



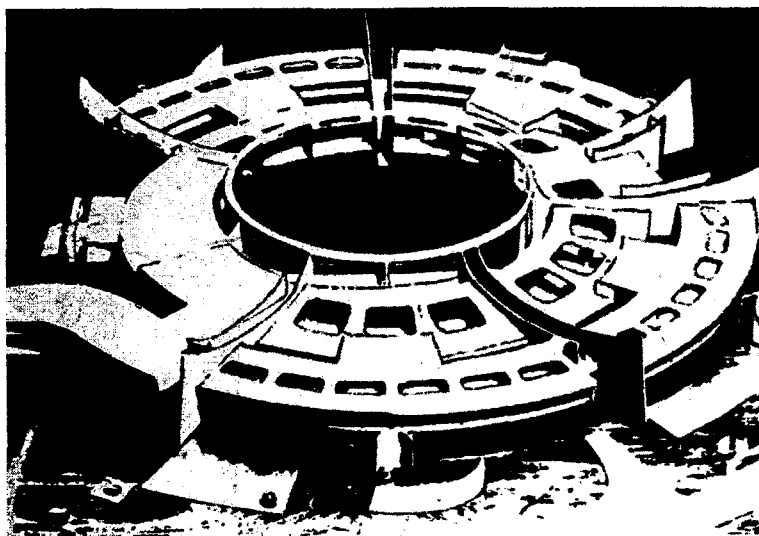
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Белорусский национальный
технический университет**

Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**Методическое пособие
по выполнению курсового проекта
«Общественное здание массового применения
(общеобразовательное учреждение)»**



**Минск
БНТУ
2013**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Архитектура жилых и общественных зданий»

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Методическое пособие
по выполнению курсового проекта
«Общественное здание массового применения
(общеобразовательное учреждение)»
для студентов специальности 1–69 01 01
«Архитектура»

*Под редакцией И. П. Реутской
и С. А. Сергачёва*

Минск
БНТУ
2013

~~УДК 727.012:373(075.8)~~

~~ББК 85.11я7~~

A87

Авторы :

*И. П. Реутская, Г. М. Гаврикова, Н. А. Лазовская, Т. А. Рак, С. А. Сергачёв,
И. О. Ситникова, В. М. Чернатов, В. Г. Арабей, О. А. Волович, В. В. Горунович,
Н. А. Григорьева, О. В. Шайкова, В. Р. Рондель, Би Синь*

Рецензенты :

профессор, доктор архитектуры *Г. А. Потаев* ;
доцент, кандидат архитектуры *Г. А. Дубовицкая*

A87 **Архитектурное** проектирование : методическое пособие по выполнению курсового проекта «Общественное здание массового применения (общеобразовательное учреждение)» для студентов специальности 1–69 01 01 «Архитектура» / И. П. Реутская [и др.] ; под ред. И. П. Реутской и С. А. Сергачева. – Минск : БНТУ, 2013. – 92 с.

ISBN 978-985-525-918-4.

Методическое пособие разработано в соответствии с типовой программой курса «Архитектурное проектирование» для студентов архитектурных факультетов с учетом действующих нормативных документов и результатов научно-исследовательской и научно-методической работы авторов.

УДК 727.012:373(075.8)

ББК 85.11я7

ISBN 978-985-525-918-4

© Белорусский национальный
технический университет, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.	4
1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ В БЕЛАРУСИ.	5
2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.	10
3. ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ.	11
4. МЕТОДИКА УЧЕБНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ.	11
4.1. Цели, задачи и состав проекта.	11
4.2. Последовательность выполнения проекта.	13
5. ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.	15
5.1. Анализ градостроительной ситуации.	15
5.2. Библиографический поиск.	16
6. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА.	16
6.1. Общеобразовательная школа.	16
6.1.1. Генеральный план.	17
6.1.2. Функциональная организация и объемно-планировочные решения зданий общеобразовательных школ.	21
6.1.3. Учебные и учебно-вспомогательные помещения.	25
6.1.4. Помещения для трудового обучения и профессиональной ориентации.	34
6.1.5. Учебно-спортивные и физкультурно-оздоровительные помещения.	35
6.1.6. Помещения общественного питания (пищеблок).	41
6.1.7. Информационно-технический центр (медиацентр).	46
6.1.8. Помещения культурно-массового назначения.	49
6.1.9. Помещения медицинского обслуживания.	51
6.1.10. Помещения для организации продленного дня.	51
6.1.11. Вестибюльно-гардеробные и вспомогательные помещения.	52
6.1.12. Административно-служебные помещения.	54
6.1.13. Хозяйственные и технические помещения.	55
6.2. Другие типы школ.	56
6.2.1. Учебно-педагогический комплекс.	56
6.2.2. Школа-центр.	58
6.2.3. Гимназии, лицеи.	65
6.2.4. Школы оздоровительной направленности.	72
6.2.5. Школы для детей с особенностями психофизического развития.	77
6.2.6. Воскресная школа.	82
6.2.7. Школа во временном лагере для размещения пострадавших от природных катастроф.	83
7. КОМПОЗИЦИЯ И АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЕ РЕШЕНИЕ ШКОЛЬНОГО ЗДАНИЯ.	86
8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.	91

ВВЕДЕНИЕ

Современное общеобразовательное учреждение выполняет социальную функцию центра учебно-воспитательной работы в жилой среде, что обуславливает его открытый характер для активного приобщения населения, общественности и семьи к воспитанию детей и совместной развивающей деятельности по интересам. Обучение и воспитание направлено на развитие личности ученика, выявление его склонностей и потенциальных возможностей в той или иной сфере человеческой деятельности.

Генеральные задачи современного общеобразовательного учреждения:

- комплексный подход к разностороннему развитию подрастающего поколения, формирование творческой личности, разностороннее творческое развитие каждого;

- обеспечение получения учащимися общего базового и общего среднего образования в соответствии с образовательными стандартами общего среднего образования;

- формирование у учащихся научного мировосприятия, духовного совершенства, культуры поведения в обществе, высокого эстетического вкуса, экологического самосознания;

- сохранение и совершенствование физического и психического здоровья учащихся, формирование здорового образа жизни;

- подготовка учащихся к сознательному профессиональному самоопределению;

- повышение воспитательной функции школы во внеучебное время с привлечением семьи и взрослого населения.

Материальной базой для организации учебно-воспитательного процесса является развитая сеть учебно-воспитательных учреждений, представляющая собой единую систему, состоящую из взаимодополняющих учреждений: общеобразовательных школ (уровень микрорайона – района), межшкольных и школьных учебно-производственных комбинатов и мастерских, специальных и специализированных школ-интернатов, массовых видов внешкольных учреждений (уровень жилого района) и специализированных внешкольных и учебно-воспитательных учреждений (уровень города).

В соответствии с законом «Об образовании» и «Положением об общеобразовательном учреждении» в Беларуси к общеобразовательным учреждениям относятся начальная школа, базовая школа, средняя школа, вечерняя школа, гимназия, лицей, школа-интернат, санаторная школа-интернат, специальная школа закрытого типа, специальная общеобразовательная школа (школа-интернат), учебно-педагогический комплекс, школа-центр. Общеобразовательные учреждения в единой системе учебно-воспитательных заведений могут кооперироваться с дошкольными и внешкольными учреждениями, учебно-производственными комбинатами и учебными заведениями, дающими профессию вместе со средним образованием.

При проектировании зданий общеобразовательных учреждений следует учитывать основные направления их формирования на современном этапе:

– создание гибких и универсальных объемно-планировочных структур, имеющих высокий уровень адаптивности, гибко реагирующих на диверсификацию образовательных систем и программ, отвечающих требованиям индивидуализации и дифференциации обучения и их перспективному развитию;

– организация высококомфортной внутренней среды, экологически благоприятной архитектурной среды в целом, валеологического пространства школы;

– применение объемно-планировочных структур, способствующих осуществлению прогрессивных педагогических программ, разделению учащихся на отдельные группы с учетом их возрастных особенностей и развития индивидуальных способностей, а также объединению учащихся в коллективы различной величины для проведения массовых мероприятий и коллективного воспитания;

– повышение архитектурно-художественного качества, создание выразительных комплексов, формирующих градостроительные ансамбли, повышение архитектурно-художественного качества комплексов, стимулирующих процесс образования и воспитания детей и подростков.

1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АРХИТЕКТУРЫ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ В БЕЛАРУСИ

На землях Беларуси школы появились с распространением христианства в XI–XI вв. (монастырские школы: Полоцк, Туров, Гродно). В XIV–XV вв. открывались школы при феодальных усадьбах. В XVI—1-й половине XVII в. образование имело сословно-конфессиональный характер: католические (иезуитские), православные (братские), униатские, протестантские, иудейские, мусульманские школы. В конце XVIII–начале XIX в. обучение приобрело более светский характер: увеличилось число начальных и средних школ; возросло значение естественных и физико-математических наук, физического воспитания.

Система народного образования в начале XX в. характеризовалась разнообразием типов учреждений. В Виленском учебном округе, который включал и значительную часть Беларуси, в 1902 г. насчитывалось 17 типов только начальных школ. Наиболее развитой в этот период была сеть школ духовного ведомства, но их количество сокращалось. Если на 1 января 1905 г. их было 4990 (1217 церковно-приходских и 3773 школ письменности), то в 1914 г. осталось 2813 таких учреждений. Это было связано с улучшением методического обеспечения учебного процесса в школах, которые содержали органы местного самоуправления – земства («народные школы» или «народные училища»). Их количество возросло с 1314 в 1905 г. до 4784 в 1914 г.

Несмотря на ощутимый прогресс в уровне учебной работы, материальная основа школ оставалась слабой. Даже в 1914 г. зданий, имевших в своей структуре две и более классные комнаты, было всего 9,5 % в сельской местности и 66,3 % в городах. Обычно начальная школа в сельской местности имела всего

одно помещение, в котором учитель одновременно преподавал несколько дисциплин. Причем учащиеся были на разных годах обучения (начальное образование тогда имело два уровня: 3-летнее и 4-, 5-летнее).

Для строительства школ земства привлекали местных крестьян. В основном школьные здания были деревянными, как и основная застройка в деревнях. Поэтому формы, конструктивные решения, декоративное убранство школ делало их естественными элементами местной историко-культурной и природной среды. Также земства обеспечивали жильем учителя, поэтому практически все сельские школы в своей структуре имели квартиру учителя, обычно состоящую из одной комнаты, сеней, иногда кладовой. Вход в квартиру мог быть отдельным, а мог проходить и через сени, общие со школой.

Класс, как самое крупное помещение школы, и при обычной ширине сруба в 7–8 м требовал хорошего освещения. Поэтому в школе делали большие окна, близкие по размерам и конструкциям к современным. Равномерности освещения интерьера достигали размещением окон в трех стенах, что в хате делали крайне редко. Размеры класса обеспечивали его доминирование в планировочном решении и служили основой асимметричной композиции сельской школы. Вход в школу обычно выделялся крыльчком с небольшим фронтоном, поддерживаемым парой столбиков. Школы с большими размерами окон и особыми, отличными от крестьянских домов, ритмометрическими построениями фасадов все же органично входили в сложившийся ансамбль поселения, при этом создавая в нем своеобразный композиционный акцент.

Перестройка всей системы образования во второй половине XIX в. потребовала новых типов сооружений. В городах начальное образование в Беларуси обеспечивали городские училища. Если в 1905 г. их было 39, то в 1914 г. – 82. Они обеспечивали получение шестилетнего образования, но не давали права продолжить обучение в среднем учебном учреждении, в чем был их недостаток. В начале XX в. значительно развилась система среднего образования. В 1868 г. в белорусских губерниях имелось 18 средних учебных заведений, а в 1917 г. их стало 112. В пространственно-планировочной структуре города школы стали занимать главенствующее положение. В городских школах большое количество классов предоставляло больше возможностей на основе коридорной планировочной структуры формировать симметрию, которая лучше содействовала созданию образа официальности и торжественности, что в целом соответствовало назначению школьных зданий.

Средние учебные заведения (гимназии, реальные, коммерческие и духовные училища) тяготели к центральной части города, они создавали композиционные акценты в городской застройке, становились центрами культурной и просветительской жизни. Своей монументальностью, силуэтной выразительностью в застройке, например, Витебска выделялось здание Полоцкого женского духовного училища (архитекторы П. Виноградов, А. Павловский, 1902 г.). Оно представляет собой трехэтажный объем с Е-образной формой плана и главным фасадом, обращенным к ул. Гоголя. Здание занимало ключевое положение в планировочной структуре центра

города, выгодное в градостроительном отношении, – вершину Духовной горы. В объемно-пространственной композиции здания использованы приемы архитектуры классицизма – симметричность, простота, ясность планировочной структуры, выделение центра выступающим вперед ризолитом с входным порталом.

В планировочной структуре школьных зданий появились характерные для них приемы:

использование цокольного этажа под гардероб и другие вспомогательные помещения;

разделение входов на парадный и рабочий;

введение в состав школьных зданий гимнастического и рисовального залов, лабораторий по биологии и физике, библиотеки, помещения для уроков пения и танцев.

Парадную трактовку получали вестибюль, актовый зал, гимназическая церковь.

Самым крупным зданием среди средних учебных заведений дореволюционной Беларуси являлась мужская гимназия в Гомеле (архитектор С. Шабуневский, 1899 г.) – протяженность главного фасада составляла 95 м, площадь застройки – 1365 м². Планировочная структура здания имела П-образную форму в плане с односторонним расположением 13 классных помещений. Широкий светлый коридор-рекреация (4,3 м) осуществлял коммуникационную связь между учебными помещениями. Все классы ориентированы на юг, юго-запад, высота их составляла 4,7 м. Левое крыло здания было отведено под жилище инспектора гимназии. В градостроительном отношении гимназия взяла на себя ведущую роль в застройке прилегающих кварталов. Ее внешний облик носит ретроспективно-эkleктичный характер, выдержан в традициях исторических стилей архитектуры.

Художественные образы зданий средних учебных заведений (гимназий) ориентировались на восприятие всеми социальными слоями общества, что являлось своеобразным проявлением демократизации архитектуры конца XIX–начала XX в. Значительно улучшились санитарно-гигиенические характеристики зданий. Так, большинство средних учебных заведений уже в начале XX в. имели водяное отопление. При строительстве учебных заведений использовались типовые проекты, разработкой которых занимались архитекторы Виленского учебного округа А. Быковский, С. Волоневич, И. Левицкий, К. Лева. Повторно применяемые и типовые проекты значительно способствовали ускорению строительства школ и в целом развитию школьной сети в Беларуси.

В 1920-е гг. наряду с общеобразовательными школами существовали профессионально-технические школы (ФЗО). В 1930-е гг. широко использовались типовые проекты двух-, трех-, четырехэтажных школ. Вместе с тем школьные здания для крупных городов осуществлялись и по индивидуальным проектам (Минск, школа № 4 по ул. Красноармейской, архитектор Г. Якушко, 1936 г.; школа № 1 по ул. Чкалова, архитектор Р. Столер, 1938–40 гг.). Всего с 1919 по 1941 гг. было возведено около 5 тысяч новых школьных зданий. В

1930-е годы в целях более рационального функционального использования планировочных структур (школа № 1 в Осиповичах) на первом этаже между смежными классами были предусмотрены трансформируемые перегородки, которые в дни школьных каникул позволяли превращать классы в зальные пространства, где проводились массовые мероприятия.

Учебный процесс, основанный на единообразии учебных программ и достаточно четко сформировавшейся в стране системе образования, безусловно, связывался с идеями государственности. Поэтому и архитектура школьных зданий постепенно становилась невольным выразителем идей централизма и всеобщности, что в полной мере нашло выражение в типовых проектах 1920-х гг. Своеобразным примером целенаправленной работы в данной области могут служить школьные комплексы, возведенные в западных районах Беларуси в 1920–30-е гг. (Нача Вороновского, Севятевичи Воложинского, Милевичи Вилейского, Турна Великая Каменецкого районов и др.). Выполненные в рамках так называемого закопаньского стиля, они характеризуются активными формами деревянной архитектуры. Для них свойственны ясность композиционных решений, высокое качество технического исполнения. Многие приемы, выработанные в архитектуре простейших школьных зданий, впоследствии получили развитие даже при значительном усложнении планировочных структур и увеличении масштабности. Так, включение в планировочную структуру школы жилого помещения для учителя сохранялось достаточно долго, вошло и в типовое проектирование. Даже во второй половине 1940-х гг. строили школы, на первом этаже которых размещалась квартира директора.

В 1930-е гг. произошло упорядочивание и, в значительной мере, нивелирование планировочной структуры школьных зданий. Сократился набор учебных и общешкольных помещений, что определялось прежде всего соображениями экономии средств. Классно-урочная система закрепленных за классом помещений являлась основополагающей. Наполняемость классов составляла 40 человек.

В 1960-е гг. в проектно-институте «Белгоспроект» были разработаны проекты школьных зданий и школ-интернатов из кирпича и каркасно-панельных конструкций (архитектор Э. Гольдштейн). Состав помещений школ изменился за счет расширения воспитательной функции (актовые залы, помещения для групп продленного дня), а впоследствии и с политехнизацией обучения (блоки мастерских).

