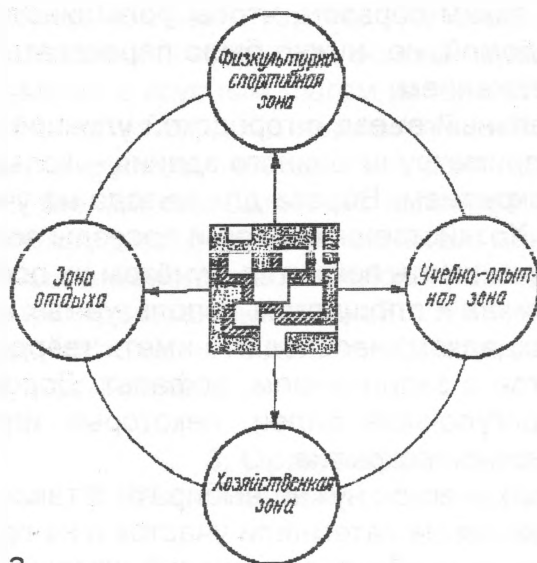


Рис. 8 Генплан участка школы.

- 1 – здание школы; 2 – учебно-опытная зона;
 3 – физкультурно-спортивная зона;
 4 – зона отдыха; 5 – хозяйственная зона.

Состав и размер **спортивной зоны**, организуемой на пришкольном участке, рассчитан на выполнение школьной программы по физическому воспитанию учеников I – XII классов в часы классных и внеклассных занятий и отвечающих педагогическим требованиям, необходимо принимать в соответствии с общей площадью пришкольного участка.

Спортивные площадки используются главным образом в осенне-весенний периоды (I и IV четверть учебного года), а также для катания на коньках и игр на льду в зимний период.

Основные требования к этим площадкам следующие:

- спортивные площадки следует размещать не ближе 10 м от школьного здания, объединяя спортивное ядро и площадки по возможности в одном месте.
- спортивные площадки не рекомендуется располагать со стороны улицы перед фасадом здания; лучше всего их размещать в той части участка, которая обращена внутрь квартала;
- спортивные площадки, являющиеся источником шума, должны располагаться в глубине участка, возможно дальше от здания школы – особенно в том случае, когда окна классных помещений выходят во двор. С этой же целью желательно отделять гимнастический комплекс от здания школы полосой высоких густолиственных деревьев.

Таблица 3

	Размеры игровых площадок			
	Минимальные		стандартные	
	L	B	L	B
Футбол, малое школьное поле.	-	-	70	50
Ручной мяч, малое поле	-	-	20	40
Хоккей	91	50	91	55
Игра в мяч	-	-	16	8
Баскетбол	24	13	26	14
Волейбол	-	-	18	9

Для старшеклассников необходимо организовать площадки тихого отдыха и игр, оборудованные столиками, скамейками и т.д. Они могут быть расположены в спортивной зоне или в непосредственной близости соответствующих учебных блоков и групп.

Площадку для игр учащихся младшего возраста желательно планировать размером 40x20 м (800 м²). Она может быть оборудована простейшими гимнастическими снарядами. Поверхность площадки должна быть либо задернована, либо иметь другое покрытие, исключающее возникновение пыли при игре и беге.

Возможна организация комплексной спортивной площадки. В этом случае состав площадок определяется исходя из требований учебной программы и необходимости обеспечить каждую классную группу отдельным местом для занятий.

Хозяйственный двор должен иметь размер 300-400 м² и быть изолированным от гимнастических и игровых площадок школы. Для хозяйственного двора необходимо предусмотреть самостоятельные проезды, связывающие его с улицей или внутриквартальными проездами. Двор должен быть запроектирован таким образом, чтобы автомашины могли свободно разворачиваться на его территории.

В зависимости от местных условий на участках средних школ допускается предусматривать учебный гараж на две автомашины и учебный тир. Располагать хозяйственный блок следует со стороны пищеблока, желательно его примыкание к учебно-опытной зоне. На участках школ предусматривают удобные подъезды для пожарных машин.

3.3 Озеленение участка

Основой создания нормальных оздоровительных условий для школы являются озеленение и благоустройство её участка. Основным требованием, предъявляемым к школьному участку, является наличие достаточной территории, отводимой под зелёные насаждения.

Существенное влияние на создание благоприятного оздоровительного режима на участке оказывают зелёные насаждения, имеющие ветрозащитные, пылезащитные и шумозащитные свойства. Зелёные насаждения играют большую роль в формировании благоприятного микроклимата на участке, оказывая непосредственное влияние на температуру воздуха, его влажность, скорость движения воздуха, солнечную радиацию, а также способствуют ослаблению неблагоприятных факторов окружающей городской среды: пыли, шума, газов. Ветрозащитное действие зелёных насаждений распространяется на расстояние, равное 10-20-кратной высоте посадок. Поэтому при правильном распределении защитных зелёных зон по периметру участка и учебно-опытного и спортивного комплексов, а также при их достаточной ширине (3-5 м) и правильном выборе густолиственных пород деревьев и их высоты участок школы может быть полностью защищён от ветра.

В уменьшении количества пылевидных частиц в воздухе участка огромную роль играют не только древесные и кустарниковые насаждения, но также и газоны, цветники и насаждения учебно-опытного участка, предупреждающие местное пылеобразование. Поэтому все части школьного участка, не имеющие специального покрытия, должны быть озеленены.

При планировке участка и распределении зелёных насаждений необходимо также широко использовать шумозащитные свойства зелёных насаждений. Более мощные полосы зелёных насаждений должны быть расположены со стороны проездов и улиц с интенсивным движением, шириной 6 м. Со стороны зелёных зон квартала, если они близко подходят к зданию школы, защитные насаждения могут ими не предусматриваться.

Состав и площади помещений школы на 480 учащихся.

Школа односменная на две параллели (2+3 ступень).

Наполняемость классов: 5-11 (12) кл. – 30 учеников.