В 1970-е гг. создается комплексная серия типовых проектов школ на 16, 20, 30 и 40 классов (архитекторы Э. Гольдштейн, Ю. Шпит, О. Ладыгина, М. Бакланов, П. Беляев, А. Духан). Происходит переход на кабинетную систему обучения, что позволяло получать более экономичные планировочные решения при дальнейшем расширении состава помещений для трудового воспитания (кабинеты машиноведения, домоводства, профориентации и др.). Пример — школа № 137 в Минске на 40 классов с плавательным бассейном (архитекторы Э. Гольдштейн, А. Соболевский, А. Лукомская, 1978 г.).

В проектах для сельской местности наибольшее распространение получила Н-образная композиционная схема плана средней школы: с трехэтажным учебным

корпусом на 24 класса (960 уч.) и с четырехэтажным на 32 класса (1280 уч.). Эти школы формировались тремя блоками: учебным, зальным и соединявшим их блоком общешкольных помещений. Учебный корпус компоновался по принципу секционности: на каждом этаже по две секции из четырех классных помещений (6 × 7,2 м). В блоке общешкольных помещений на первом этаже размещались мастерские, на втором – лаборатории. Зальный блок включал крупные по размерам помещения – спортзал, столовую, актовый зал. Специфика сельской местности требовала строительства на участке школы отдельного здания интерната для детей из отдаленных сел.

В 1980-е годы произошло дальнейшее функционально-планировочное развитие архитектуры школьных зданий за счет расширения состава помещений для трудового воспитания.

Изменения в системе образования начала 1990-х гг. содействовали многообразию типологии школьных зданий (гимназии, лицеи и др.), расширению индивидуального проектирования, более внимательному отношению к местным социально-экономическим, демографическим и градостроительным условиям. Функциональные блоки помещений стали разделяться на две группы: закрытая (для учебного процесса) и открытая (в основном для внеурочного времени), что стало основой для разнообразия планировочных решений. В этот период наметился новый подход к созданию школьных зданий с отказом от типового проектирования, жесткой регламентации планировочной структуры с переходом к формированию многообразных учебных учреждений.

Принятие Закона Республики Беларусь от 3 июля 2006 г. «Об общем среднем образовании» обеспечило развитие номенклатуры школьных зданий (школа-детский сад, школа с дополнительной функцией внешкольных учреждений и др.) и уменьшение числа учащихся в начальных классах до 20, а в средних и старших – до 25 человек. Соответственно уменьшилась и вместимость школ: 280 – при одной параллели классов, 560 – при двух параллелях, 840 – при трех. За закрытой, учебной зоной школы закрепились классно-лабораторная система организации занятий. А открытая зона ориентирована на создание условий для повышения роли школы в оздоровлении и физическом развитии учащихся, в более эффективной внеурочной деятельности (малые физкультурные и тренажерные залы, библиотеки, медицинские кабинеты и др.).

Развитие архитектуры общеобразовательных учреждений в современный период основывается на обеспечении преемственности между ступенями образования, взаимосвязи дошкольного и школьного образования, интеграции учебной и внеурочной деятельности.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Аудиовизуальные средства обучения – современные технические средства обучения, включающие демонстрацию кинофильмов, диапозитивов, диафильмов, радио- и телепередач, звукозаписи и др.

Валеологическое пространство школы – помещения и зоны, предназначенные для реализации программ здорового образа жизни: кабинеты валеологии, зеленые классы, зимние сады, уголки релаксации и т. п.

Внеклассная деятельность – деятельность учащихся во внеучебное время, осуществляемая в стенах школьного здания.

Гимназия – общеобразовательное учреждение, которое обеспечивает обучение и воспитание на II и III ступенях общего среднего образования с учетом индивидуальных потребностей, способностей и запросов учащихся, содействует развитию их творчества, интеллектуального потенциала, профессионального самоопределения для продолжения дальнейшего образования.

Зона закрытая – пространства, помещения школы, предназначенные для использования только учащимися, педагогами и персоналом данной школы.

Зона открытая – пространства, помещения и устройства школы, предназначенные для использования как учащимися, педагогами и персоналом данной школы, так и внешними посетителями.

Индивидуальные занятия – занятия с относительно обособленным размещением ученических мест для самостоятельного решения учащимися поставленных учителем задач.

Кабинет – помещение для проведения занятий по узкой профильной учебной дисциплине, в которое на уроки приходят школьники разных классов.

Класс – помещение для ежедневных занятий группы учащихся, объединенных в класс, в которое для проведения уроков приходят учителя (по учебным дисциплинам, не требующим специального оборудования).

Компьютеризация учебного процесса – включение компьютерной техники в комплекс дидактических средств, создание обучающей среды на основе локальных компьютерных систем.

Лаборатория – помещение для занятий с демонстрацией опытов по биологии, физике, химии, астрономии.

Лицей – общеобразовательное учреждение, которое обеспечивает профильное обучение на III ступени общего среднего образования с учетом индивидуальных потребностей, способностей и запросов учащихся, направлений их профессионального самоопределения.

Посетители внешние – взрослое население обслуживаемой школой территории и дети, не являющиеся учащимися данной общеобразовательной школы.

Профильное обучение – система обучения учащихся на III ступени общего среднего образования, способствующая осознанному профессиональному самоопределению, дальнейшему продолжению образования и трудовой деятельности, обеспечивающая изучение отдельных учебных предметов на повышенном и (или) углубленном уровнях, а также изучение курсов по выбору.

Рекреация – пространство для отдыха школьников во время перемены и проведения мероприятий, общих для учащихся классов, примыкающих к рекреации.

Ресурсный центр – помещение, предназначенное для изготовления, ремонта и хранения наглядных учебных пособий, технических средств обучения, а также для подготовки педагогов к учебным занятиям.

Смешанные формы ведения урока – одновременное ведение фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы.

Учебно-педагогический комплекс – общеобразовательное учреждение, обеспечивающее в рамках одного учреждения образования обучение и воспитание на уровнях дошкольного и общего среднего образования.

Фронтальные занятия – занятие, на котором все учащиеся сидят лицом к классной доске и учителю.

3. ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

БШ – базовая школа

ДРОЦ – детский реабилитационно-оздоровительный центр

ДС – детский сад

НШ – начальная школа

СШ – средняя школа

ШЦ – школа-центр

4. МЕТОДИКА УЧЕБНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

4.1. Цели, задачи и состав проекта

Цель проекта – на примере здания общеобразовательного учреждения приобретение студентами навыков проектирования объектов архитектуры, для которых характерна многофункциональная программа, с использованием повторяющихся структурных элементов.

Задачи курсового проектирования по данной теме:

– овладение методикой архитектурного проектирования зданий массового применения;

– закрепление знаний, полученных в процессе изучения основ проектирования при выполнении курсовых проектов «Выставочный павильон», «Простейшее здание общественного назначения», «Индивидуальный жилой дом»;

– закрепление в проектных решениях знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин («Типология зданий и сооружений», «Архитектурная композиция», «Архитектурные конструкции», «Архитектурное материаловедение», «Строительная физика» и др.);

– овладение методами творческого поиска выразительных и оригинальных решений;

- изучение основ реализации функционально-технологических процессов в планировочных решениях зданий;
- закрепление навыков работы с нормативными материалами, специальной литературой;
- совершенствование приемов графического оформления проектных материалов;
- приобретение навыков планирования выполняемой проектной работы.

Задание на проектирование. Каждый студент выполняет индивидуальный проект здания общеобразовательного учреждения в конкретной градостроительной ситуации, определяет типологические особенности объекта проектирования, разрабатывает задание на проектирование с составлением программы, содержащей перечень функциональных групп помещений, и состав помещений. Окончательный выбор объекта для проектирования определяется по согласованию с преподавателем.

Проект здания должен учитывать демографические, социальные, природно-климатические условия Беларуси, градостроительные и ландшафтные характеристики территории. Разработанные проектные решения должны обеспечивать оптимальные в конкретной ситуации состав и параметры помещений для избранного типа общеобразовательного учреждения, рациональную взаимосвязь функциональных групп помещений и отдельных помещений, соответствовать действующим нормативным материалам по проектированию общественных зданий, требованиям пожарной безопасности, санитарным правилам и нормам.

При проектировании можно ориентироваться не только на применяемые в настоящее время, но и на прогнозируемые, перспективные технологии (новейшее инженерное оборудование, энергосберегающие технологии и др.).

Разработанное решение должно в художественно-образной форме отражать идеи социального и научно-технического прогресса, стремления к совершенной эстетической форме и обеспечивать решение экологических вопросов архитектурной среды.

При выполнении проекта особое внимание следует обратить на технологию функциональных процессов и соблюдение действующих нормативных требований к зданиям и сооружениям, поиску средств эстетической выразительности зданий массового применения.

Состав проекта:

1. Генеральный план участка, М 1 : 1000;
2. Планы этажей, М 1 : 100, 1 : 200, 1 : 400;
3. Поперечный разрез, М 1 : 100, 1 : 200;
4. Главный фасад, М 1 : 100;
5. Боковой фасад, М 1 : 100, 1 : 200;
6. Перспектива или макет.

Этапы работы над проектом:

I – предпроектный (определение типологических особенностей объекта проектирования и разработка программы проектирования, изучение нормативных требований);

II – творческий поиск и разработка проекта (разработка замысла архитектурного проекта и схем функционального зонирования, вычерчивание чертежей);

III – заключительный (окончательное оформление проекта и подведение итогов, обсуждение результатов).

4.2. Последовательность выполнения проекта

Этапы работы над проектом.

I этап – предпроектный: освоение теоретических положений по архитектуре объектов массового применения на примере зданий общеобразовательных учреждений, анализ аналогов в зарубежной и отечественной практике проектирования (библиографический поиск), изучение нормативных требований, ознакомление с реализованными проектами общеобразовательных учреждений в Минске. На этом этапе определяется тип объекта проектирования, разрабатывается задание на проектирование, определяющее параметры проектируемого объекта.

После принятия окончательного решения о типологических особенностях проектируемого здания осуществляется анализ градостроительной и экологической ситуации земельного участка, ставятся задачи, которые необходимо решить в процессе проектирования.

Завершается этап выполнением учебно-исследовательской работы студента (УИРС), которая представляется в форме письменного отчета общим объемом 15–20 страниц в виде текста, фотографий, схем, рисунков, чертежей и перечня использованной литературы.

II этап – творческий поиск и разработка проекта: разработка замысла архитектурного проекта и схем функционального зонирования. Выполняются клаузуры на образное решение, планировочные варианты здания, схемы конструктивных решений, генеральный план участка. Разрабатывается эскиз-идея проекта, выполняется корректировка эскиза-идеи с прорисовкой генплана участка, планов этажей, фасадов, разреза.

III этап – заключительный: оформление чертежей с уточнением габаритов помещений (с учетом расстановки мебели и инженерного оборудования), конструктивная проработка и т. д. Завершается этап вычерчиванием в масштабе подачи генплана, планов этажей, фасадов, разреза, перспективы (или выполнением макета). Обсуждение результатов.

Содержание этапов выполнения проекта

Очередность выполнения заданий и их тематика		Содержание внеаудиторной работы
1		2
1	Выдача задания на проектирование Вводная лекция о принципах проектирования общественных зданий массового применения и особенностях архитектуры зданий общеобразовательных учреждений. Знакомство с исходными материалами	Библиографический поиск Анализ зарубежной и отечественной практики проектирования общеобразовательных учреждений

1	2
<p>2 Анализ предпосылок и условий проектирования общеобразовательных учреждений Проверка домашнего задания. Методика оценки демографических, социальных, природно-географических условий. Клаузура на композиционно-образное решение здания</p>	<p>Определение объекта проектирования и библиографический поиск Натурное обследование зданий учреждений образования. Библиографический поиск. Определение типа объекта проектирования</p>
<p>3 Конкретизация типа объекта проектирования Проверка домашнего задания. Клаузура на варианты композиционно-образного решения проектируемого здания. Принципы составления задания на проектирование</p>	<p>Графическое оформление и библиографический поиск Изучение действующих нормативных материалов по проектированию зданий учреждений образования.</p>
<p>4 Разработка идеи-концепции проекта Проверка домашнего задания. Предпроектное исследование: функциональное зонирование, группы помещений</p>	<p>Графическое оформление Схемы эскизного решения</p>
<p>5 Разработка идеи-концепции проекта Проверка домашнего задания. Клаузура по решению градостроительной ситуации</p>	<p>Графическое оформление Уточнение схем функционального зонирования земельного участка и здания</p>
<p>6 Разработка идеи-концепции проекта Проверка домашнего задания. Предпроектное исследование: объемно-планировочная структура общеобразовательного учреждения</p>	<p>Графическое оформление Уточнение планировочных структур. Эскизы образного решения</p>
<p>7 Разработка проектного решения Проверка домашнего задания. Промежуточная оценка работы по материалам УИРС. Предпроектное исследование: коммуникационная структура здания. Организация аварийных выходов</p>	<p>Графическое оформление Уточнение планировочной структуры функциональных групп помещений и зон в помещениях. Расстановка мебели и инженерного оборудования</p>
<p>8 Разработка проектного решения Проверка домашнего задания. Предпроектное исследование: конструктивно-строительные системы, используемые при строительстве общественных зданий. Оценка обобщенного объемно-планировочного решения</p>	<p>Графическое оформление Разработка конструктивного решения. Корректировка образного решения проектируемого объекта</p>
<p>9 Разработка проектного решения Контрольное аудиторное тестирование по теме «Архитектурно-планировочные решения зданий общеобразовательных учреждений»</p>	<p>Графическое оформление Разработка архитектурно-планировочной структуры проектируемого здания</p>
<p>10 Разработка проектного решения Проверка домашнего задания. Предпроектное исследование: приемы блокирования групп помещений различного функционального назначения. Проектирование интерьера</p>	<p>Графическое оформление Проработка проектного решения с учетом окончательно сформированных планировочных и конструктивных схем и решений</p>

1	2
11 Разработка проектного решения. Клаузура по теме планировочная организация территории	Графическое оформление Уточнение генерального плана.
12 Разработка проектного решения Проверка домашнего задания. Архитектурное решение входных вестибюлей, учет требований маломобильных групп населения	Графическое оформление Разработка проектируемых фасадов и перспективы
13 Разработка проектного решения Проверка домашнего задания. Архитектурно-художественное решение, детали, колористика. Контрольная клаузура: вариантное использование средств архитектурной композиции	Графическое оформление Корректировка проектных материалов с проработкой колористического решения и деталей
14 Уточнение проектного решения Проверка домашнего задания. Формирование экспозиционных материалов. Изучение особенностей проектирования архитектурных деталей в общественных зданиях	Графическое оформление Завершение проекта в полном объеме
15 Защита проекта	

5. ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

5.1. Анализ градостроительной ситуации

Целью задания является определение внешних по отношению к проектируемому объекту факторов, которые оказывают влияние на принятие решения о возможности разработки на конкретном земельном участке конкретного типа здания общеобразовательного учреждения.

Задание выполняется на основе результатов натурных обследований, в результате которых производится оценка градостроительной ситуации. Собирается исходная информация о возможности размещения на земельном участке объекта проектирования. Производится фотофиксация, необходимые обмеры.

Анализ связей проектируемого объекта и прилегающих территорий включает:

- выявление особенностей местоположения проектируемого участка, его ориентация по странам света;

- определение экологической ситуации;

- определение характера использования прилегающих территорий (зоны отдыха, детские площадки, автостоянки и др.);

- определение категорий прилегающих улиц, фиксирование остановок общественного транспорта, переходов через улицы, сложившихся пешеходных путей;

- оценка градостроительной ситуации и сложившихся связей.

Анализ особенностей проектируемого объекта включает:

- оценку планировочного решения объекта проектирования и соответствие его параметрам и особенностям земельного участка;
- соответствие планировочного решения здания действующим нормативным материалам по проектированию общественных зданий, зданий общеобразовательных учреждений, требованиям пожарной безопасности, санитарным правилам и нормам;
- определение стилистической характеристики проектируемого объекта и значимости его архитектурно-художественного облика;
- определение композиционной роли объекта в сложившейся застройке.

5.2. Библиографический поиск

Работа со специальной литературой осуществляется каждым студентом индивидуально. Самостоятельно выбираются источники (книги, журналы, сайты), содержащие информацию о построенных или спроектированных школьных зданиях. При анализе информации студенту следует развивать в себе основы критического отношения к выявленным фактам. При этом важным является выявление особенностей формирования архитектуры школьных зданий в условиях Беларуси, что выполняется с учетом демографических, социальных условий республики, возможностей строительной индустрии.

Важное направление библиографического поиска – изучение действующей в Республике Беларусь нормативной документации по проектированию (планировка и застройка населенных мест, общественные здания, здания общеобразовательных учреждений, эвакуация людей из зданий при пожаре, ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях и др.).

Завершается библиографический поиск составлением реферата, который включается в УИРС.

6. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА

6.1. Общеобразовательная школа

Общеобразовательная школа обеспечивает осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней образования:

I ступень – начальное общее образование (1–4-й классы);

II ступень – основное общее образование (5–9-й классы);

III ступень – среднее (полное) общее образование (10–11-й классы).

Общее количество классов и нормативная наполняемость (количество учащихся в одном классе) определяют вместимость школьного здания, характеризующуюся общим количеством ученических мест. Вместимость общеобразовательной школы не должна превышать 1000 учащихся. Параллель классов – комплект (количество классов) с 1-го по 11-й.

6.1.1. Генеральный план

Планировочная организация территорий школ должна строиться по принципу функционального зонирования участка. На земельных участках общеобразовательных учреждений рекомендуется предусматривать следующие основные зоны:

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

Кроме того, в структуру участка входят озеленение и площадь застройки здания.

Площади основных зон земельных участков общеобразовательных школ, лицеев, гимназий следует принимать в соответствии с табл. 6.1.

Таблица 6.1

Площади основных земельных зон
средних учебных заведений

Наименование зоны и рекомендуемый состав	Площадь, м ² , при количестве параллелей классов	
	число классов	
	<u>1</u> 11	<u>2</u> 22
1	2	3
1. Физкультурно-спортивная зона, в том числе:	5606	6032
– школьный стадион (круговая беговая дорожка 250 м, совмещенная с прямой беговой дорожкой 110 м, комбинированное поле для футбола 60 × 28 м и ручного мяча и двумя секторами для прыжков в высоту и длину)	4200	4200
– площадка для спортивных игр (волейбольная 162 м ² , баскетбольная 364 м ²)	<u>526</u> 162 + 364	<u>1052</u> 324 + 728
– площадка для гимнастики 1–4-х классов	200	200
– площадка для гимнастики 5–11-х классов	200	200
– площадка комбинированная для спортивных игр, метания мяча и прыжков в высоту и длину	480	480
2. Зона отдыха, в том числе:	705	1419
– для подвижных игр 1-х классов	180	368
– для подвижных игр 2–4-х классов	300	600
– для подвижных игр 5–9-х классов	125	250
– для тихого отдыха 5–9-х классов	100	200

1	2	3
3. Учебно-опытная зона, в том числе:	1090	1430
– отдел начальных классов	80	160
– отдел полевых и овощных культур	348	450
– отдел плодового сада и питомника	300	360
– отдел цветочно-декоративных растений	100	100
– теплица (с зооуголком)	170	240
– зоолого-животноводческий отдел	100	120
– отдел коллекции растений		
4. Хозяйственная зона	500	625
Итого по частям, м ²	7901	9606
Всего на учреждение, га (без учета площади застройки)	2,0	3,0

При размещении зданий и сооружений школ на участке следует по возможности: разделять, пешеходные и транспортные потоки, обеспечивать удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также ко входам, элементам благоустройства и внешнему инженерному оборудованию; обеспечивать кратчайшие связи между входами в здания школьного комплекса, образованного отдельно стоящими на едином участке объектами и не связанными между собой крытыми переходами; хозяйственная зона должна быть изолирована от других зон.

Взаимное расположение функциональных зон на участке должно обеспечивать технологичность процессов, взаимосвязь отдельных зон участка с функциональными группами помещений в зданиях. Для обеспечения максимальной эффективности использования земельных участков общеобразовательных учреждений рекомендуется:

физкультурно-спортивную зону размещать вблизи блока общешкольных помещений;

учебно-опытную приближать к хозяйственной, имеющей непосредственную связь с помещениями столовой;

площадки отдыха, дифференцированные с учетом возрастных особенностей учащихся, максимально приближать к соответствующим учебным блокам.

В физкультурно-оздоровительной зоне школ следует предусматривать открытые плоскостные сооружения для проведения учебных занятий по физической культуре и оздоровительных занятий. В состав открытых плоскостных сооружений в зависимости от конкретных градостроительных условий могут включаться спортивное ядро, площадки для игры в волейбол, баскетбол, бадминтон и настольный теннис, площадки для гимнастики, комбинированная спортивная площадка для игры в волейбол и баскетбол. В зимний период года отдельные открытые плоскостные сооружения рекомендуется использовать в качестве поля для хоккея, катка.

Физкультурно-спортивную зону следует распределять по возрастной принадлежности. Для среднего и старшего возрастов учащихся (с 5-го по 11-й классы)

и в зависимости от видов занятия в физкультурно-спортивной зоне рекомендуется выделять: спортивное ядро, площадки для спортивных игр (волейбол, баскетбол) и площадку для гимнастики, площадку комбинированную для спортивных игр, метания мяча и прыжков в высоту и длину. Для учащихся младшего возраста (с 1-го по 4-й классы) – площадку для гимнастики.

По периметру школьного участка может быть предусмотрена лыжероллерная трасса. Площадки и поля для спортивных игр (кроме площадок для городков), а также спортивные ядра следует ориентировать продольными осями в направлении север-юг; допускаемое отклонение $\pm 20^\circ$.

Физкультурно-спортивную зону не допускается размещать со стороны окон классных помещений. Открытые спортивные площадки и сооружения допускается размещать со стороны других учебных и учебно-вспомогательных помещений при наличии защитных мероприятий, обеспечивающих снижение шума. Располагать физкультурно-спортивную зону следует за полосой зеленых насаждений (включающих деревья и кустарники). Площадки для игр с мячом и метания спортивных снарядов следует размещать на расстоянии не менее 25 м от окон зданий при наличии ограждения высотой 3 м и длиной не менее 15 м, а площадки для других видов физкультурно-спортивных занятий – на расстоянии не менее 15 м. Перед трибунами открытых спортивных сооружений необходимо предусматривать свободные площади из расчета 0,5 м на одно зрительское место.

Зону отдыха рекомендуется формировать из площадок, предназначенных для проведения отдыха и оздоровительной работы в учебное (во время перемен) и внеучебное время. В зоне отдыха игровые площадки рекомендуется размещать отдельно для детей разного школьного возраста. Площадки рассчитываются на изолированную группу, группу-класс или подгруппу детей. Площадки для отдыха целесообразно размещать в комплексе с озеленением.

Рекомендуемые площади площадок для отдыха детей-школьников:

1. Для подвижных игр учащихся начальной школы – из расчета 100 м² на каждый класс с теньвыми навесами и малыми игровыми формами;
2. Для тихого отдыха учащихся средних классов принимаются для 75 % учащихся из расчета 25 м² на каждый класс;
3. Для учащихся старших классов зоной отдыха служат площадки физкультурно-спортивной зоны.

Зону отдыха целесообразно размещать в кооперации с физкультурно-спортивной зоной с целью экономии территории и решения задач универсализации оборудования участка, при котором площадь зоны отдыха можно было бы использовать для физкультурных мероприятий, а спортивную – для отдыха.

Учебно-опытная часть участка должна составлять не более 25 % общей его площади. В нее рекомендуется включать: отдел начальных классов, отдел полевых и овощных культур, отдел плодового сада и питомника, отдел цветочно-декоративных растений, отдел коллекционно-селекционной работы, теплицу с зооуголком, парники, географическую площадку, открытый класс для занятий биологией на воздухе (с навесом). Территорию для учебно-опытной зоны рекомендуется подбирать ровную, хорошо инсолируемую (примерно в течение пяти часов в

сутки), защищенную от господствующих ветров. Отдел цветочно-декоративных растений учебно-опытной зоны допускается распределять в зоне озеленения.

Для школ с биолого-экологической направленностью классов допускается расширять номенклатуру закрытых сооружений (парники, теплицы, оранжереи, сооружения для хранения малогабаритной сельскохозяйственной техники и т. п.).

Хозяйственная зона должна иметь отдельный въезд и размещаться со стороны производственных помещений столовой и вблизи учебно-опытной зоны. В хозяйственной зоне в зависимости от местных условий допускается размещать сарай, учебный гараж, навесы для инвентаря и оборудования, мусоросборники. Мусоросборники или асфальтированные бетонные площадки для сбора мусора в контейнеры должны находиться от зданий учебных заведений на расстоянии не менее чем 25 м. Также размещать хозяйственные кладовые допускается в цокольном этаже или подвале здания школы с отдельным выходом наружу.

Хозяйственную зону следует отделять от остальных зон защитной полосой зеленых насаждений. К сараю должен быть обеспечен подъезд грузовых машин. Въезд в хозяйственную зону рекомендуется предусматривать самостоятельным с улицы или внутриквартального проезда, изолированно от входа учащихся на участок, также должна быть предусмотрена площадка для разворота машин. На периферии участка или вблизи предусматривается стоянка автомашин для педагогов и сотрудников. Следует обеспечить удобную связь хозяйственной зоны учреждения с хозяйственной площадкой столовой.

Озеленение участка является средством, обеспечивающим санитарно-гигиенические требования: защиту от перегрева, ветра и шума, а также запыленности и загазованности воздуха. Кроме того, оно является одним из ограничителей отдельных элементов при планировке участка.

Площадь озеленения должна составлять не менее 50 % общей площади участка общеобразовательного учреждения. В площадь озеленения должны включаться площади зеленых насаждений, учебно-опытной зоны, физкультурно-спортивной и зоны отдыха, а также газонов, защитных полос и изгородей из кустарников вокруг участков. Для озеленения не допускается применять ядовитые и колющие растения.

Участок общеобразовательного учреждения рекомендуется изолировать от окружающей застройки живой изгородью или рядовой посадкой деревьев. Деревья следует располагать на участке так, чтобы площадки могли хорошо проветриваться. Солнце должно освещать не менее 40 % территории физкультурных площадок и площадок отдыха и полностью территорию учебно-опытной зоны.

Земельный участок школы должен иметь не менее двух въездов и трех входов. Проезды и пешеходные дорожки следует предусматривать ко всем сооружениям, расположенным на земельном участке школы. Необходимо предусматривать подъезд пожарных машин к зданиям, возможность объезда вокруг здания, а также открытые стоянки для автомобилей и других транспортных средств. Следует предусмотреть проезд для грузового транспорта к хозяйственной зоне шириной не менее 4,5 м с поворотной площадкой размером не менее

12 × 12 м с подъездами автотранспорта к разгрузочным площадкам и дебаркадерам. Ширину проездов к главному и другим основным входам в здание при двухполосном движении следует принимать не менее 6 м. Для подходов к основным зданиям ширину пешеходных дорожек и аллей рекомендуется принимать величиной 3,5 м. Остальные дорожки и проходы могут быть меньшей ширины и рассчитываться для удобного их использования отдельными группами и классами учащихся.

По периметру земельного участка открытых спортивных сооружений предусматриваются ветро- и пылезащитные полосы из древесных и кустарниковых насаждений шириной до 5 м со стороны дорог местного значения и до 10 м – со стороны магистральных дорог с интенсивным движением транспорта.

В зоне главного входа рекомендуется предусматривать мощеную площадку для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

6.1.2. Функциональная организация и объемно-планировочные решения зданий общеобразовательных школ

Все помещения школьных зданий должны состоять из учебных и общешкольных помещений, которые в свою очередь подразделяются на следующие функциональные группы:

- учебная группа помещений (классы, кабинеты, лаборатории);
- учебные и учебно-вспомогательные помещения для обеспечения обязательной общеобразовательной программы;
- учебные и учебно-вспомогательные помещения для обеспечения специальных и профильных программ образования;
- трудового обучения и профессиональной ориентации;
- учебно-спортивные и физкультурно-оздоровительные;
- информационно-технический центр;
- общественного питания;
- культурно-массового назначения;
- медицинского обслуживания;
- помещения для организации продленного дня;
- вестибюльно-гардеробные и вспомогательные;
- административно-служебные;
- хозяйственные и технические.

Функциональная организация школы должна учитывать разделение на закрытую и открытую зоны (см. терминологию).

Объемно-планировочная структура здания школы должна отвечать задачам удобной ее эксплуатации в учебное и внеучебное время. Группы помещений общественного питания, культурно-массового назначения и физкультурно-оздоровительные рекомендуется блокировать в общешкольный центр учреждения. Новым направлением в формировании современного школьного здания является организация в нем валеологического пространства, предназначенного для размещения помещений, зон и устройств для реализации оздоровительных программ школы.

Здание общеобразовательного учреждения проектируется, как правило, высотой в три этажа. Для затесненных участков застройки и в крупных и крупнейших городах допускается проектировать четырехэтажные общеобразовательные учреждения. На четвертом этаже не допускается размещать помещения начальных классов, а остальных учебных помещений – допускается не более 25 %.

Помещения общеобразовательных школ необходимо размещать в надземных этажах.

В подвальном этаже допускается размещать гардеробные для учащихся, складские (кроме помещений для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей) и технические помещения, а также бельевые, камеры хранения, охлаждаемые камеры, компрессорные, обслуживающие помещения ингаляции.

В цокольном этаже при отметке пола не ниже 1,2 м от планировочной отметки земли и при наличии окон, расположенных над уровнем планировочной отметки земли, допускается размещать вестибюли и гардеробные, медицинский архив, производственные помещения столовой, помещения для персонала, а также отдельные помещения лечебно-диагностического назначения. При этом помещения, размещаемые в подвальных и цокольных этажах, должны удовлетворять требованиям эвакуации из зданий.

Высоту этажа зданий общеобразовательных школ от пола до потолка следует принимать не менее 3,0 м. Высоту жилых помещений в школах-интернатах – по нормам жилых зданий. Высота жилых помещений в санаторных школах-интернатах составляет 3 м.

Общеобразовательную школу следует проектировать, как правило, в одном сблокированном здании. Необходимо обеспечить удобные функциональные связи между отдельными группами помещений за счет непосредственного примыкания их друг к другу или связи их между собой через общественно-коммуникационные пространства: вестибюли, холлы, коридоры, лестницы, атриумы, пассажи и т. п., а также их удобной связи с соответствующими зонами земельного участка, создавая наилучшие условия для организации оздоровления и учебно-воспитательного процесса.

В зданиях общеобразовательной школы должны быть обеспечены условия для доступа и проживания инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. При наличии помещений, предназначенных для пребывания детей-инвалидов, пользующихся креслами-колясками, выше первого этажа, в здании следует предусматривать лифт для инвалидов.

Объемно-планировочное и конструктивные решения должны разрабатываться с учетом перспективного развития объекта. В основу объемно-планировочного решения рекомендуется закладывать принципы гибкой планировки, обеспечивающие возможность дальнейшего развития комплекса.

При проектировании зданий общеобразовательных школ следует учитывать *противопожарные требования* по СНиП 2.08.2002, СНБ 2.02.2002, ТКП 45–2.02–92. Из здания, с каждого этажа здания следует обеспечить не менее двух эвакуационных выходов. Эвакуационные выходы из профильного блока должны быть самостоятельными. Из групп помещений, расположенных в под-

вальном или цокольном этажах зданий школ, необходимо предусматривать не менее двух эвакуационных выходов непосредственно наружу. Для этих групп помещений допускается устройство выходов на первый этаж через отдельные лестничные клетки, не связанные с открытыми лестницами и общими лестничными клетками здания.

При расчете ширины путей эвакуации наибольшее количество людей, одновременно пребывающих на этаже в зданиях общеобразовательных школ, должно определяться исходя из вместимости учебных помещений, помещений трудового обучения, а также физкультурно-спортивного и актового залов, находящихся на данном этаже. Расстояние по коридору от дверей наиболее удаленных помещений (кроме санитарных узлов и других обслуживающих помещений) до выхода наружу или на лестничную клетку должно быть не более: 25 м – при расположении помещений между лестничными клетками и выходами наружу (расстояние между лестничными клетками 50 м) и 25 м – из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл. Ширину коридоров на этажах, где имеются учебные помещения, а также переходов между корпусами следует принимать не менее 2,2 м. Ширина остальных коридоров должна быть не менее 1,4 м.

Ширина рекреаций при одностороннем размещении учебных помещений должна быть не менее 2,8 м, при их двустороннем размещении – не менее 3,5 м. В школах-интернатах жилые помещения должны быть размещены в блоках или частях здания, отделенных от других помещений противопожарными стенами.

Из актового зала должно быть не менее двух выходов. При устройстве амфитеатра в актовом зале, в котором первые и последние ряды мест и эвакуационные выходы расположены на уровнях разных этажей, расчет путей эвакуации следует производить, исходя из необходимости эвакуации $2/3$ зрителей в нижний этаж и $1/3$ зрителей – на верхний.

Из мастерской по обработке древесины или комбинированной мастерской по обработке металла и дерева необходимо предусматривать дополнительный выход, непосредственно наружу, с утепленным тамбуром или через самостоятельный коридор, в который нет выходов из классов, учебных кабинетов и лабораторий.

Естественное и искусственное освещение помещений санаторной школы следует проектировать в соответствии с требованиями СНБ 2.04.2005, санитарно-гигиенических правил и норм. Допускается организация верхнего (или верхнего и бокового) естественного освещения для рекреаций, холлов, спортивных залов, бассейнов.

Допускается освещение вторым светом: в раздевальных при лечебных кабинетах, в подсобных при физиотерапевтических и других процедурных кабинетах, в складских, бытовых помещениях и коридорах столовых, хозяйственных и инвентарных кладовых; в буфетной групповой ячейке; помещениях столовой: хлеборезке, моечной столовой посуды; в подсобных помещениях; в помещениях, размещенных в подвале.