Таблица 4

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м ²	Примечания
Блок А. Учебные помещения школы 2-3 ступени			
1	Классы 5-9	600/10x60	
2	Классы 10-12	240/(4x60)	
3	Ресурсные центры	72/(3x24)	
4	Рекреация	336	
5	Уборные и умывальные для учащихся	60	
6	Кладовая уборочного инвентаря	4	
	Итого	1312	
Учебные кабинеты, лаборатории.			
1	Лаборатории <ul style="list-style-type: none"> • физики, астрономии • химии • биологии • лаборантские 	60 60 60 54/(3x18)	
2	Кабинеты <ul style="list-style-type: none"> • лингафонный • информатики и ЭВТ • черчения и ИЗО • рекреация 	72/2x36 98/80+18 75/66+9 36	
	Итого	515	
Блок Б. Помещение трудового обучения.			
1	Комбинированные мастерские	180/2x90	
2	Вспомогательные помещения <ul style="list-style-type: none"> • мастерские техн. творчества • комната мастера-инструктора • помещения для специального оборудования • склад 	54 18 12 18	
3	Кабинет обработки тканей	66	
4	Кабинет кулинарии	48	
5	Вспомогательные помещения при кабинетах	12	
6	Преподавательская	12	
7	Рекреация	54	
	ИТОГО	474	
Блок В. Учебно-спортивные залы.			
1	Тренажёрный зал 9x9	81	
2	Игровой зал 18x36	648	
3	Места для зрителей	108	
4	Раздевалки, душевые, уборные	144(4x30)+(2x12)	
5	Лаборантская	32(2x8)	
6	Комната инструктора	22/14+8	
7	Рекреация	24	

Продолжение таблицы 4

8	Вестибюль, гардероб	66	Вестибюль может объединяться с аналогичными помещениями бассейна, школьного центра, медицинскими помещениями
9	Кладовая уборочного инвентаря	4	
10	Санузлы для зрителей	6	
	ИТОГО	1135	
Блок Г. Бассейн.			
1	Зал бассейна с ванной 16,6х6	252	
2	Место для разминки	72	
3	Инвентарные	10	
4	Лаборатория анализа воды, комната медсестры	8	
5	Комната тренера	14	
6	Раздевалки Душевые	36(2x18) 16(2x18)	
7	Кладовая уборочного инвентаря	4	
8	Рекреация	18	
9	Вестибюль, гардероб	18	
	Итого	448	
Блок Д. Медицинские помещения.			
1	Кабинет врача-педиатора	12+12	
2	Процедурный кабинет	12	
3	Ингаляторий	24(12+6+6)	
4	Санитарный узел	6	
5	Кладовая уборочного инвентаря	2	
	Итого	68	
Блок Е. Информационно-технический центр.			
1	Библиотека, читальный зал, книгохранилище, мастерские по ремонту учебников	198	
2	Лаборатории по изготовлению наглядных пособий	24	
3	Кино-фотолаборатория	18	
4	Аппаратная ТСО	18	
5	Кладовая технических средств	4	
	Итого	262	
Блок Ж. Общешкольный центр.			
1	Актовый зал (должен вмещать 30% учащихся) <ul style="list-style-type: none"> • эстрада • кинопроекторная • артистические • костюмерная • инвентарная • с/у 	156/240 мест 72 28 24 10 8 6	
2	Форум(многофункциональная рекреация) инвентарная	288 12	
3	Комната общественных организаций	48	
4	Музей (фондохранилище)	18	
5	Санитарный узел	18	
6	Кладовая уборочного инвентаря	2	
	Итого	690	

Продолжение таблицы 4

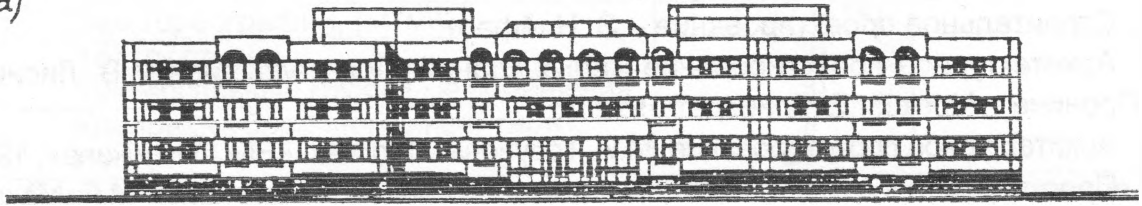
Блок Ж. Помещения эстетического воспитания			
1	Студия рисунка, живописи	54	
2	Комната музыки, пения	69/54+15	
3	Зал хореографии, ритмики	90(72+18)	
4	Театр- студия	36	
5	Универсальные кружковые помещения	36	
6	Кладовая уборочного инвентаря	9	
	Итого	294	
Блок И. Помещения административно-хозяйственного назначения.			
1	Учительская, гардероб учителей	63/54+9	
2	Помещения адм.-хозяйственного назначения: <ul style="list-style-type: none"> • кабинет директора • кабинет зам. директора • канцелярия • архив 	24 12 12 8	
3	Методический кабинет	24	
4	Комната психологической разгрузки	18	
5	С/у, комната гигиены	10/2x5	
6	Хозяйственные помещения: <ul style="list-style-type: none"> • комната технического персонала • туалетная персонала • хозкладовая-инвентарная • мастерская текущего ремонта мебели 	10 3 8 24	
7	Вестибюль для учащихся	165	Может быть рассредоточен: центральный + вестибюли учебных секций
8	Секционные гардеробы (5-12 кл., секция на класс)	20x12	
	Итого	621	
Блок.К. Пищеблок.			
1	Обеденный зал (должен вмещать не менее 30% учащихся)	156	
2	Кухня: <ul style="list-style-type: none"> • горячий цех, холодный цех, мясо-рыбный цех • хлеборезка; • моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды; • охлаждаемые камеры, машинное отделение; • кладовая овощей; • кладовая сухих продуктов; • загрузочная; • кладовая и моечная тары; • охлаждаемая камера отходов; • комната персонала с гардеробом; • с/у персонала; • бельевая, инвентарная; • кладовая уборочного инвентаря. 	57+10+16+12 4 20+10 12(2x6) 17 10 12 10 13 3 20 6 2 4	
	Итого	376	
	ВСЕГО ПО ЗДАНИЮ ШКОЛЫ		