Проектировать без естественного освещения, только с искусственным допускается:

– коммуникации и коридоры, не являющиеся рекреационными помещениями;

– умывальные, душевые и уборные при спортивных залах и бассейне, уборные персонала, комнаты личной гигиены женщин;

– радиоузлы, кинофотолаборатории, помещения для замкнутых систем телевидения, книгохранилище, кладовые;

– бойлерные, насосные водопровода и канализации, камеры вентиляционные и кондиционирования воздуха, узлы управления и другие помещения для установки и управления инженерным и технологическим оборудованием здания.

В особых случаях, для соблюдения требований максимальной компактности здания, зрительные залы и кулуары, санитарные узлы для учащихся допускается проектировать с искусственным освещением. При этом должна быть увеличена кратность обмена воздуха (по расчету).

Санитарные узлы и душевые при спортивных залах и бассейнах, для персонала столовой, в спальнях помещений блочного типа, в снарядных, раздевальных при спортивных залах и бассейнах, в помещениях для хранения спортивного инвентаря и лыж, в сушилках для одежды и обуви, в спальнях группах могут не иметь естественного освещения. Группу помещений общешкольного центра рекомендуется размещать изолированно от учебных секций. Устраивать проходы в помещения центра через учебные секции не допускается.

Учебно-спортивные залы следует размещать не выше второго этажа. Предусматривать проходы в учебно-спортивные помещения через учебные секции не допускается. Вход в спортивный зал из раздевальных предусматривается непосредственно или через обособленный коридор. Спортивные залы и помещения не допускается размещать над учебными помещениями.

Направление основного светового потока естественного освещения в учебных помещениях должно быть левостороннее.

В здании школы следует обеспечить благоприятную ориентацию учебных и других помещений. Инсоляцию учебных, жилых помещений и помещений иного назначения следует предусматривать в соответствии с требованиями СНБ 2.04.2005 и ТКП 45-3.02-1. Ориентацию помещений общеобразовательной школы рекомендуется принимать по табл. 6.2.

Таблица 6.2

Помещения	Ориентация помещений по сторонам горизонта	
	Оптимальная	Допустимая
1	2	3
1. Классы	От 65 до 200°	От 200 до 295°: не более 25 % помещений подготовительных классов, 1–4-х классов; не более 50 % помещений 5–12-х классов

1	2	3
2. Кабинеты, лаборатории (кроме указанных в п. 3, 4)		От 200 до 65° – не более 75 % помещений
3. Кабинеты черчения и изобразительных искусств, кабинет информатики, мультимедийный лингафонный класс	От 300 до 60°	От 266 до 60°
4. Лаборатория биологии, лаборатория «Зимний сад»	От 150 до 210°	От 90 до 270°
5. Читальные залы	От 45 до 150°	От 45 до 100°
6. Книгохранилище	От 300 до 45°	От 315 до 90°
7. Комнаты для индивидуальных музыкальных занятий, классы для групповых музыкально-теоретических занятий, классы для занятий хора и оркестра	От 90 до 270°	От 60 до 90° От 270 до 300°
8. Игровая комната	От 65 до 200°	От 200 до 295°
9. Групповая, игровая в дошкольном учреждении	Ю	От 85 до 275°
10. Спальня в дошкольном учреждении	В	Любая
11. Комната отдыха, спальня-игровая в школе	От 50 до 310°	Любая
12. Зал для музыкальных и гимнастических занятий, палаты изолятора	Ю	Любая
13. Горячий цех кухни	С	От 60 до 105° и от 255 до 300°
Обозначения: Ю – юг, В – восток; С – север		

Технико-экономические показатели, подлежащие расчету в проекте здания школы:

1. Расчетная площадь, м^2 ;
2. Общая площадь, м^2 ;
3. Площадь застройки, м^2 ;
4. Строительный объем, м^3 .

Примечание. Подсчет технико-экономических показателей необходимо производить в соответствии с правилами, установленными СНиП 2.08.02–89, приложение 3.

6.1.3. Учебные и учебно-вспомогательные помещения

Наполняемость классных помещений для младших классов общеобразовательных школ установлена не более 20 учащихся, для остальных классов – 25 учащихся. В старших классах общеобразовательных школ, гимназий и лицеев допускается снижение наполняемости классов до 20 учащихся. В санаторной школе-интернате наполняемость класса принимается не более 20 учащихся. В специальных школах-интернатах наполняемость класса устанавливается в соответствии с профилем заболеваний учащихся и составляет 12–18 человек.

К основным учебным помещениям относятся классы, учебные кабинеты, лаборатории. Состав и площади учебных помещений школ на I–II параллели приведен в табл. 6.3.

Таблица 6.3

Состав и площадь учебных помещений школ

Наименование помещений	Площадь помещений, м ² , при наполняемости	
	классов 1–4-х – 20 учащихся	
	классов 5–12-х – 25 учащихся	
	При числе параллелей классов в школе	
	1	2
	Для типов школ при вместимости учащихся	
	СПШ 280	СПШ 560
1	2	3
Помещения 1-х классов		
1. Классные помещения	54	<u>108</u> 2 × 54
2. Комната отдыха, спальня-игровая	60	<u>120</u> 2 × 60
3. Ресурсный центр	6	12
4. Раздевальная-гардеробная	18	<u>36</u> 2 × 18
5. Уборные и умывальные для учащихся	6	12
6. Кладовая чистого и грязного белья	<u>8</u> 4 + 4	<u>8</u> 4 + 4
Итого	152	296
Помещения 2–4-х классов		
7. Классные помещения	<u>162</u> 3 × 54	<u>324</u> 6 × 54
8. Ресурсный центр	16	<u>32</u> 2 × 16
9. Уборные и умывальные для учащихся	12	24
Итого	190	380
Помещения 5–12-х классов		
10. Классы 5–10-е	<u>360</u> 6 × 60	<u>720</u> 12 × 60
11. Классы 11–12-е	<u>120</u> 2 × 60	<u>240</u> 4 × 60
12. Ресурсный центр	<u>48</u> 3 × 16	<u>72</u> 3 × 24
13. Уборные и умывальные для учащихся	36	66
Итого	564	1098

1	2	3
Учебные кабинеты и лаборатории		
14. Лаборатории:		
– физики, химии, биологии	–	–
– химии, биологии	60	–
– физики, астрономии	60	60
– химии	–	60
– биологии	–	60
15. Лаборантские:		
– физики	18	18
– химии	18	18
– биологии	18	18
16. Кабинеты:		<u>72</u>
– лингафонный	36	2 × 36
– информатики и информационных технологий с лаборантской	<u>102</u> 84 + 18	<u>102</u> 84 + 18
Итого	312	408
Помещения для трудового обучения и профессиональной ориентации		
17. Комбинированная мастерская по обработке металла и древесины	90	–
18. Мастерская по обработке металла	–	90
19. Мастерская по обработке древесины	–	90
20. Вспомогательные помещения:		
– комната мастера (инструментальная)	18	18
– помещения для установки спецоборудования	12	12
– склад готовой продукции	18	18
21. Мастерская по обработке ткани	48	66
22. Мастерская по кулинарии	36	48
23. Подсобное помещение при мастерских по обработке тканей и кулинарии	6	12
Итого	228	354

Классные помещения

Современные образовательные технологии требуют, чтобы у каждой учебной группы (класса) было свое помещение, где проводятся уроки, школьники хранят учебные принадлежности, проходят мероприятия во внеучебное время, поэтому количество классных помещений принимается равным количеству учебных групп.

Рекомендуемая наполняемость классов: 20 учащихся для 1–4-х классов и 25 учащихся для 5–11-х классов. Классы должны отвечать требованиям активного ведения учебного урока с организацией фронтальных, групповых и индивидуаль-

ных форм обучения. Размеры, конфигурация и функциональное зонирование классного помещения определяются наполняемостью классов, формой обучения, комплектом технических средств, необходимых для проведения уроков.

При расчете учебных помещений следует иметь в виду, что для проведения занятий по информатике, трудовому обучению, занятий практического характера (лабораторных и практических работ, практикумов, семинарских занятий и др.), по профильным предметам класс делится, как правило, на две, а при организации занятий по иностранным языкам – на три группы. Для проведения занятий по иностранным языкам в начальных классах при гимназии следует предусматривать учебные помещения, как правило, на две учебные подгруппы класса. В соответствии с учебными планами, занятия по циклу профилирующих дисциплин могут быть как групповыми, так и индивидуальными. В профильных классах, гимназиях и лицеях для организации занятий по физической культуре допускается деление класса на две группы (юношей и девушек). При наличии необходимых условий и средств возможно деление классов на подгруппы с меньшей наполняемостью.

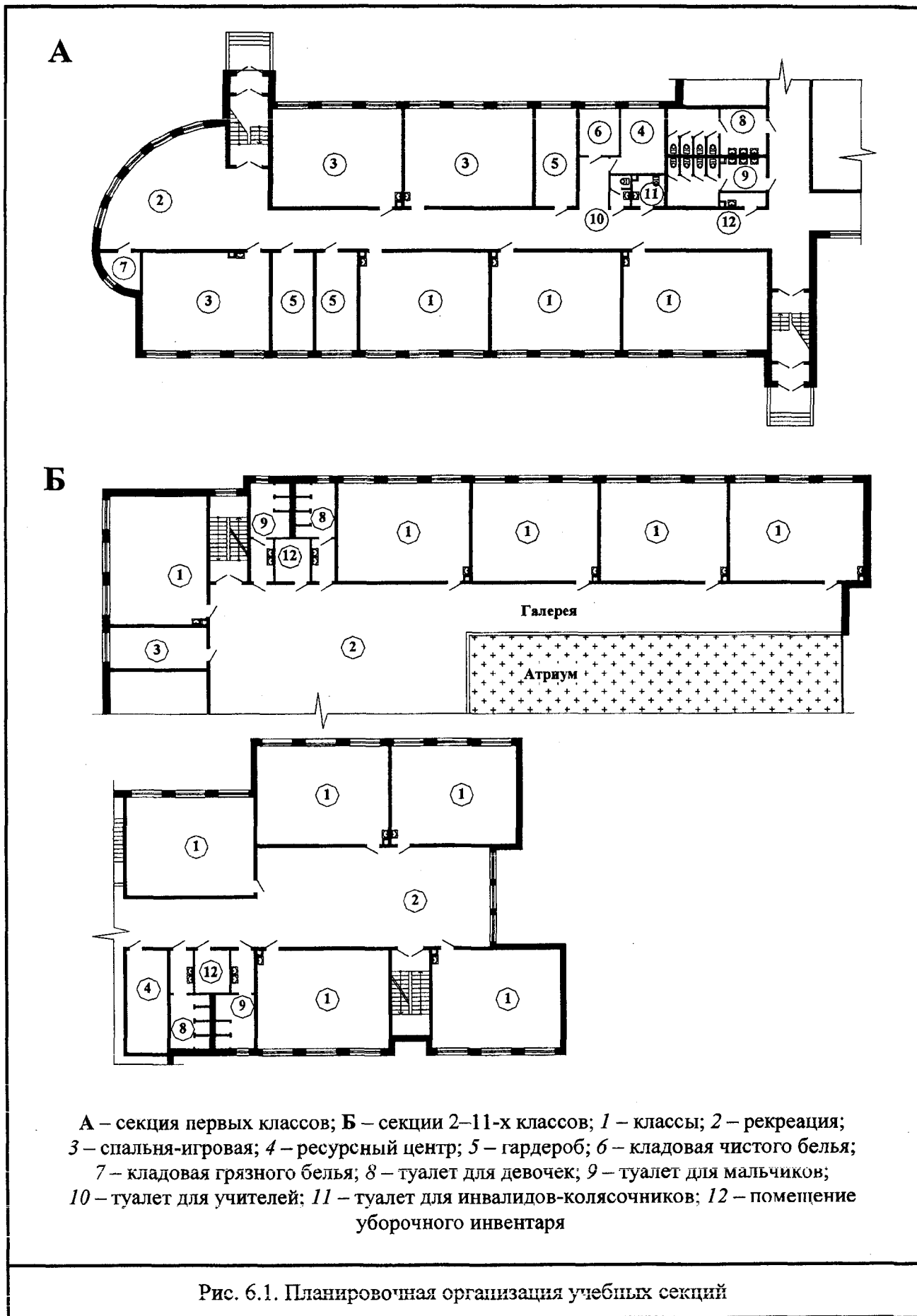
При фронтальной форме занятий все учащиеся сидят лицом к классной доске и учителю. При групповых занятиях классная группа разделяется на подгруппы, в соответствии с которыми группируются ученические столы. При этом учащиеся сидят лицом друг к другу и выполняют коллективные задания. При индивидуальных занятиях учащиеся рассредоточиваются по всему классному помещению для самостоятельного решения поставленных учителем задач.

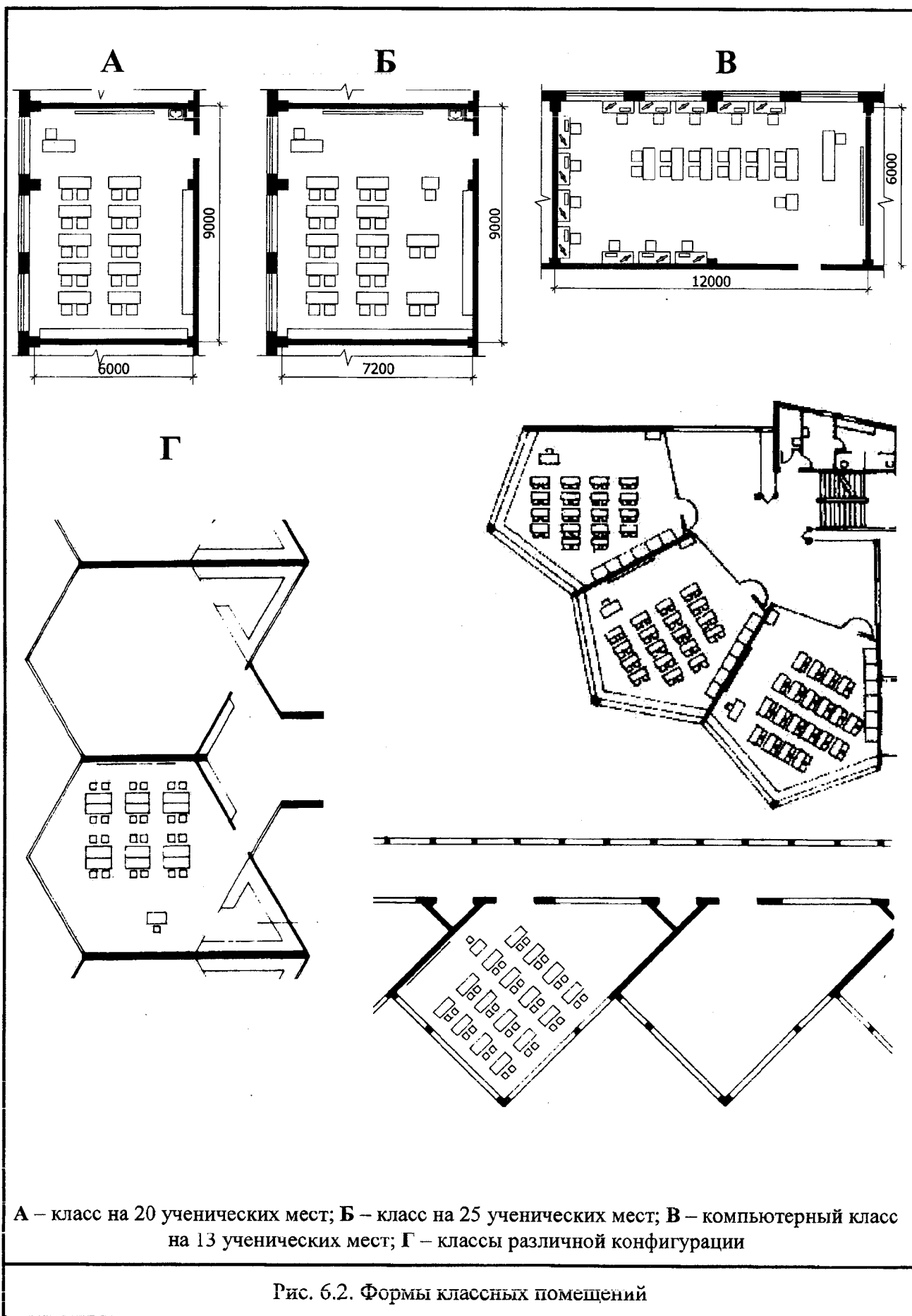
Площади классных помещений принимаются не менее $2,5 \text{ м}^2$ на одного учащегося при фронтальных формах занятий, 3 м^2 – при смешанных формах обучения (фронтальная и групповая), $3,5 \text{ м}^2$ – при групповых формах работы и индивидуальных занятиях.