Литература

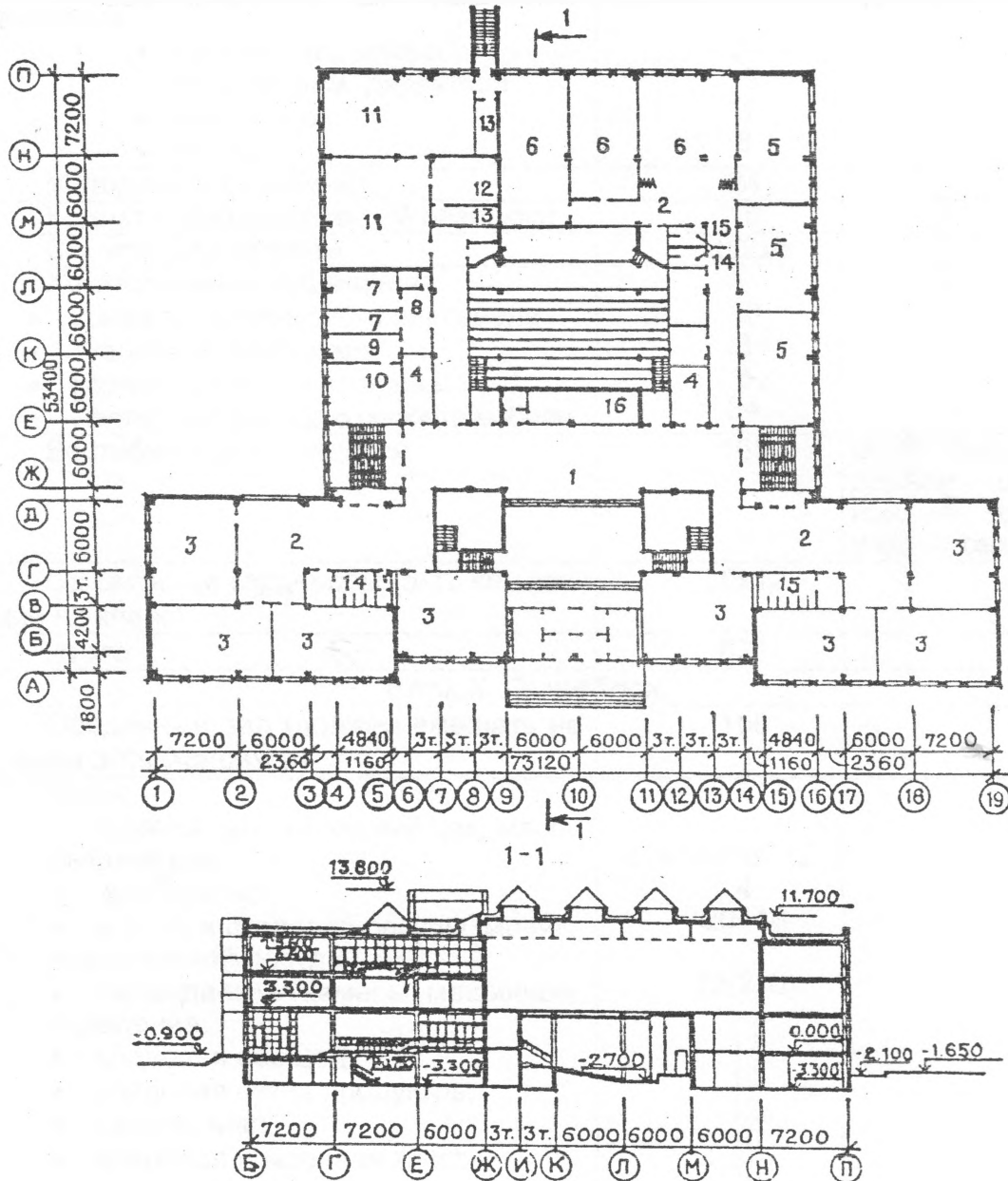
1. Строительное проектирование – Э. Найферт.
2. Архитектурное проектирование жилых зданий./Под редакцией М.В. Лисицина, Е.С. Пронина – Москва: Стройиздат 1990.
3. Архитектурное проектирование. М.И. Тосунова – Москва: «Высшая школа», 1988.
4. Проектирование жилых и общественных зданий./Под редакцией М.Г. Маклаковой – Москва: «Высшая школа», 1998.
5. Номенклатура общеобразовательных школ. НШ – 93-Минск, 1993.

Приложение

a)



b)

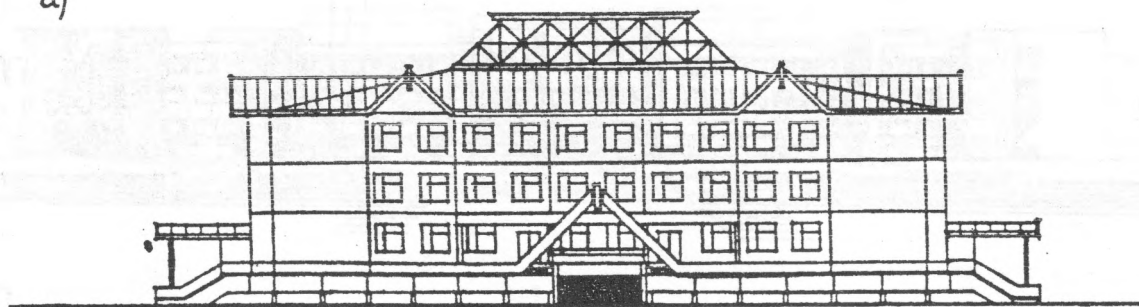


Типовой проект школы на 33 класса (1266 учащихся):

а – фасад; б - план первого этажа; 1 - вестибюль; 2 – рекреации; 3 – учебные кабинеты; 4 – лаборантские помещения; 5 – начальные классы; 6 – спальни; 7 - медпункт; 8 – комната ожидания; 9 - канцелярия; 10 – кабинет директора; 11 - мастерские; 12 - комната мастера; 13 - кладовые; 14 – уборная для мальчиков; 15 – уборная для девочек; 16 - киноаппаратная