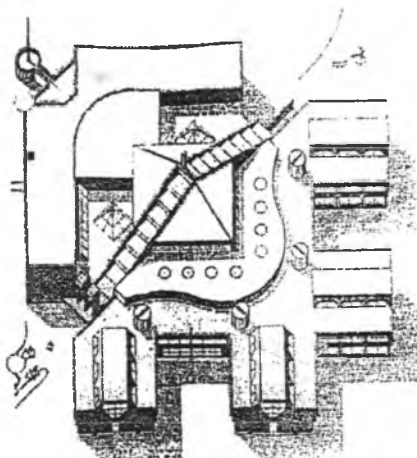
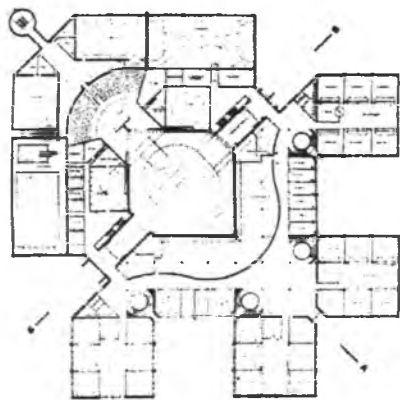
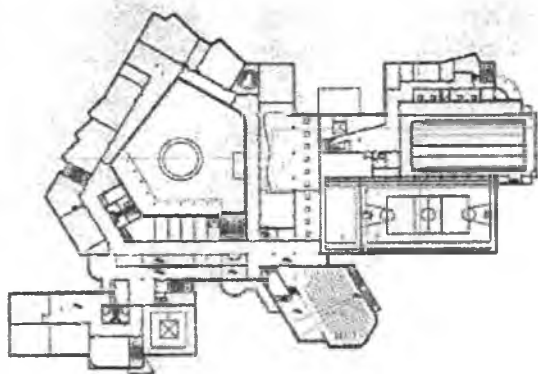
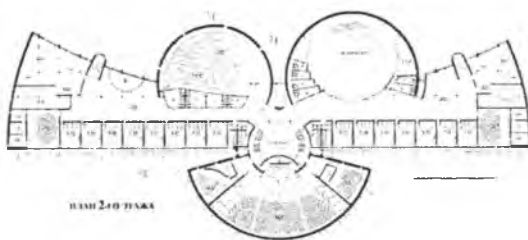
При оборудовании учебных помещений соблюдаются следующие размеры проходов и расстояния между предметами оборудования, см:

- между рядами двухместных столов – не менее 60;
- между рядом столов и наружной продольной стеной – не менее 50–70;
- между рядом столов и внутренней продольной стеной (перегородкой) или шкапами, стоящими вдоль этой стены, – не менее 50–70;
- от последних столов до стены (перегородки), противоположной классной доске, – не менее 70, от задней стены, являющейся наружной, – не менее 100;
- от демонстрационного стола до учебной доски – не менее 100;
- от первой парты до учебной доски – 240–270;
- наибольшая удаленность последнего места учащегося от учебной доски – 860;
- угол видимости доски (от края доски длиной 3 м до середины крайнего места учащегося за передним столом) должен быть не менее 35° для учащихся II–III ступени школы и не менее 45° для школьников шести-семи лет.

Классные помещения могут иметь прямоугольную, гексагональную, трапециевидную, криволинейную и другую конфигурацию (рис. 6.1–6.3).





А**Б****В****Г**

А – экспериментальный проект школы на 22–24 класса для г. Москвы (по материалам конкурса 1995 г.) (архитекторы Степанов В.И., Степанов А.В., Безсонова Г.А.); **Б** – проект школы, разработанный институтом «Минскпроект» в 2008 г., рекомендованный к повторному применению; **В** – проект школы из западной архитектуры; **Г** – экспериментальный проект школы с активными методами обучения (архитекторы Шурыгин Д.М., Степанов В.И.)

Рис. 6.3. Примеры проектов школ

Глубина классного помещения обычно принимается 6–8 м. Классные помещения должны освещаться, как правило, боковым левым светом. 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. Для организации мобильных форм ведения урока необходимо предусматривать равномерное освещение по всей рабочей плоскости в помещении за счет дополнительного верхнего света (комбинированного: сочетания верхнего с боковым). Простенки в наружной стене должны быть минимальных размеров и размещены равномерно. Желательно избегать арочного завершения окон, так как это приведет к неравномерности освещения учебных мест.

Учебные секции

Учебные секции формируются в соответствии с возрастными группами. В состав учебной секции входят три–шесть классных помещений, рекреация, ресурсный центр и санузлы для школьников (см. рис. 6.2). Секции проектируются обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп. Продолжительность уроков и перемен у школьников первых классов отличается от режима других возрастных групп, поэтому необходимо планировочно выделять функциональные зоны помещений для первых классов. В состав учебной секции первых классов кроме классных помещений входят спальни-игровые и кладовые чистого и грязного белья.

Площадь рекреационных помещений, м^2 , при классах начальной школы следует определять дифференцированно из расчета на одного учащегося:

– для 1-х классов – 1,8;

– для 2–4-х классов – 1,5 (в школах с наполняемостью классов до 18 учащихся);

– то же – 1,2 (в школах с наполняемостью классов более 18 учащихся).

В школах с одной параллелью классов следует предусматривать одну рекреацию при учебных помещениях 1–4-х классов. В школах с двумя и более параллелями классов следует выделять рекреацию для первых классов.

Помещения первых классов должны иметь удобные связи с земельным участком, поэтому желательно размещать их на первом этаже.

Площадь рекреации при классах для занятий детей среднего и старшего возраста принимается из расчета $1,2 \text{ м}^2$ на одного учащегося. Рекреация предназначена для отдыха во время перемен и проведения совместных мероприятий для школьников учебной секции, поэтому желательно, чтобы ее ширина была не менее 4 м при одностороннем расположении классных помещений и не менее 6 м при их двухстороннем расположении.

Площадь санитарных узлов в учебной секции можно рассчитывать по удельному показателю площади $0,15 \text{ м}^2$ на одного учащегося. Входы в санузлы не следует располагать напротив входа в учебные помещения или в непосредственной близости от них. При расчете сантехнического оборудования прини-

мается норма: один унитаз на 20 девочек, один умывальник на 30 девочек, один унитаз на 30 мальчиков, один писсуар на 40 мальчиков, один умывальник на 30 мальчиков. Допускается размещать санузлы вне учебных секций. Унитазы в уборных для учащихся должны размещаться в закрытых кабинках. Размеры кабин должны приниматься в плане $0,8 \times 1,2$ м. Проход между кабинками уборных и противоположной стеной должен приниматься не менее 2,0 м. Проход между умывальниками и стеной должен быть не менее 1,5 м.

Учебные кабинеты и лаборатории

Количество кабинетов и лабораторий зависит от организации учебного процесса и вместимости школы. В специализированных кабинетах проводятся уроки по узкой профильной учебной дисциплине, иностранному языку, информатике, черчению и изобразительному искусству. В лабораториях проводят уроки и внеурочные занятия с демонстрацией опытов по биологии, физике, химии, астрономии.

При кабинетах и лабораториях устраивают лаборантские – помещения для хранения и подготовки учителем и лаборантом оборудования к опытам. Кабинеты и лаборатории, так же как и классы, должны отвечать требованиям активного ведения учебного урока, иметь возможность организации как фронтальных, так и групповых и индивидуальных форм обучения.

Кабинеты физики и химии должны быть оборудованы специальными демонстрационными столами, где предусмотрены пульты управления проектной аппаратурой, подача воды, электричества, канализации. В зоне учащихся устанавливаются двухместные ученические лабораторные столы (с надстройкой и без нее) с подводкой воды, электроэнергии, сжатого воздуха (лаборатория физики) и подводкой воды (лаборатория химии). Лаборатория химии оборудуется вытяжными шкафами, расположенными у наружной стены возле стола преподавателя.

Кабинеты иностранного языка включают следующее оборудование: стол преподавателя с пультом управления и тумбой для проекционных аппаратов; подставка под магнитофон и проигрыватель; секционные шкафы (встроенные или пристроенные) для хранения наглядных пособий и ТСО; лингафонные рецептивные установки.

Площадь кабинета информатики принимается не менее 6 м^2 на одного учащегося.

Учебные классы и кабинеты не должны располагаться вблизи помещений, являющихся источниками шума и запаха (мастерские, спортивные и актовые залы, пищеблок).

6.1.4. Помещения для трудового обучения и профессиональной ориентации

Помещения для трудового обучения и профессиональной ориентации должны быть планировочно связаны с вестибюлем и использоваться в учебной и внеклассной работе, а в вечернее время и выходные дни – для организации творческой деятельности внешних посетителей.

В мастерских для обработки металла, древесины, комбинированной мастерской размещается тяжелое оборудование, которое необходимо устанавливать на фундамент, поэтому помещения мастерских и вспомогательные помещения при них следует размещать на первом этаже здания. Площадь мастерских по изучению технологий и труда принимается 7,5 м² на учащегося, специализированных мастерских для дифференцированного обучения по направлениям – 9 м² на учащегося. При мастерских устраивается комната мастера (инструментальная) и склад готовой продукции и материалов.

Из мастерских необходимо предусматривать дополнительный выход непосредственно наружу или через коридор, в который нет выходов из классов, учебных кабинетов и лабораторий. Мастерские желательно размещать рядом со спортивным блоком.

6.1.5. Учебно-спортивные и физкультурно-оздоровительные помещения

Учебно-спортивные залы

Функциональную группу помещений учебно-спортивных залов (рис. 6.4) следует размещать в открытой зоне школы с учетом использования помещений во внеурочное время внешними посетителями.

Тип учебно-спортивных залов следует принимать, исходя из единовременной пропускной способности залов (табл. 6.4).

Выбор типа учебно-спортивного зала

Залы	Габариты залов			Единовременная пропускная способность
	Длина, м	Ширина, м	Высота*, м	
1. Физкультурный, тренажерный	9	9	3	Один класс учащихся (при наполняемости класса до 20 учащихся), половина класса (при наполняемости класса 20 и более учащихся)
2. Физкультурный, тренажерный	12	12	4,8	Один класс учащихся
3. Физкультурный	18	9	5,4	Один класс учащихся
Игровой	24	12	6	Один класс учащихся
Игровой	30	18	6	Два класса учащихся
Игровой	36	18	7–8	Два класса учащихся
Игровой	42	24	9	Два класса учащихся

* Высота до низа выступающих конструкций (не менее).

Число учебно-спортивных залов в школе на две параллели учащихся следует принимать не менее двух: один зал с размерами 9 × 9 м или 9 × 12 м и один из залов с размерами 12 × 24 или 18 × 30 м. В школах с классами физкультурно-спортивной направленности допускается увеличивать удельное количество спортивных залов.

В начальной школе или учебно-педагогическом комплексе площадь спортивного зала должна быть не менее, м²:

- при наполняемости класса до 18 учащихся и одной параллели классов – 81;
- при наполняемости класса до 18 учащихся и числе параллелей более одной, а также при наполняемости класса 18 учащихся и более – 162.

Учебно-спортивные залы следует размещать не выше второго этажа. Внутренняя поверхность стен залов на высоту не менее 2,0 м должна быть вертикальной без выступов и проемов. Учебно-спортивные залы, залы для подготовительных занятий должны иметь прямое естественное освещение. Оно может быть боковым, верхним или в комбинации бокового и верхнего освещения. Проходы в учебно-спортивные помещения через учебные секции не допускаются. Вход в спортивный зал следует предусматривать непосредственно из помещений для переодевания или через обособленный коридор.

Двери зала, через которые транспортируется спортивное оборудование, а также проемы из зала в помещение снарядной и инвентарной должны быть шириной не менее 1,8 м. Снарядная должна соединяться с залом через открытый проем высотой не менее 2,2 м. Длина снарядной для хранения гимнастического бревна должна быть не менее 5 м. Пол снарядной должен быть в одном уровне с полом спортивного зала (без порога).

Раздевальные комнаты для занимающихся в учебно-спортивных залах должны, как правило, сообщаться с залом непосредственно через коридор, предназначенный только для этой связи.

На один класс учащихся, занимающихся в физкультурных и игровых залах, следует предусматривать по два помещения для переодевания (для мальчиков и девочек), а также по два помещения душевых и уборных. При залах 30 × 18 м, 36 × 18 м и 42 × 24 м допускается по две пары помещений раздевальных, душевых и уборных, при сохранении их суммарной нормативной площади.

Блок раздевальных при зале включает:

- помещение для переодевания – 2 м² на одного занимающегося;
- душевые – одна сетка на семь занимающихся в смену;
- уборные – один унитаз на 30 занимающихся в смену женщин; один унитаз и один писуар на 50 занимающихся в смену мужчин.

Душевые должны непосредственно сообщаться с раздевальными, душевые для тренеров – с комнатой тренеров.

Плавательные бассейны

Плавательные бассейны (рис. 6.5) размещаются в «открытой» зоне общеобразовательного учреждения.

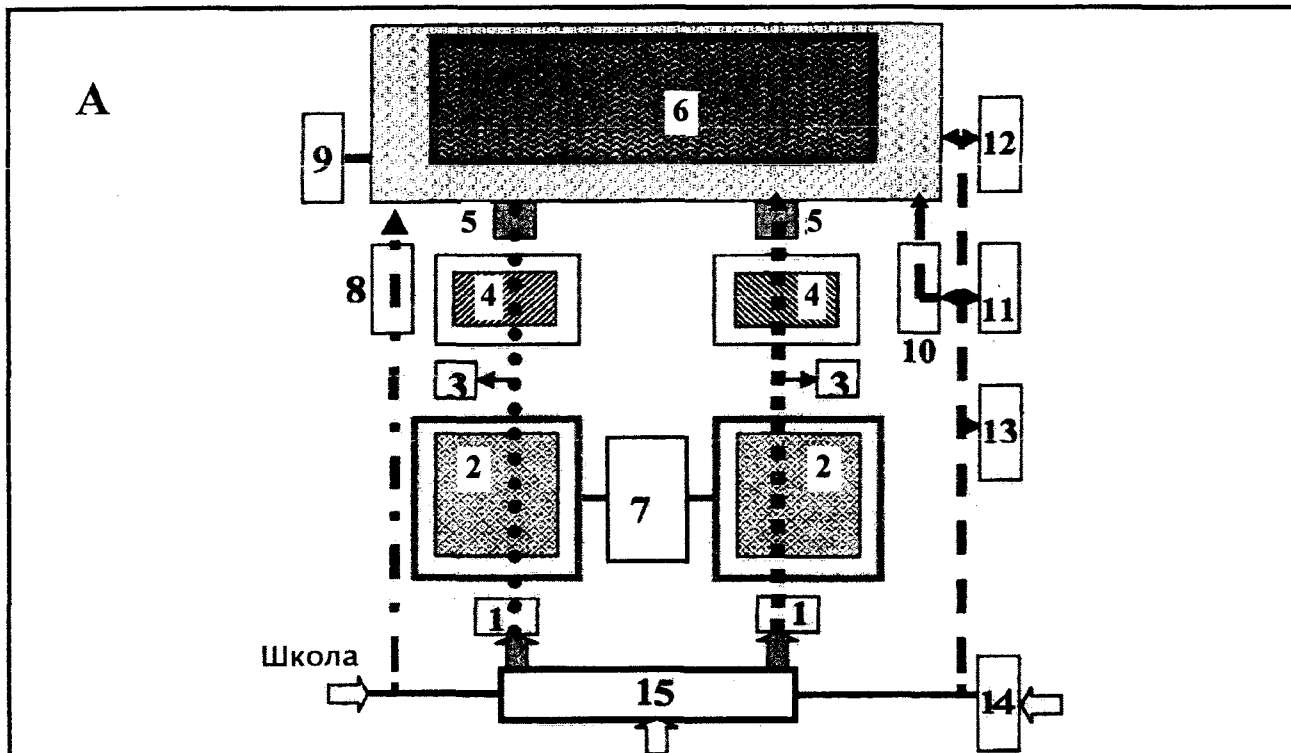
Тип бассейна определяется с учетом наличия бассейна в границах территории, обслуживаемой общеобразовательным учреждением. Параметры ванн в зависимости от их назначения следует принимать в соответствии с данными, приведенными в табл. 6.5.

Таблица 6.5

Параметры ванн

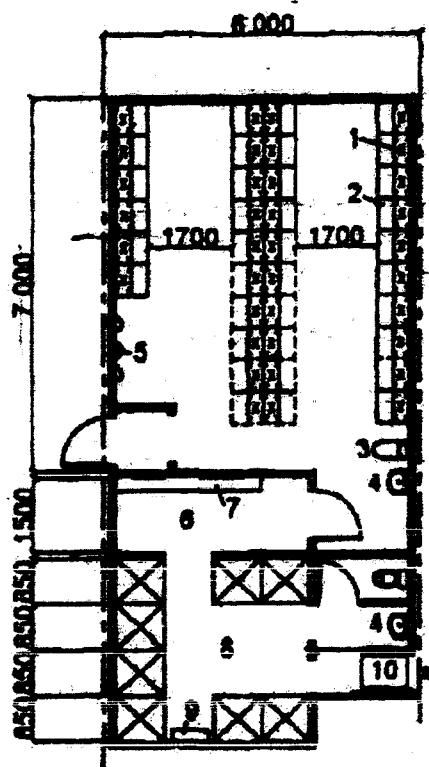
Тип бассейна	Размеры бассейна				Высота зала бассейна, м	Единовременная пропускная способность чел./в смену
	Длина, м	Ширина, м	Глубина, м			
			в мелкой части	в глубокой части		
Оздоровление и обучение плаванию детей в возрасте от трех лет	10	6	0,6	0,8	3,6	12
Оздоровление и обучение плаванию детей и взрослых*	16,6	6 (8)	0,9	1,25	4,8	20 из расчета 4 м ² зеркала воды на одного занимающегося
Оздоровление и спортивное плавание для детей и взрослых	25	8,5 (11)	1,2	1,45	5,4	Из расчета 5,5 м ² зеркала воды на одного человека

* Для оздоровительного плавания и тренировочных занятий; использование бассейна детьми младшего возраста производится при понижении уровня воды в условиях специального оборудования бассейна с учетом возраста детей.



Функционально-планировочная схема учебно-спортивного блока бассейна:

- 1 – тамбур-шлюз; 2 – раздевальная; 3 – туалетная; 4 – душевая; 5 – ножная ванна; 6 – ванна бассейна; 7 – место для разминки (зал сухого плавания); 8 – комната тренера с душем и туалетом; 9 – инвентарная; 10 – комната медсестры; 11 – помещение техперсонала; 12 – лаборатория анализа воды; 13 – кладовая уборочного инвентаря; 14 – вестибюль, гардероб; 15 – рекреационное помещение



Планировка раздевальной при зале бассейна 25 × 11 м:

- 1 – двухъярусные закрытые шкафы; 2 – скамьи для переодевания; 3 – мойка для ног; 4 – умывальник; 5 – сушилка для волос; 6 – преддушевая; 7 – вешалка; 8 – душевая; 9 – стеллаж; 10 – ножной проходной душ

Рис. 6.5. Бассейны

При проектировании бассейна в составе школьного центра для функциональной группы учебно-спортивных и оздоровительных помещений целесообразно предусматривать единый вестибюль для внешних посетителей, с гардеробом и санузлами. Допускается объединение вестибюля и рекреации при бассейнах, спортивных залах и медицинских помещениях с помещениями вестибюльной группы учебной зоны школы при условии планировочного разделения потоков учащихся и внешних посетителей.

Ванны для обучения не умеющих плавать детей допускается изготавливать произвольной формы, размещать их следует в отдельном помещении. По периметру ванн бассейна следует предусматривать обходную дорожку шириной не менее 1,5 м. Поверхность обходной дорожки должна быть нескользкой и обогреваемой.

При бассейнах с ваннами 10×6 и $16,6 \times 6$ (8) м следует предусматривать два помещения для переодевания из расчета 100 % пропускной способности бассейна; при бассейнах с ваннами $25 \times 8,5$ и 25×11 м следует предусматривать помещения для переодевания из расчета 150 % пропускной способности бассейна. В бассейнах с несколькими ваннами рекомендуется устраивать раздевалки для каждой ванны.

Раздевалки, душевые и санитарные узлы при ваннах для детей до 14-летнего возраста следует располагать отдельно от аналогичных помещений для взрослых. Площадь раздевалки определяется по удельным показателям площади на одного занимающегося:

- в раздевалках с числом мест до $40-2,5 \text{ м}^2$ в бассейнах с залами подготовительных занятий; $2,1 \text{ м}^2$ – в бассейнах без них;
- с числом мест более $40-2,1 \text{ м}^2$ в бассейнах с залами подготовительных занятий;
- $1,7 \text{ м}^2$ – в бассейнах без них;
- для детей до 10 лет – $2,9 \text{ м}^2$.

Раздевалки должны размещаться на одной отметке с обходными дорожками ванн бассейна и сообщаться с ними только через душевые, а с залом или площадкой для подготовительных занятий – минуя душевые.

Помещения душевых для занимающихся должны быть проходными. Душевые при раздевалках устраиваются открытыми из расчета одна душевая сетка на трех одновременно занимающихся в ванне (ваннах). Душевые кабины должны предусматриваться размером в плане не менее $0,9 \times 0,9$ м. Проход между рядами душевых кабин должен быть не менее 2,0 м, а между рядом кабин или кабиной и стеной (перегородкой) – не менее 1,2 м.

При душевых с числом сеток более шести предусматриваются преддушевые помещения из расчета $0,3-0,5 \text{ м}^2$ на одну душевую сетку.

В местах выхода из душевых на обходную дорожку необходимо предусматривать устройство проходного ножного душа с поддоном шириной, исключающей возможность его обхода, и длиной (по направлению движения из душевой) не менее 1,8 м. Санитарные узлы для занимающихся должны

размещаться так, чтобы исключить возможность попадания из них к ваннам, минуя душевые. Место для сушки волос может объединяться с раздевальной.

Комнаты тренерского состава проектируются из расчета $2,5 \text{ м}^2$ на одно место, но не менее 9 м^2 каждая.

Спортивные залы, залы для подготовительных занятий и залы ванн бассейнов, кабинет врача, служебные помещения должны иметь прямое естественное освещение. Прямое естественное освещение спортивных залов, залов ванн бассейнов, залов для подготовительных занятий может быть боковым, верхним или в комбинации бокового и верхнего освещения. Расположение световых проемов должно исключать слепящее действие солнечных лучей на занимающихся и зрителей.

Ориентацию световых проемов в спортивных залах, залах крытых ванн и залах для подготовительных занятий в бассейнах по сторонам горизонта при боковом освещении следует принимать:

- при устройстве световых проемов бокового освещения с двух сторон стена с наибольшей площадью световых проемов должна быть ориентирована на восток;

- площади световых проемов в противоположных стенах могут различаться не больше чем вдвое.

Ориентация световых проемов помещений и залов ванн для физкультурно-оздоровительных занятий, а также для обучения не умеющих плавать не регламентируется.

В помещениях и залах ванн для физкультурно-оздоровительных занятий, а также для обучения не умеющих плавать площадь световых проемов в зависимости от местных условий должна приниматься в пределах от 12 до 17 % площади пола помещения (в бассейнах, включая площадь зеркала воды).

Вспомогательные помещения для лыжной подготовки

В состав вспомогательных помещений для лыжной подготовки рекомендуется включать: комнату для переодевания; помещения для хранения, получения и сдачи лыж; мастерскую по ремонту лыж, палок, креплений и обуви. Помещение для получения и сдачи лыж должно размещаться смежно с помещением для хранения лыж и сообщаться с ним через проемы. Ширина помещения (перпендикулярно фронту проемов) должна быть не менее 3 м.

Перед выходом (входом) из помещения для получения и сдачи лыж на улицу следует предусматривать навес (всранду) для подготовки лыж площадью, равной площади помещения для получения и сдачи лыж.

6.1.6. Помещения общественного питания (пищеблок)

Планировочная структура школьной столовой

Школьная столовая формируется из помещений, различных по организации внутреннего пространства, процессу, проходящему в помещении, технологическому оборудованию, инсоляционным и санитарно-гигиеническим требованиям.

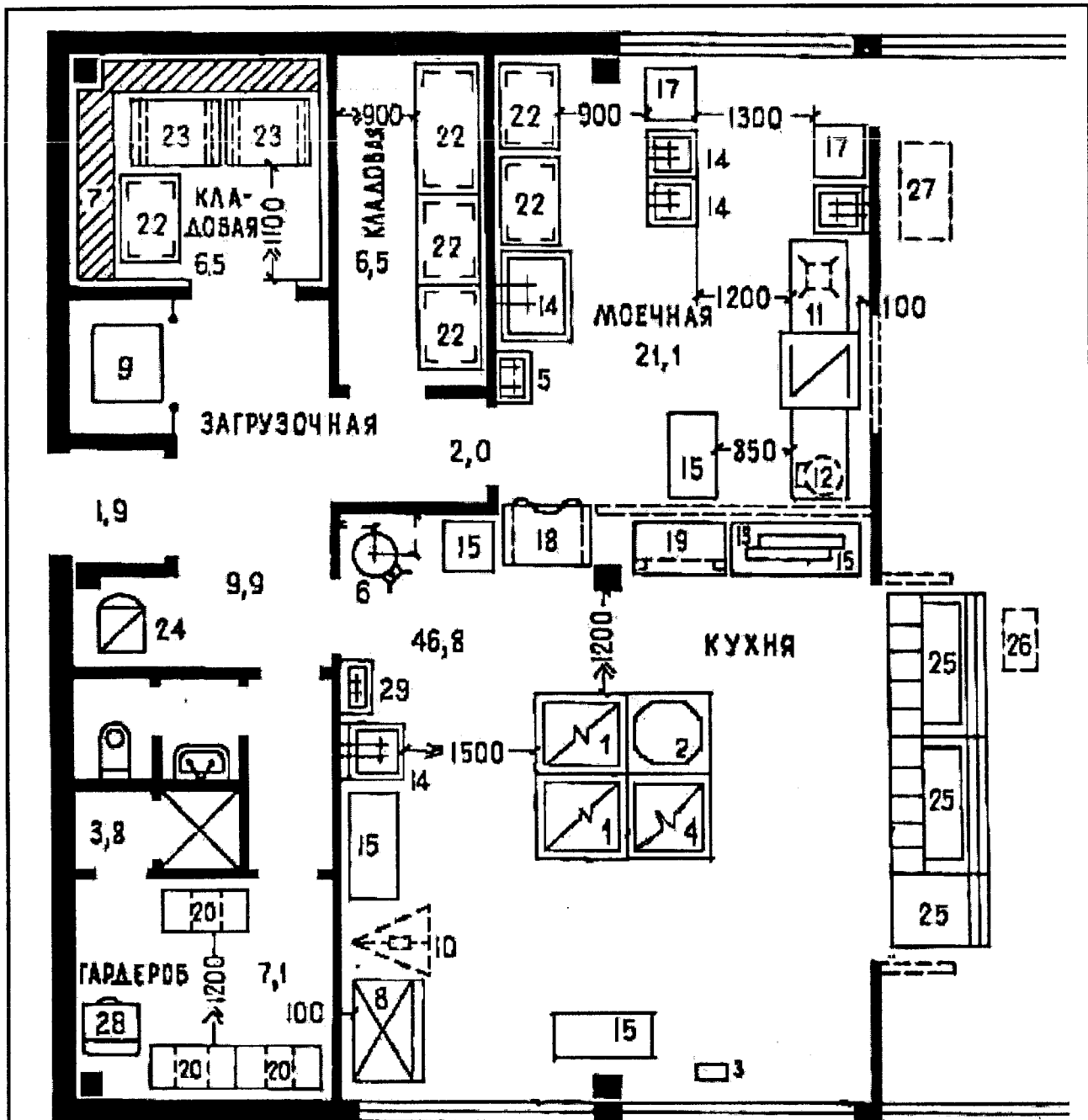
В составе школьной столовой выделяются обеденный зал и производственные, складские и бытовые помещения.

Обеденный зал в школе рассчитывается на питание в две смены, т. е. количество посадочных мест вдвое меньше количества учащихся. Площадь обеденного зала рассчитывается по норме 1 м² на человека. Площадь обеденного зала на одного ребенка, передвигающегося в инвалидной коляске, принимается 2,25 м². Перед залом следует предусматривать холл с умывальниками (не менее одного умывальника на каждые 50 мест в зале).

Производственные помещения состоят из кухни, моечной столовой и кухонной посуды, раздаточной (рис. 6.6).

Складские помещения включают загрузочную, охлаждаемую кладовую, кладовую сухих продуктов, тары, инвентаря.

Бытовые помещения состоят из гардеробной персонала с душевой и уборной.



- 1 – плита секционная; 2 – электрокотел; 3 – станция управления;
 4 – шкаф жарочно-кондитерский; 5 – раковина; 6 – кипяtilьник; 7 – холодильная сборно-разборная камера; 8 – холодильный шкаф; 9 – холодильная машина;
 10 – универсальный привод; 11 – посудомоечная машина; 12 – водонагреватель;
 13 – хлебрезка; 14 – ванна моечная; 15 – стол; 16 – стол комбинированный; 17 – стол для сбора остатков пищи; 18 – шкаф для посуды; 19 – шкаф для хлеба; 20 – шкаф для одежды;
 21 – шкаф для белья; 22 – стеллаж; 23 – подтоварник; 24 – весы товарные;
 25 – прилавок-стойка; 26 – тележка специальная; 27 – тележка для сбора посуды;
 28 – ларь для белья; 29 – раковина-умывальник

Рис. 6.6. План производственных помещений школьной столовой с расстановкой технологического оборудования

В школах предусмотрены специальные помещения столовых, где дети получают горячее питание, приготовленное на месте из полуфабрикатов, а также молоко, булочки и т. п., доставляемые в столовую в расфасованном виде. Состав и производительность пищеблоков рассчитаны на охват всех учащихся одноразовым, а в школах с группами продленного дня – двухразовым горячим питанием.

В школьных столовых принято сокращенное количество помещений и уменьшены их площади по сравнению со столовыми для взрослых, во-первых, из-за упрощения и сокращения производственных процессов – в столовую ежедневно должны доставляться полуфабрикаты, не требующие дополнительной обработки; во-вторых, порции школьников меньше, чем у взрослых; в-третьих, ежедневное меню школьных столовых ограничивается одним комплектом.

В столовых учащихся обслуживают персонал столовой и дежурные школьники, которые до прихода очередного потока сервируют столы, раскладывают хлеб и приборы. Первые блюда раздаются из групповой посуды емкостью 2,5–4 л, общей для одного стола, вторые – развозятся на тележках в индивидуальной посуде. Для отпуска блюд служат прилавки. При такой традиционной системе невозможно самообслуживание, а пища, разложенная заранее, не сохраняет оптимальной температуры.

В школах рационально устраивать столовые самообслуживания с линией «Эффект» (рис. 6.7). В таких столовых весь детский коллектив можно обеспечить полноценным горячим обедом в течение общего короткого перерыва, так как количество точек получения обедов школьниками равно количеству мест в обеденном зале. По сравнению с традиционной системой отпуска блюд через раздаточную здесь устраивается комплектовочно-раздаточный узел. Комплектация обедов проводится на участке ленточного транспортера. Передвижные мармиты с пищей и тележки с подносами, посудой и столовыми приборами устанавливаются в зоне комплектации торцами вплотную к транспортеру с таким расчетом, чтобы между ними могли работать комплектовщицы. Подносы устанавливаются на транспортер, на них кладут столовые приборы, порционируют и ставят на подносы первые, вторые блюда, холодные закуски, хлеб. Скомплектованные обеды конвейером подаются к многосекционному сквозному тепловому шкафу. В полках этого шкафа вмонтированы электрические нагревательные элементы, которым на подносах соответствуют запрессованные металлические доньшки. Подносы ставятся на нагревательные элементы, сохраняя таким образом заданную температуру пищи.

При использовании этой линии работа столовой строится таким образом, что учащиеся организованными группами, соответствующими количеству посадочных мест, одновременно входят в обеденный зал, берут подносы со скомплектованными обедами и обедают, не снимая посуду с подноса. За учениками 1–4-х классов наблюдают старшие ученики-дежурные, которые следят за раздачей и в случае необходимости помогают снимать подносы с полок накопителя. После окончания обеда подносы с использованной посудой ставятся на транспортер, который доставляет их в механизированную моечную.