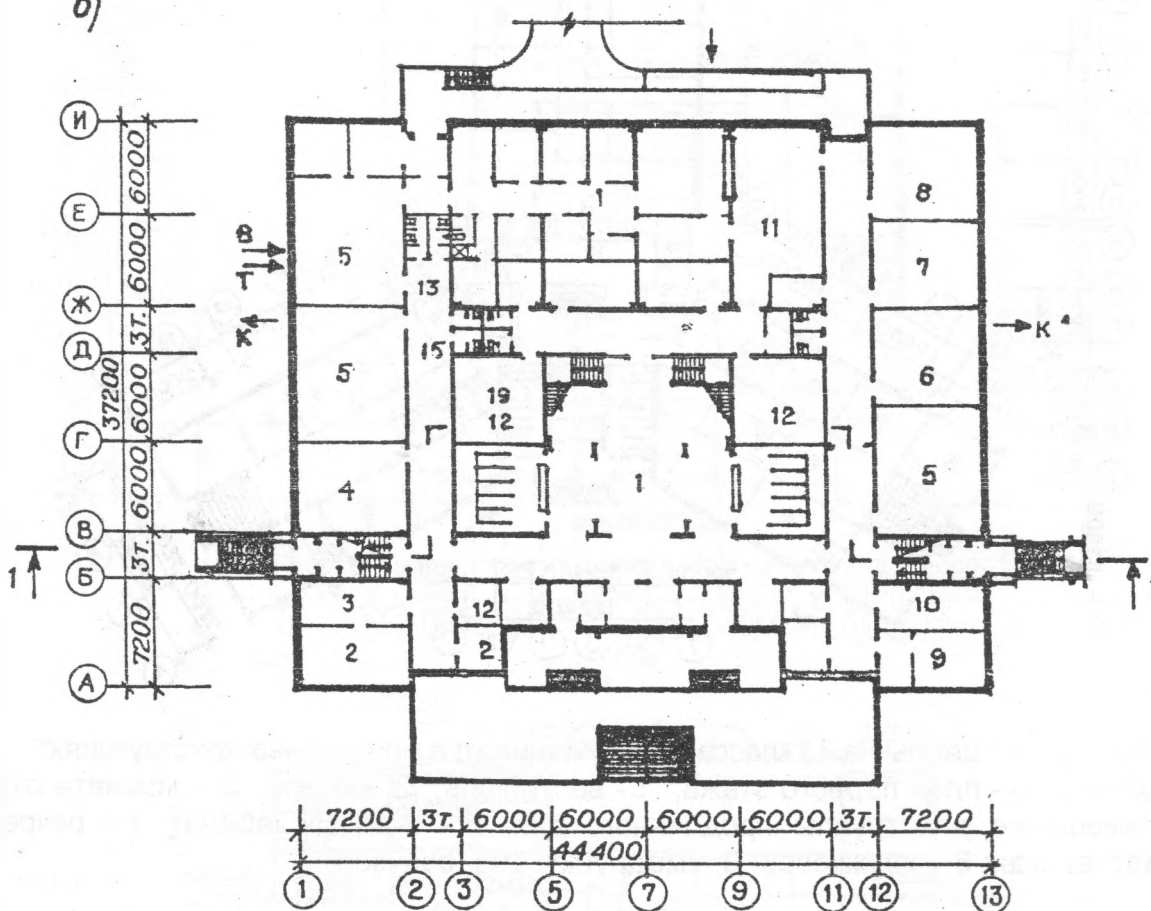
Фасад 1-13

а)