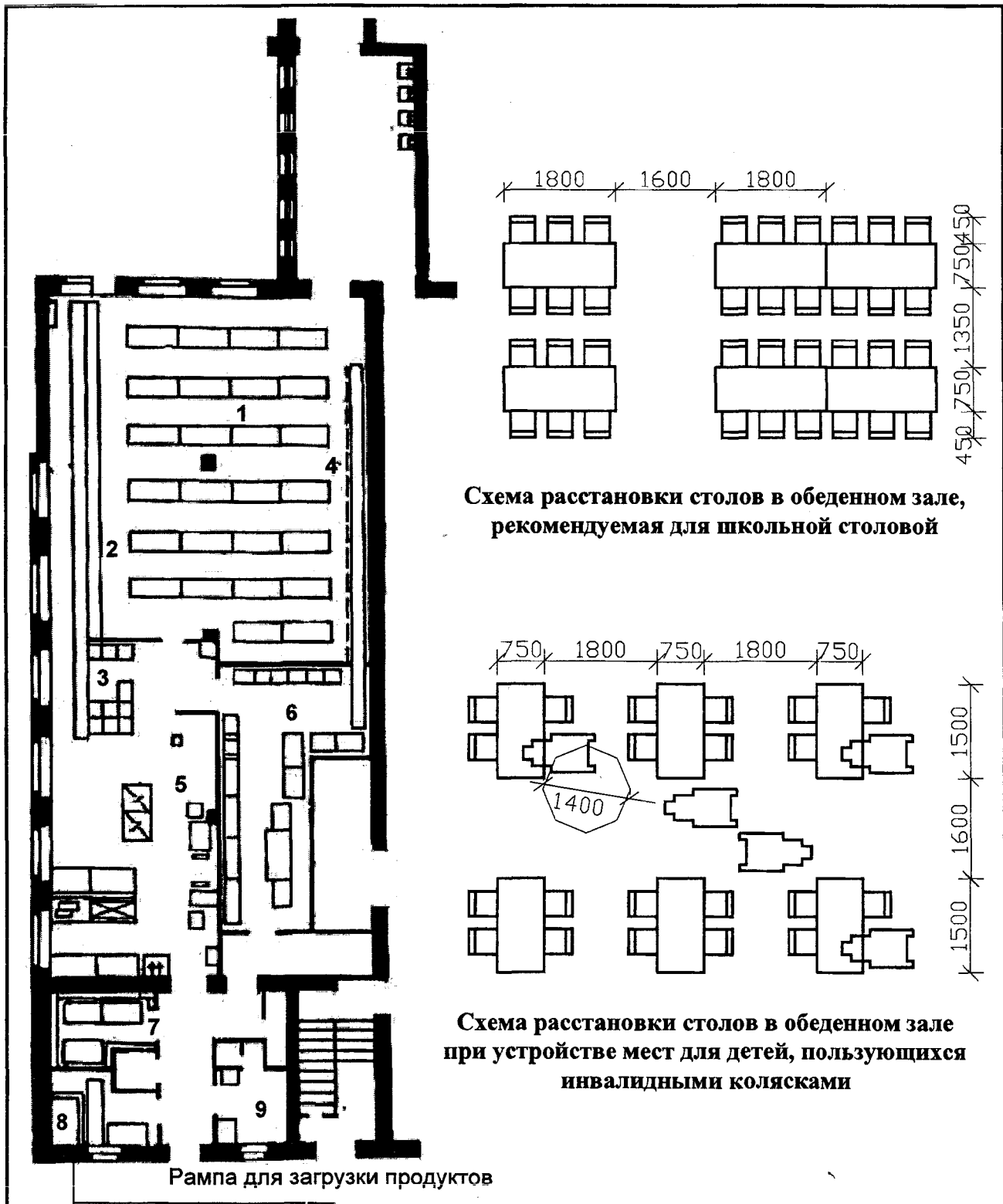


Схема расстановки столов в обеденном зале, рекомендуемая для школьной столовой

Схема расстановки столов в обеденном зале при устройстве мест для детей, пользующихся инвалидными колясками

Рампа для загрузки продуктов

- 1 – обеденный зал; 2 – линия раздачи обедов; 3 – участок комплектации; 4 – конвейер для использованной посуды; 5 – кухня; 6 – моечная столовой и кухонной посуды; 7 – охлаждаемые кладовые; 8 – кладовая сухих продуктов; 9 – комната персонала

Рис. 6.7. План школьной столовой на 150 посадочных мест с линией «Эффект»

Загрузка продуктов происходит с ramпы (см. рис. 6.7), примыкающей к зданию со стороны хозяйственного двора. Высота ramпы должна быть выше земли на 1,1 м, т. е. соответствовать высоте кузова грузовой машины; ширина 3 м, длина – не менее 3 м.

С ramпы емкости с продуктами попадают в загрузочную, где они принимаются материально ответственным лицом и направляются в цеха или кладовые. Полуфабрикаты и готовые продукты из кладовых по мере надобности поступают на кухню, где подвергаются кулинарной обработке.

В помещении кухни приготавливают первые и вторые блюда, соусы и гарниры. В ней установлены технологические линии, набранные из котлов, жарочных шкафов, плит и другого специального оборудования, а также столы для приготовления холодных блюд и закусок. В моечной столовой посуды происходит очистка посуды от остатков пищи, обработка посуды и столовых приборов горячей водой и моечными средствами в моечной машине. Из моечной чистая столовая посуда подается в раздаточную. Пищевые отходы поступают в охлаждаемую камеру пищевых отходов, расположенную возле ramпы.

Функционально-пространственная организация обеденного зала

В обеденном зале должны быть выделены следующие функциональные зоны: входная, получения обедов, приема пищи, сдачи посуды.

Вход в зал целесообразно организовывать таким образом, чтобы школьники могли подойти к раздаточной линии не проходя через зону, где установлены обеденные столы.

Зона получения обеда примыкает к раздаточной линии и должна обеспечить свободный доступ к ней и выход к зоне приема пищи.

Зона приема пищи – основная часть зала, где размещаются обеденные столы. Рекомендуемая для школьного обеденного зала организация посадочных мест показана на рис 6.7. Часть посадочных мест следует организовать с учетом специфических требований детей, пользующихся инвалидными колясками.

Зона сдачи посуды определяется наличием транспортера для использованной посуды. К ней должен быть обеспечен свободный доступ из зоны приема пищи.

Для обеденных залов рекомендуется раскрытый единый объем, чтобы школьники могли видеть свободные места, а учитель – контролировать зал. Для этого в зале организована непроходная зона со свободным проходом-проездом между столами не менее 0,9 м.

Основные планировочные требования

Все помещения столовой желательно размещать в надземных этажах и устраивать преимущественно в одном уровне. При необходимости складские помещения и гардероб персонала можно размещать в подвале. Рекомендуемые площади помещений принимать по табл. 6.6.

Таблица 6.6

Рекомендуемые площади помещений

Помещение	Площадь помещения, м ² , при количестве учащихся			
	300	400	500	600
Обеденный зал	150	200	250	300
Кухня с участком комплектации	30	30	35	37
Моечная столовой и кухонной посуды	24	24	24	24
Охлаждаемая кладовая	5	6	7	8
Кладовая сухих продуктов	5	6	7	8
Загрузочная	6	8	8	9
Гардероб персонала с душевой и санузлом	10	10	10	10

Обеденные залы и все производственные помещения должны иметь естественное освещение. Без естественного освещения допускается проектировать гардероб персонала, кладовые и коридоры.

Охлаждаемые кладовые продуктов рекомендуется размещать в глубине корпуса, так как их устройство требует специальной изоляции стен и потолка.

Высота обеденных залов принимается не менее 4,2 м, остальных помещений – 3,3 м. Высота кухни и моечной не может быть меньше высоты смежных с ними обеденных залов.

Ширина коридоров в производственной зоне – не менее 1,8 м, высота подсобных помещений – не менее 2,5 м.

При разработке проекта необходим учет следующих требований к проектированию предприятий общественного питания:

- перепады уровней полов в производственных помещениях не допускаются;
- размещение санузлов над обеденными залами и кладовыми запрещается;
- не разрешается размещать охлаждаемые кладовые и кладовые сухих продуктов под производственными помещениями и санузлами.

6.1.7. Информационно-технический центр (медиацентр)

Медиацентр в школе – структурное подразделение, которое включает совокупность фонда книг и разнообразных технических и информационных

средств, располагает педагогически обоснованным комплексом оборудования и мебели для хранения книг, информационных и технических средств, читальным залом с различными рабочими зонами, где созданы благоприятные условия для развития творческих способностей учащихся.

Состав фонда и аппаратуры, помещений и мебели школьного медицентра каждой конкретной школы следует рассматривать с точки зрения конкретного функционального назначения его рабочих зон (рис. 6.8):

библиотека: фонд книг и учебников, компьютер и копировально-множительная техника; два помещения для читального зала и хранения фонда книг и учебников;

медiateка, которая включает: видеотеку; фонотеку, компьютерную рабочую зону.

Видеотека: фонд видеозаписей DVD, видеокамера, телевизор, возможно online-соединение с предметными кабинетами, места для индивидуальной и групповой работы с видеоинформацией.

Фонотека: фонд аудиозаписей как на CD, так и в специализированной компьютерной базе, аппаратура для прослушивания с наушниками, места для индивидуальной и групповой работы с аудиозаписями.

Компьютерная рабочая зона: дискетотека (фонд компьютерных программ для самостоятельной работы учащихся по коррекции и обобщению знаний; информационные образовательные базы данных, в том числе переданных посредством модемной связи; несколько (исходя из возможностей школы) персональных ЭВМ, оснащенных необходимой гарнитурой, доступом в локальную сеть, электронный каталог и сеть Интернет, принтер, модем (с телефонным аппаратом); места для самостоятельной деятельности учащихся в образовательных целях, учителей – в целях повышения профессионального уровня, для работы в телекоммуникационных проектах. Один технический сотрудник координирует деятельность в телекоммуникационных проектах, осуществляет помощь в работе с программными средствами и отвечает за работу техники.

Помещения и их планировка. На основании опыта работы школьных библиотек определены требования, которые предъявляют к помещениям медиатек:

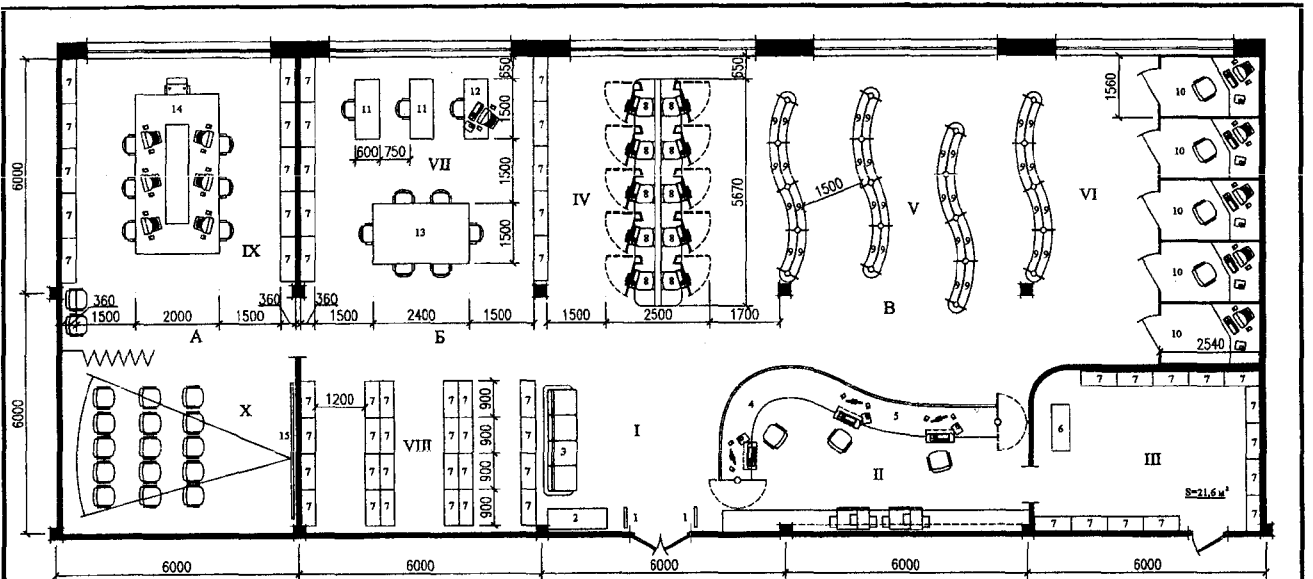
1. Помещения должны находиться в отдалении от игровых площадок, спортивного зала, музыкальных помещений, мастерских и др., т. е. от тех помещений, в которых может быть шумно.

2. Помещения должны быть светлые, сухие, хорошо вентилируемые.

3. Желательно разместить медиатеку на втором или третьем этаже.

4. Планировка рабочих зон должна обеспечивать кратчайшие связи между ними.

5. Необходимо избегать того, чтобы несколько помещений медиатеки, объединенных в блок, были расположены по обе стороны коридора.



I. Ориентационно-информационная зона

1. Участок контроля
2. Стеллаж для хранения сумок
3. Место отдыха
4. Рабочее место администратора

II. Рабочие места сотрудников медиатеки

5. Участок сканирования и копирования

III. Зона закрытого хранения мультимедиа изданий

6. Сервер
7. Стеллаж

IV. Internet-зона

8. Рабочее место

V. Зона открытого хранения мультимедиа изданий

9. Стеллаж для хранения компакт-дисков

VI. Зона индивидуальной работы с мультимедиа изданиями

10. Кабинки для индивидуальной работы (видеопросмотры, аудиопрослушивание в наушниках и т. д.)

VII. Зона работы с периодической литературой

11. Рабочее место
12. Электронный каталог
13. Рабочий стол

VIII. Зона открытого хранения периодических изданий

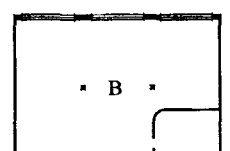
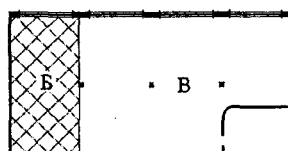
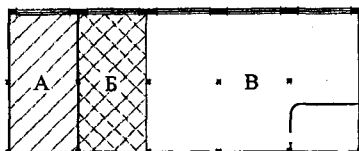
IX. Зона для групповых занятий

14. Стол для групповых занятий

X. Универсальная зона для видеопросмотров и видеоконференций

15. Экран

Варианты компоновки планировочных блоков



А – блок помещений для проведения групповых занятий;

Б – для работы с периодической литературой; В – для работы с мультимедиа изданиями

Рис. 6.8. Пример школьного медицентра на 45 учеников (варианты компоновки и состав функциональных зон)

Площадь медицентра можно разделить на отдельные функциональные элементы – рабочие зоны, которые объединяются в одну систему обслуживания потребителей (учащихся и учителей).

Библиотека традиционно включает: книжный фонд, абонемент и справочную службу, места для индивидуальных занятий с книгой. Специфика медицентра расширяет это понятие, добавляя к традиционным зонам следующие: фонд нетрадиционных для библиотек средств информации (CD, DVD-ROM, электронные информационные базы, сетевые ресурсы, Интернет и др.), места для индивидуальных и групповых занятий с ними.

Главной функцией **ориентационно-информационной зоны**, содержащей абонемент и службу информации, является выдача книг и других средств информации. Абонемент является также и контрольным пунктом, его размещение желательно у входа в медицентр. Служба информации призвана помочь в поисках основных сведений о местонахождении книг и прочей информации, а также о предоставляемых услугах. В библиотеке такая служба обычно обеспечена каталогом.

Зона общего функционирования располагает местами для индивидуальной самостоятельной деятельности с традиционными и нетрадиционными средствами информации. Она должна быть достаточно большой, чтобы вместить значительное количество учащихся одновременно. Именно в этой зоне организован открытый доступ к книжным стеллажам, здесь могут быть расположены шкафы с электронными информационными носителями (CD, DVD), обеспечен выход в информационную базу и сеть Интернет. Индивидуальные места для работы с компьютером – необходимость в медиатеке.

Зона для групповых занятий может быть как отдельным помещением для видеоконференций и просмотров, так и выделенной зоной в структуре медиатеки. Главная функция зоны – предоставление возможности взаимодействия между учителями и учащимися в рамках внеурочной деятельности. К этой зоне должны примыкать и выделенные места для индивидуальной работы с информацией. Это может быть и отдельным помещением, и отдельной зоной. При ограниченном количестве помещений разделение между зонами можно осуществлять с помощью передвижных ширм-перегородок.

Зона хранения книг, разнообразных средств информации и учебников. Для хранения учебников предусматривается дополнительное помещение, которое располагается рядом (книжный фонд, фонд видео- и аудиоматериалов располагается вблизи мест для групповых и индивидуальных занятий со средствами информации и учебниками). В школьном медицентре возможно выделение места для **зоны отдыха**, оборудованной мягкими креслами или банкетками.

6.1.8. Помещения культурно-массового назначения

В состав помещений культурно-массового назначения входят: универсальный зал для малышей, актовый зал с эстрадой, артистические при сцене, фойе, кружковые помещения, студии эстетического воспитания, киноаппаратная, склад-

ские помещения, санитарные узлы. При их проектировании в школах необходимо учитывать нормативные требования к зданиям культурно-зрелищного назначения и учреждениям досуга. При проектировании данной группы помещений рекомендуется руководствоваться «Методическими указаниями на проектирование курсового проекта “Общественное здание зального типа”».

Вместимость актового зала в школах, в зависимости от численности учащихся, следует принимать, %, не менее:

- с одной параллелью классов – 45;
- с двумя и более параллелями классов – 30.

Площадь актового зала следует принимать из расчета $1,0 \text{ м}^2$ на одно место в зале (без эстрады).

В крупных школах при условии дифференциации учащихся на возрастные группы возникает необходимость устройства отдельного многофункционального зала для младших школьников, который мог бы использоваться для физкультурных занятий, проведения собраний, занятий художественной самодеятельностью, игр и т. д. Габариты такого зала рекомендуется принимать $12 \times 12 \text{ м}$. При зале необходимо предусмотреть помещения для хранения инвентаря, раздевальни.

Планировка и оборудование помещений актового зала должны обеспечивать возможность проведения конференций, собраний, концертов, демонстрации фильмов и других форм культурно-просветительской и клубной работы. Площадь актовых залов и вспомогательных помещений при них следует определять по табл. 6.7.