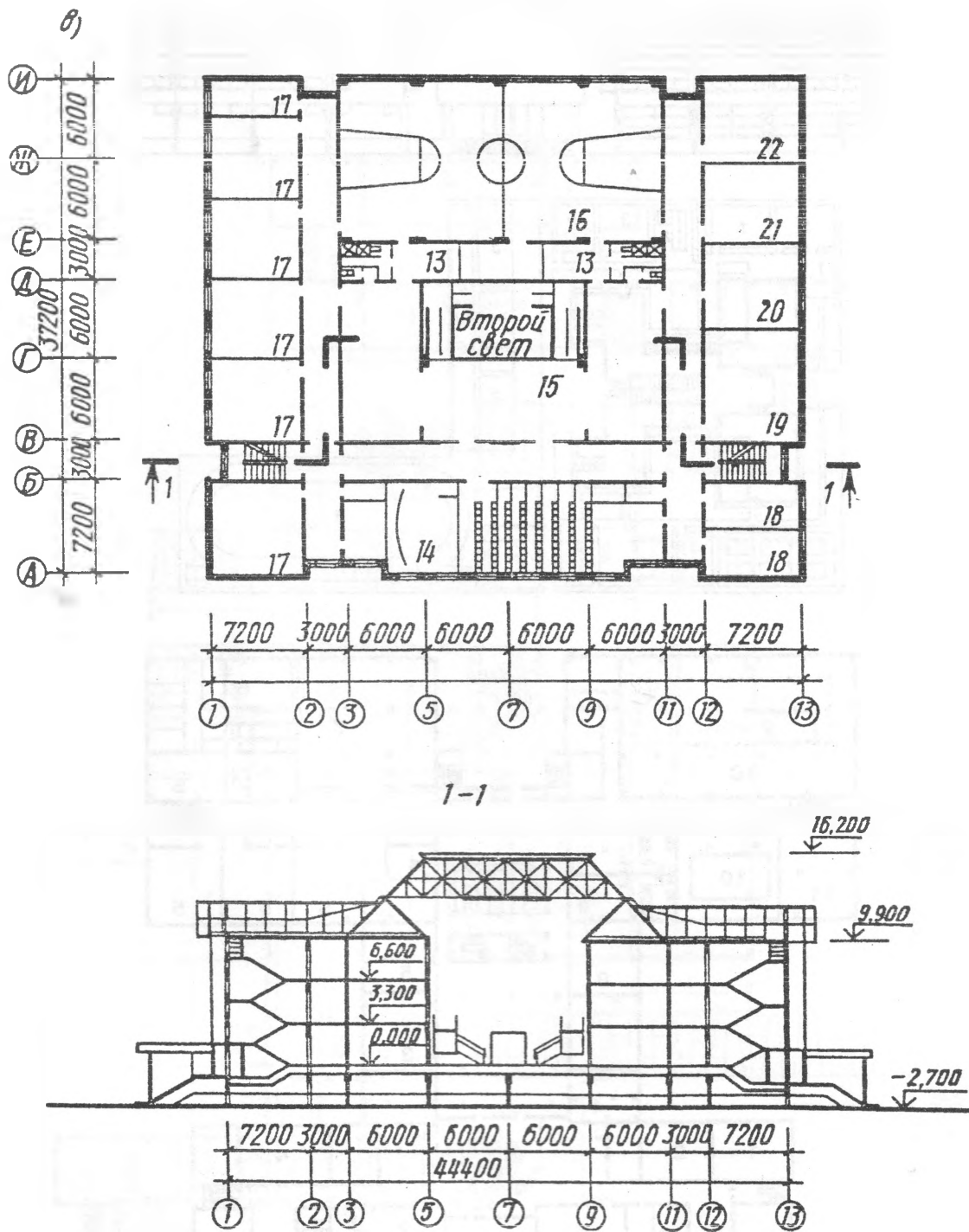


План 1-го этажа на отм. 0.000

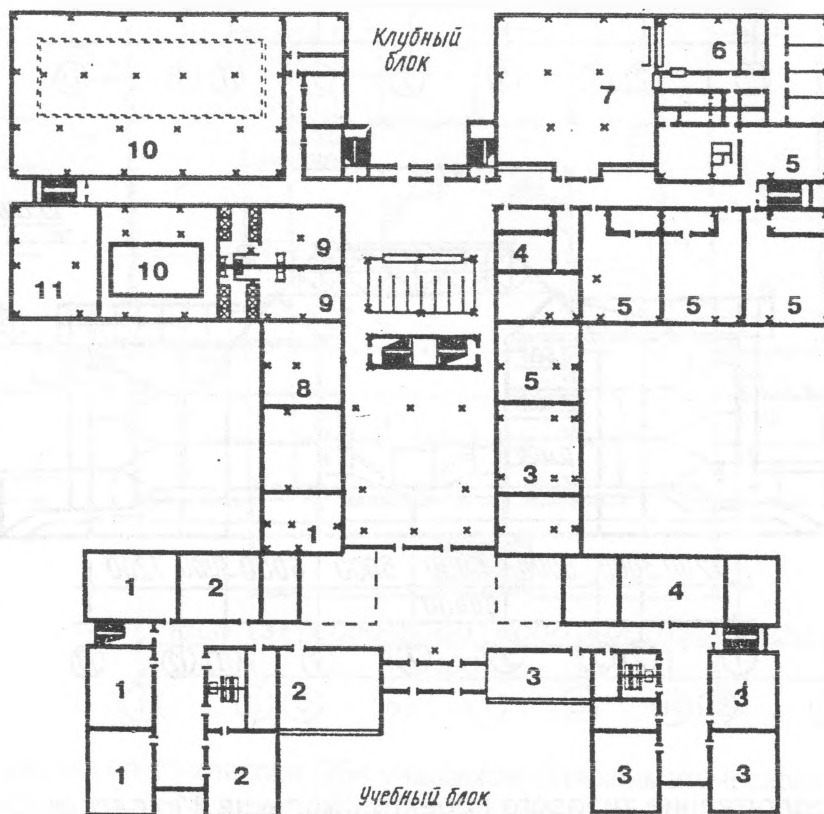
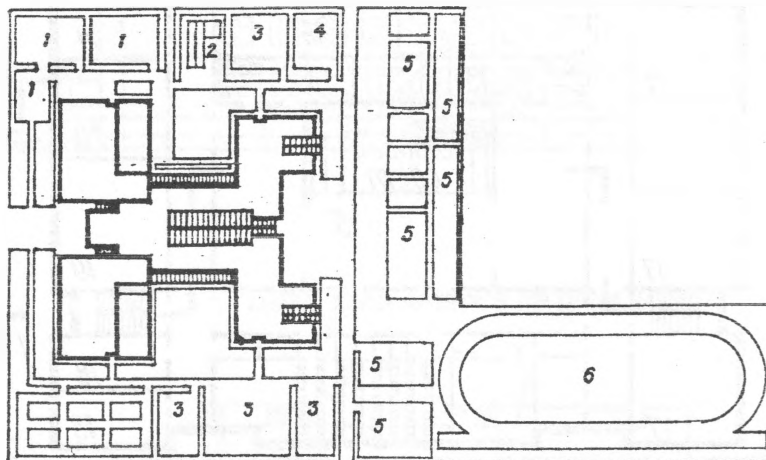
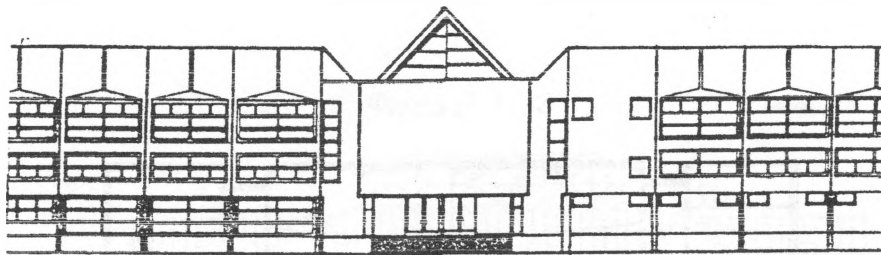
б)



Типовой проект школы на 11 классов (264 учащихся) для климатического района I А, Б, Г:
 а – фасад; б - план первого этажа; в – план второго этажа; 1 – вестибюль с гардеробом и сушилкой; 2 – дирекция; 3 – канцелярия; 4 – кабинет профориентации; 5 – мастерская; 6 - помещение 1-го класса; 8 – спальня 1-го класса; 9 – кабинет врача; 10 – кружковая; 11 – столовая; 12 – техническое помещение; 13 – санузел; 14 – актовый зал на 100 мест; 15 – зимний сад; 16 – спортзал; 17 – учебный кабинет; 18 – спальни 2...4-х классов; 19 – помещение для группы продленного дня; 20 – помещение 2-го класса; 21 – помещение 3-го класса; 22 – помещение 4-го класса.

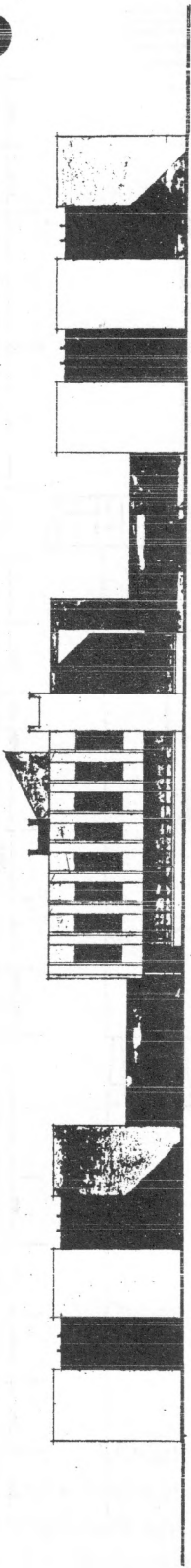


Продолжение типового проекта школы на 11 классов

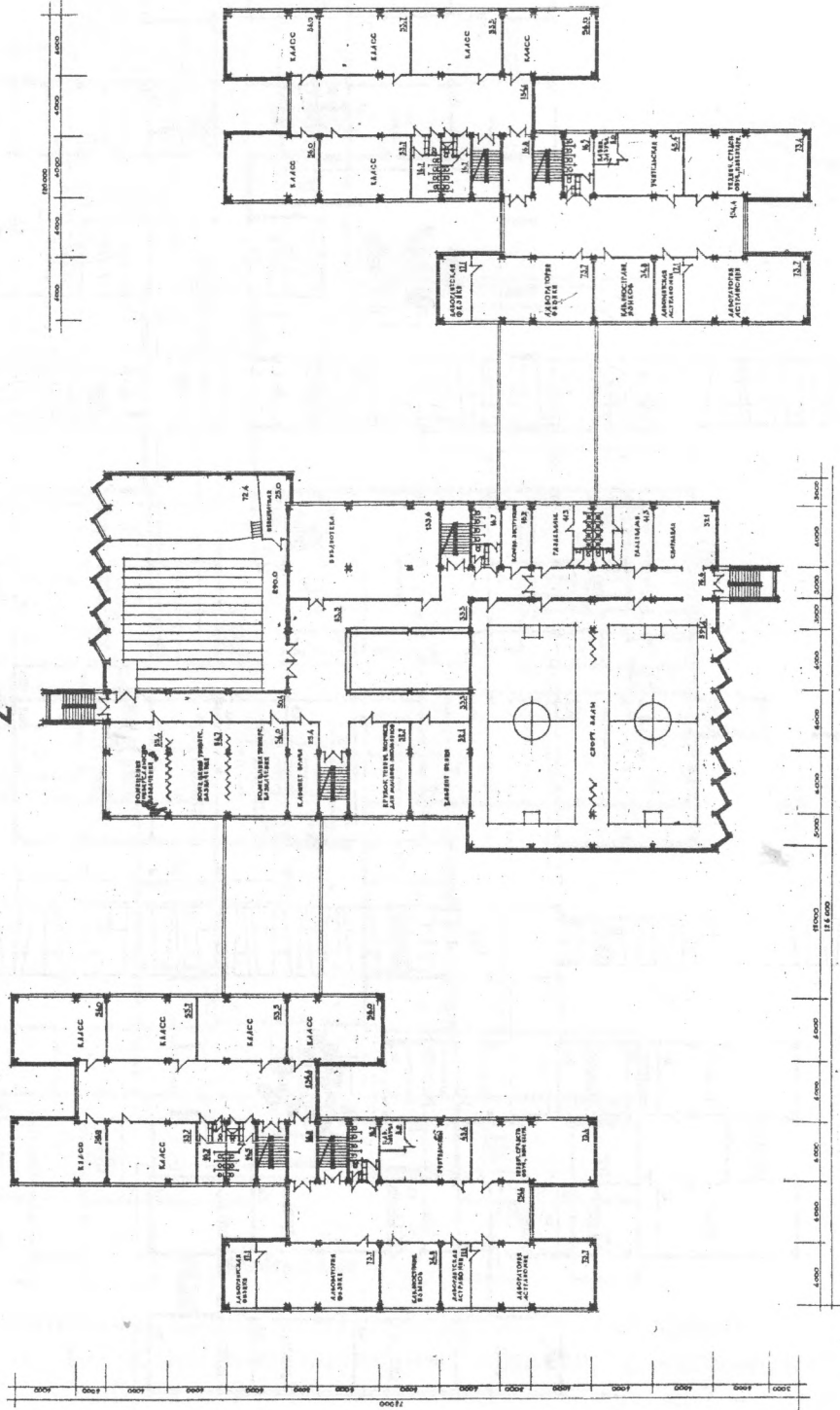


Общеобразовательная школа на 33 класса (конкурсный проект):

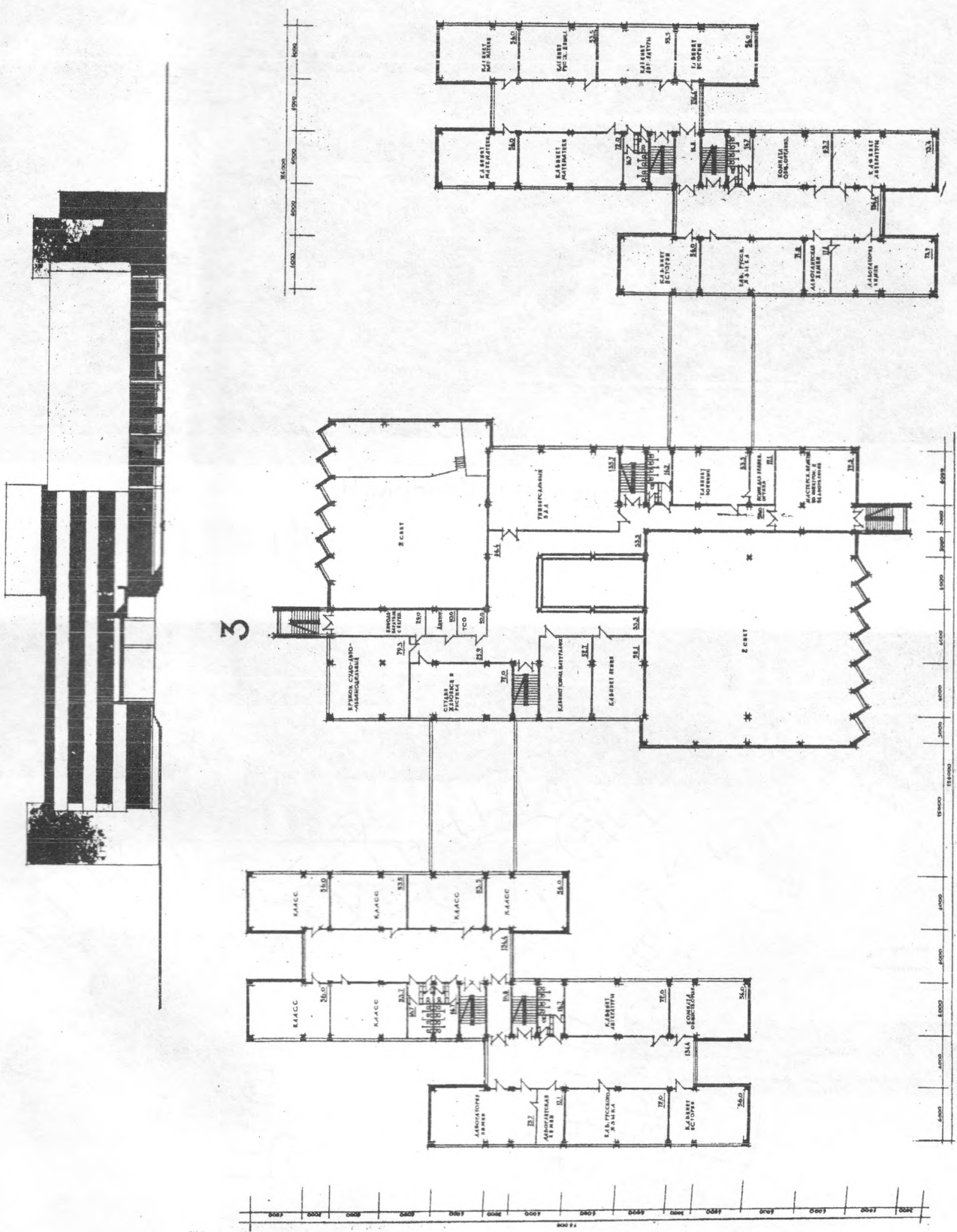
а – план первого этажа; 1 – помещение начальных классов; 2 – комната отдыха; 3 – учебный кабинет; 4 – лаборатория; 5 – мастерская; 6 – кухня; 7 – обеденный зал; 8 – библиотека; 9 – раздевальная; 10 – бассейн; 11 – технические помещения; б – главный фасад (фрагмент); в – схема генплана; 1 – садово-огородные участки; 2 – теплица; 3 – площадки для игр; 4 – площадки для отдыха; 5 – спортивные площадки; 6 – стадион.



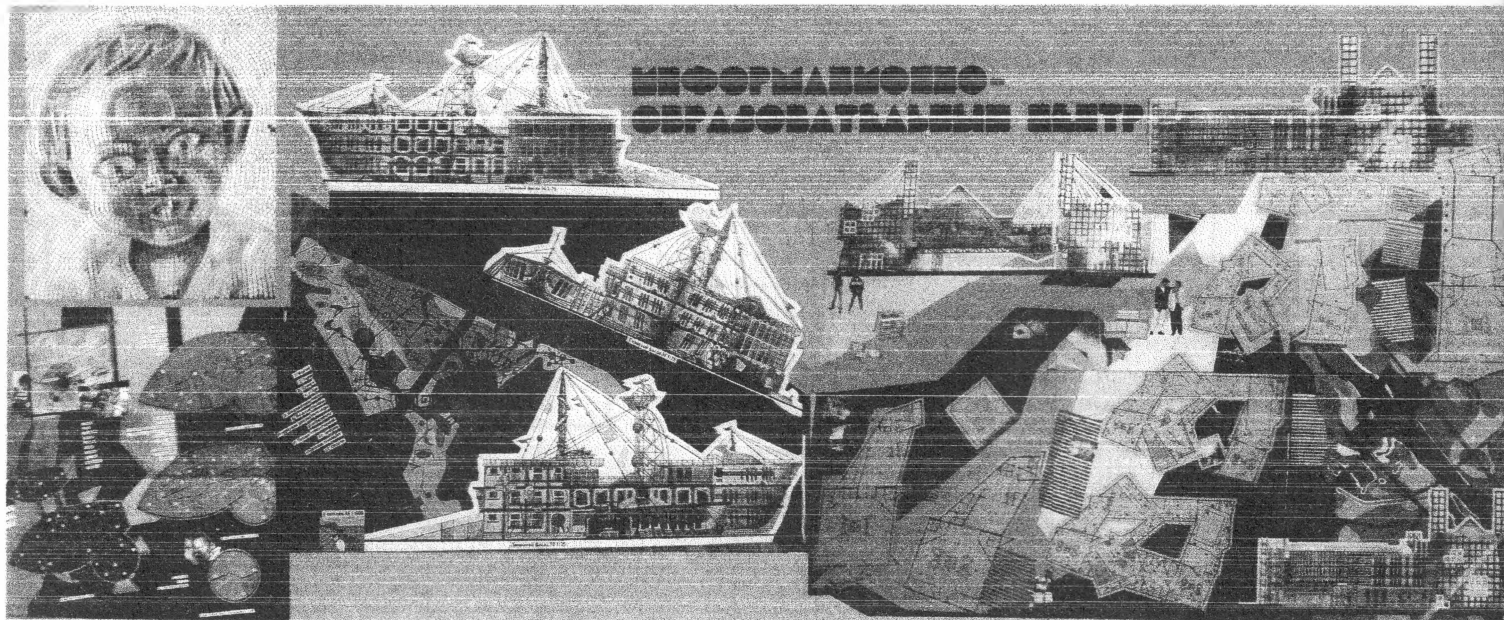
2



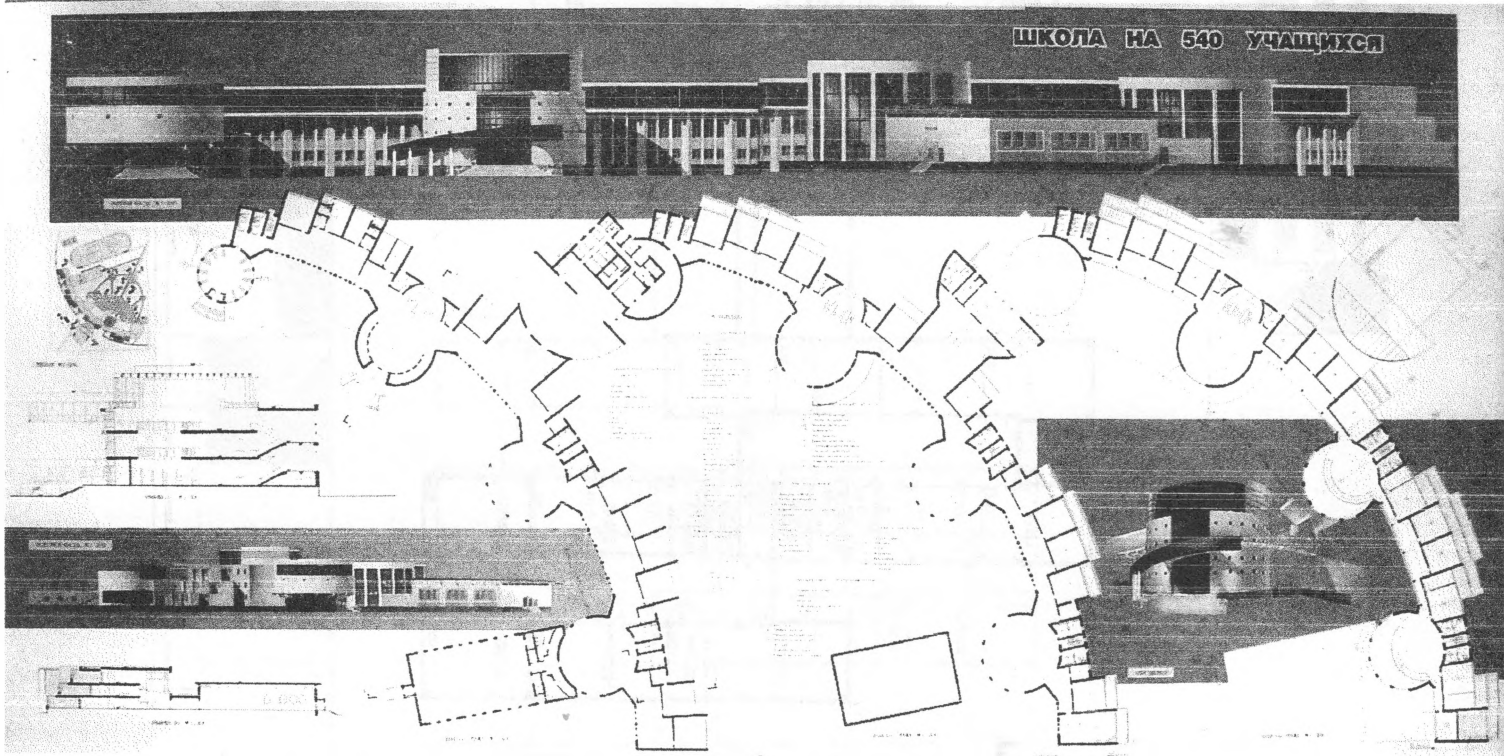
План 2-го этажа



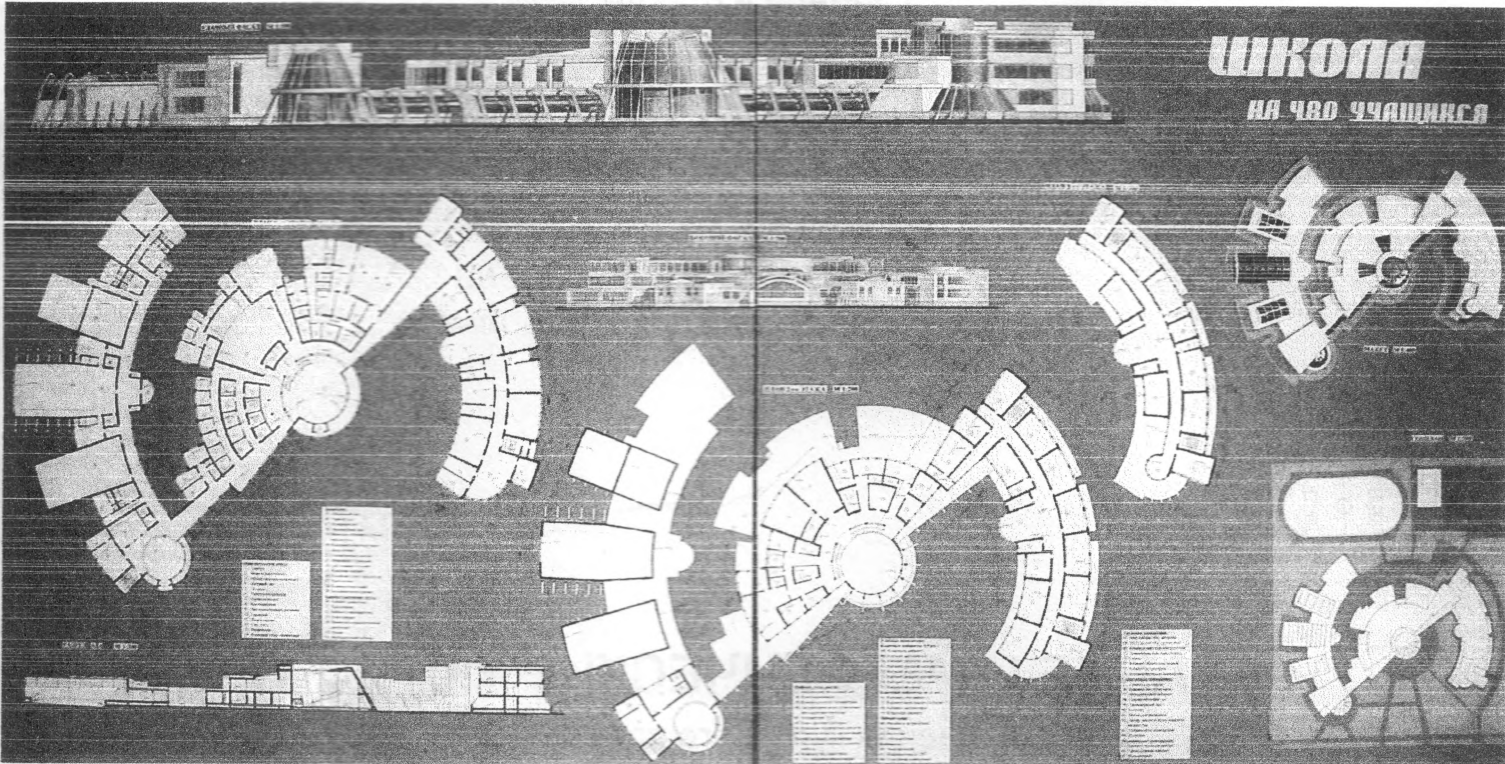
План 3-го этажа



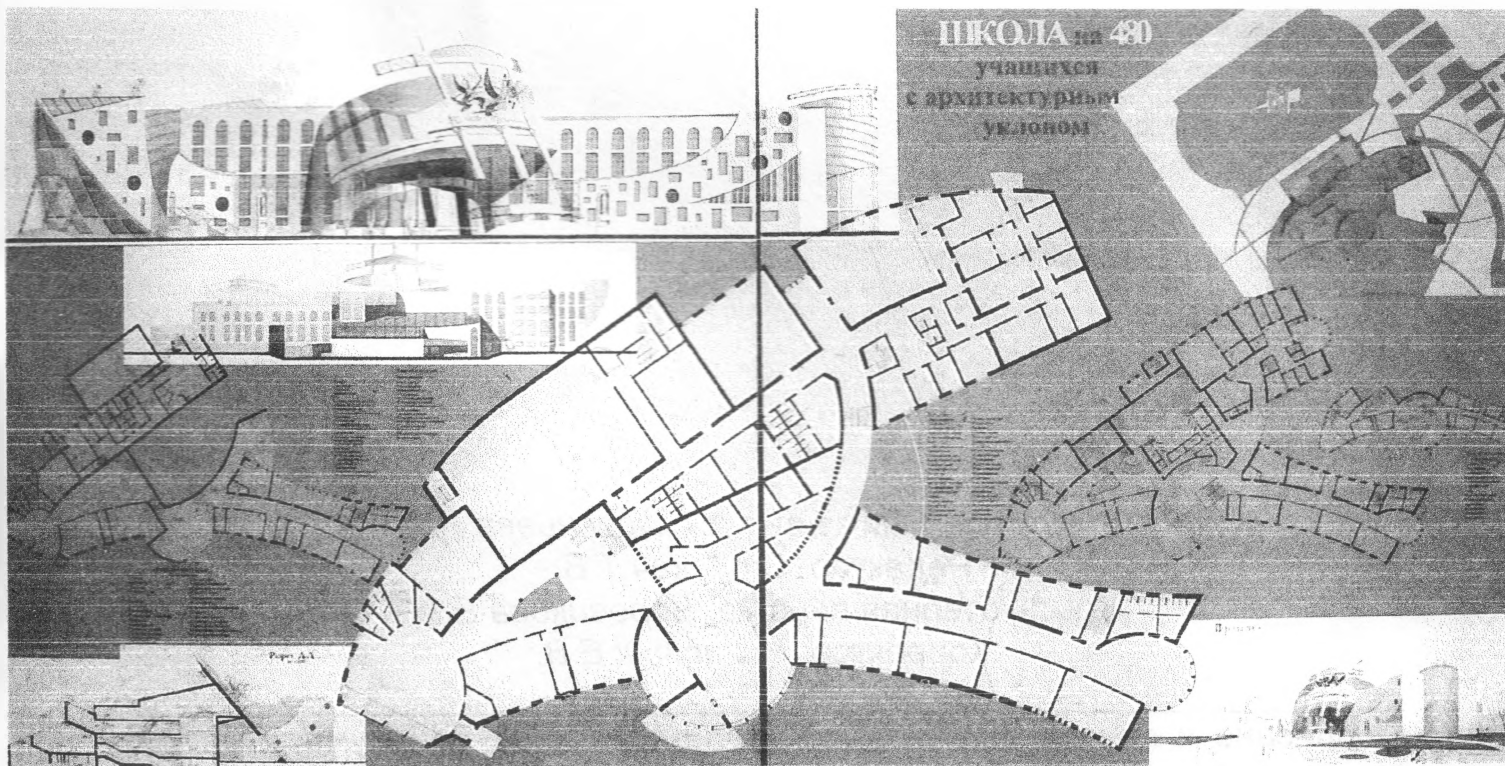
Проект студента Омельчук Н.



Проект студента Кесневич П.



Проект студента Шпаковского С.



Проект студента Яроцевича Д.

Учебное издание

Составители:

*Арсеньева Людмила Алексеевна
Панченко Татьяна Александровна*

ЗАДАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения курсового проекта по теме:

**«Общеобразовательная школа на 480 учащихся»
для студентов специальности 69 01 01 «Архитектура»**

Ответственный за выпуск: *Арсеньева Л.А.*

Редактор: *Строкач Т.В.*

Компьютерная вёрстка: *Боровикова Е.А.*

Корректор: *Никитчик Е.В.*

Подписано к печати 20.12.2004 г. Формат 60x84 ¹/₈. Бумага писчая.
Усл. п. л. 4,0. Уч.-изд. л. 4,25. Тираж 100 экз. Заказ 1186. Отпечатано на
ризографе учреждения образования «Брестский государственный
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.