Таблица 6.7

Нормы определения площади актовых залов и вспомогательных помещений

Помещения	Площадь (не менее), м^2		Примечания
	на одно место в зале	помещения	
Актовый зал	1	–	
Фойе (кулуары)	0,6	–	
Эстрада	–	6×9	
Артистические	–	16	Не менее двух помещений
Костюмерные	–	16	Не менее двух помещений
Инвентарная	–	12	
Санитарный узел	–	3	При артистических
Радиоузел, дикторская	–	18	
Кладовая мебели	–	12×2	
Звукоаппаратная, видеопроекционная		12–14	

Глубина эстрады (до стационарно установленного киноэкрана или до задней стены эстрады) принимается не менее 6 м. Превышение уровня пола эстрады над уровнем пола зала должно составлять 0,6–0,7 м.

Рекомендуемый перечень помещений для студийно-кружковых занятий общеобразовательных школ:

- студии: музыки и пения, танцевальная, драматическая, хоровая, оркестров, изобразительного искусства, народных ремесел и прикладных искусств, фотокиностудия;

- технического моделирования;

- клуб юннатов;

- туристский клуб;

- универсальные кружковые клубы и помещения.

В общеобразовательной школе рекомендуется проектировать зимний сад. Площадь зимнего сада принимается из расчета от 2,4 до 3,6 м² на одного посетителя, но не менее 30 м².

6.1.9. Помещения медицинского обслуживания

В каждой общеобразовательной школе рекомендуется предусматривать помещения медицинского пункта в соответствии с табл. 6.8.

Таблица 6.8

Рекомендуемые площади медицинского пункта

Помещения	Площадь помещения (не менее), м ²	Примечания
Кабинет врача	16	Одна из сторон помещения должна быть не менее 5,8 м (для проверки зрения)
Процедурная	10 + 8	
Физиотерапевтический кабинет	18	
Стоматологический кабинет	16	
Комната психологической разгрузки	18	

6.1.10. Помещения для организации продленного дня

Для учащихся 2–4-х классов следует предусматривать универсальное помещение для групп продленного дня. Это помещение рекомендуется размещать вне учебной секции, но в блоке помещений для учащихся младших классов. Универсальное помещение принимается одно на одну параллель учащихся начальной школы. Наполняемость группы продленного дня зависит от потребности

сти обучающихся и их родителей в группе продленного дня и устанавливается в количестве до 25 учащихся. Площадь универсального помещения рассчитывается по норме 5 м² на одного школьника.

В группе продленного дня школьники проводят время до 18–20 часов. Они выполняют домашние задания, для них проводятся дополнительные занятия по общеобразовательным предметам, занятия в кружках, секциях по интересам, организуются прогулки на свежем воздухе. Для работы группы продленного дня используются учебные кабинеты, мастерские, физкультурный и актовый залы, читальный зал библиотеки и другие помещения.

6.1.11. Вестибюльно-гардеробные и вспомогательные помещения

В здание общеобразовательной школы в зависимости от ее типа, вместимости, климатических условий, особенностей конкретной градостроительной ситуации можно организовать единый вход для всех учащихся или рассредоточить входы для отдельных групп посетителей. При небольшой вместимости школ допускается предусматривать общий вход и вестибюль на обе зоны школы: закрытую и открытую, обеспечив автономное использование этих зон, выделение части вестибюля с гардеробом для внешних посетителей и рациональное распределение потоков посетителей. В проектных решениях гимназий, лицеев, общеобразовательных школ с художественным, эстетическим, спортивным направлениями с повышенным и (или) углубленным изучением учебных предметов и профильного обучения, а также в школах с развитым общешкольным центром необходимо обеспечить автономное использование закрытой и открытой зон школы. С этой целью рекомендуется предусматривать отдельный вестибюль для посетителей открытой зоны школы.

На входах в здания общеобразовательных учреждений в климатических условиях Беларуси следует предусматривать тамбуры. Минимальная глубина тамбура определяется как ширина дверного полотна плюс 20 см, минимальная ширина равна ширине дверного полотна плюс 15 см с двух сторон.

Вестибюль, гардероб и санитарные узлы рассчитываются на количество учащихся, административно-преподавательский состав и служебный персонал, который находится в здании. При вестибюльной группе рекомендуется предусматривать санитарный узел для внешних посетителей.

В общеобразовательных учреждениях вестибюльно-гардеробная группа помещений может быть решена следующим образом:

- организация единого входа в здание и вестибюля с общим гардеробом для учащихся всей школы;
- устройство отдельных входов в здание с организацией вестибюлей и гардеробов для разных возрастных групп;
- устройство отдельных входов в здание с двумя вестибюлями и гардеробами: для учащихся младших классов и учащихся остальных классов;

– устройство дополнительного, наряду с главным, входа и вестибюльной группы для помещений общешкольного центра и помещений дополнительного образования и досуга.

Гардеробные для учащихся устраиваются отдельно от гардеробной для преподавателей и персонала. Гардеробы для учащихся должны быть зонированы на изолированные секции для начальной, основной и старшей школы.

Гардеробы в общеобразовательных учреждениях оборудуются секциями для каждого класса и оснащаются вешалками для верхней одежды и ячейками для обуви. Гардеробы для учащихся можно разместить:

- в вестибюле;
 - специальном помещении, примыкающем непосредственно к вестибюлю;
 - цокольном или подвальном этаже;
 - пространствах при учебных блоках или учебных секциях;
- в особых случаях:
- поэтажно при рекреациях;
 - при классах.

Площади вестибюлей, гардеробов, рекреационных помещений, количество санитарных приборов в уборных и душевых следует принимать по табл. 6.9.

Таблица 6.9

Рекомендуемые площади вестибюльно-гардеробных и вспомогательных помещений

Помещения	Единица измерения	Площадь (не менее), м ²	Количество санитарных приборов
1	2	3	4
Вестибюль	Одно место	0,2	
Гардероб	Одно место	0,2	
Гардероб при классных встроенных шкафных секциях	Пять крючков на 1 пог. м вешалки		
Гардероб для преподавателей	Два места на одно классное помещение	18	
Санитарный узел для внешних посетителей	На 20 % зрительских мест в зале	–	На один унитаз для женщин и мужчин
Складские помещения, кладовые, помещения уборочно-инвентаря	Один учащийся	0,12	
Санитарные узлы – для учащихся 1-х классов	Один учащийся		По одному туалету для мальчиков и девочек на два класса из расчета один унитаз на шесть учащихся, один умывальник на двенадцать учащихся

1	2	3	4
– для учащихся 2–11-х классов		0,65	Из расчета один унитаз на 30 девочек, один унитаз и один писсуар на 40 мальчиков, один умывальник на 30 учащихся
Душевые при блоке учебно-производственных мастерских			Одна душевая сетка на 15 человек, один умывальник на 30 человек

Санитарные узлы оборудуются в блоке учебных, медицинских, жилых помещений, в профильных блоках гимназий, лицеев, общеобразовательных учреждений, в которых реализуются музыкальное, художественное, театральное, хореографическое, спортивное и иные направления в расчете на вместимость этого отделения. Входы в санитарные узлы для учащихся не допускается предусматривать из лестничных клеток и размещать непосредственно против входов в учебные помещения, столовую, медпункт. Унитазы в санитарных узлах устанавливаются для учащихся начальных и средних классов в закрывающихся без запора кабинках, для старшеклассников – в закрывающихся кабинках.

Кабины в уборной должны быть отделены перегородками-экранами высотой не менее 1,8 м (от пола), не доходящими до пола на 0,2 м. Размеры кабин в уборной в плане должны приниматься 0,8 × 1 м.

Проход между кабинками уборной и противоположной стеной должен приниматься не менее:

- при отсутствии писсуаров – 2,0 м;
- при наличии писсуаров – 2,5 м.

Расстояние между кранами умывальников должно быть не менее 0,65 м.

Проход между умывальниками и стеной должен быть не менее 1,2 м, между двумя рядами умывальников – не менее 1,8 м.

Вход в уборные, душевые и комнату гигиены девочек необходимо предусматривать через умывальную. Открывание дверей из всех помещений санитарного узла предусматривается наружу.

Для учителей и персонала оборудуются отдельные санузлы, в которых унитазы устанавливаются в закрывающихся кабинках.

6.1.12. Административно-служебные помещения

Состав административно-служебных помещений в реальном проектировании определяется заданием на проектирование на основе штатного расписания.

Кабинет директора и канцелярию необходимо размещать смежно и вблизи главного входа в школьное здание. Учительская должна быть удобно связана с учебными помещениями. В крупных школах необходимо предусматривать несколько помещений учительских, связанных с возрастными группами школьников. Кабинет заведующего учебной частью удобно размещать рядом с учительской.

Площади административно-служебных помещений в школе следует принимать по табл. 6.10.

Таблица 6.10

Рекомендуемые площади административно-служебных помещений

Помещения	Площадь помещения (не менее), м ²	Примечания
Кабинеты: директора заместителя директора	24 18	Связь через приемную
Приемная	18	
Учительская	36	Возможно несколько помещений
Методический кабинет	36	
Комната отдыха и психологической разгрузки преподавателей	24	
Канцелярия	12	
Бухгалтерия с кассой	18	
Архив	24	

6.1.13. Хозяйственные и технические помещения

Площади помещений хозяйственного назначения приведены в табл. 6.11.

Таблица 6.11

Рекомендуемые площади помещений хозяйственного назначения

Наименование помещений	Площади помещений, м ² , при количестве мест	
	300	400–500
1	2	3
Мастерская для ремонта хозяйственного инвентаря	36	40

1	2	3
Кладовые инвентарные	24	30
Кладовая мебели	26	26
Мастерская по ремонту мебели	24	24
Кладовая уборочного инвентаря	4 × 2	4 × 3

Из технических помещений следует предусмотреть электрощитовую, тепловой пункт, венткамеры.

6.2. Другие типы школ

6.2.1. Учебно-педагогический комплекс

Учебно-педагогический комплекс может включать:

- детский сад (ясли-сад) и начальную школу (ДС + НШ);
- детский сад (ясли-сад) и базовую школу (ДС + БШ);
- детский сад (ясли-сад) и среднюю школу (ДС + СШ).

Дошкольные учреждения, входящие в структуру учебно-педагогического комплекса, могут включать от одной до шести групп детей дошкольного возраста. Максимальная вместимость дошкольных учреждений не должна превышать 120 мест. В учебно-педагогический комплекс с количеством групп детского сада более двух предусматривается отдельный вход для детей дошкольного возраста.

Формирование функциональной группы помещений дошкольного учреждения в структуре учебно-педагогического комплекса следует вести в соответствии с требованиями Пособия 3.02.01–96 к СНиП 2.08.2002 по проектированию дошкольных учреждений. Для дошкольного учреждения должны быть обеспечены планировочная связь с помещениями открытой зоны школы и выход на земельный участок.

При вместимости дошкольного учреждения до 24 мест принимается сокращенный состав помещений, при этом планировочным решением обеспечивается возможность использования детьми дошкольного возраста помещений для творчества, занятий музыкой и физкультурой в школе.

В дошкольных учреждениях на 24 и 40 мест допускается предусматривать одну раздевальную-вестибюль.

В конкретных планировочных решениях допускается перераспределение площадей помещений: групповой с зоной отдыха и универсальной игровой, мастерской детского творчества.

Вспомогательные помещения дошкольного учреждения формируют самостоятельную функциональную группу или включаются в функциональную группу помещений административно-хозяйственного и вспомогательного назначения школы.

Состав и площади помещений дошкольного учреждения в составе учебно-педагогического комплекса рекомендуется принимать в соответствии с данными табл. 6.12.

Таблица 6.12

Рекомендуемые площади помещений в составе учебно-педагогического комплекса

Наименование помещений	Площадь помещений, м ² , при количестве мест					
	12	20	$\frac{24}{2 \times 12}$	$\frac{48}{4 \times 12}$	$\frac{40}{2 \times 20}$	$\frac{60}{3 \times 20}$
1. Распределительный вестибюль, холл	–	–	6	12	12	18
2. Кладовая игрушек, прогулочного инвентаря	2	4	6	8	6	8
3. Санузел при вестибюле*	–	–	3	3	3	$\frac{6}{3+3}$
4. Раздевальная	13	21	$\frac{26}{2 \times 13}$	$\frac{52}{4 \times 13}$	$\frac{42}{2 \times 21}$	$\frac{63}{3 \times 21}$
5. Групповая с зоной отдыха**	54	72	$\frac{108}{2 \times 54}$	$\frac{216}{4 \times 54}$	$\frac{144}{2 \times 72}$	$\frac{216}{3 \times 72}$
6. Универсальная игровая, мастерская детского творчества**	–	–	–	36	36	48
7. Залы для гимнастических и музыкальных занятий, кладовые для инвентаря	–	–	–	$\frac{78}{72+3+3}$	$\frac{78}{72+3+3}$	$\frac{78}{72+3+3}$
8. Ресурсный центр	6	6	9	$\frac{18}{2 \times 9}$	$\frac{12}{6 \times 6}$	$\frac{18}{3 \times 6}$
9. Туалеты, умывальные	10	16	20	40	32	48
10. Буфетная	3	3	$\frac{6}{2 \times 3}$	$\frac{12}{4 \times 3}$	$\frac{6}{2 \times 3}$	$\frac{9}{3 \times 3}$
11. Кладовая уборочного инвентаря***	2	2	2	4	4	4

* Допускается размещение смежно с помещением поз. 4.

** Может предусматриваться перераспределение площадей помещений с планировочным выделением зоны отдыха (спальни).

*** Может не предусматриваться при наличии кладовой уборочного инвентаря на этаже.

Состав и площади вспомогательных помещений дошкольного учреждения в составе учебно-педагогического комплекса рекомендуется принимать по табл. 6.13.

Рекомендуемые площади вспомогательных помещений

Наименование помещений	Площадь помещений, м ² , при вместимости дошкольного учреждения, мест	
	до 24	до 60
Кабинет заместителя директора по дошкольному образованию	8	9
Информационно-методический центр, семейная комната	Используются помещения школы	12
Кабинет педагога-психолога, дефектолога		12
Кабинет социального педагога		
Мастерская по изготовлению наглядных пособий	6	9
Служебная комната*	12	12
Гардеробная персонала	4	4
Санузел персонала	3	3
Изолятор	14	14
Медкомната	9	9
Хозяйственная кладовая	4	6
Кладовая чистого белья	2	4
Помещение для разборки и сдачи грязного белья в прачечную	4	6
Постирочная-гладильная**	15	18

* Служебная комната может оборудоваться как комната психологической разгрузки.

** При установке новых видов оборудования площадь постирочной-гладильной может быть изменена.

6.2.2. Школа-центр

Школа-центр (ШЦ) является культурным, досуговым, физкультурно-оздоровительным центром территории, обслуживаемой общеобразовательным учреждением, с расширенным составом помещений открытой зоны, в котором обеспечиваются условия для организации внешкольного воспитания и обучения, профильного обучения, для создания классов с изучением специальных учебных предметов художественно-эстетической и спортивной направленности.

Для районов города с неразвитой инфраструктурой общественных зданий рекомендуется проектировать школы с выделенным блоком общешкольного центра для обслуживания учащихся, а также населения во внеучебное время. В связи с этим должна обеспечиваться планировочная автономность открытой зоны школы. В этих целях для открытой зоны ШЦ следует предусматривать отдельный вход (входы) с вестибюлем.

Помещения для трудового обучения и профессиональной ориентации следует размещать в открытой зоне школы с обеспечением их планировочной связи с вестибюлем; помещения используются в учебной и внеклассной работе, а в вечернее время и выходные дни – для организации творческой деятельности внешних посетителей. Для этого предусматриваются дополнительные помещения в соответствии с табл. 6.14.

Таблица 6.14

Рекомендуемые площади дополнительных помещений

Наименование помещений	Площадь помещений, м ² , при наполняемости классов, учащихся	
	до 18	более 18
	при числе параллелей классов	
	1	2
	СШ	СШ
Кабинет черчения, дизайна	Используется кабинет изобразительного искусства	60
Мастерская народных ремесел	$\frac{90}{72 + 9 + 9}$	$\frac{90}{72 + 9 + 9}$
Мастерская технического творчества	36	54
Кабинет перспективных материалов и технологий	$\frac{78}{60 + 18}$	$\frac{78}{60 + 18}$
Преподавательская	12	12
Рекреация – выставочный холл	54	54

При формировании блока учебно-спортивных помещений в школе-центре в него рекомендуется включать функциональные группы помещений медицинского обслуживания, плавательного бассейна, тира, а также вспомогательные помещения для лыжной подготовки. Возможно проектирование учебно-спортивных залов (табл. 6.15), физкультурного, тренажерного зала или игрового зала 42 × 24 м площадью 1008 м².

Рекомендуемые площади учебно-спортивных залов

Наименование помещений	Площадь помещений, м ² , для			
	НШ	БШ	СШ	
	при вместимости, учащихся			
	до 72	до 180	до 280	до 560
Залы				
– физкультурный, тренажерный 9 × 9 м	–	81	–	81
– физкультурный, тренажерный 12 × 12 м	–	–	144	–
– физкультурный 18 × 9 м	162	–	–	–
– игровой 24 × 12 м	–	288	288	–
– игровой 36 × 18 м	–	–	–	648
– игровой 42 × 24 м	–	–	–	–
Места для зрителей в зале	–	–	–	–
Раздевальные, душевые, уборные	$\frac{30}{2 \times 15}$	$\frac{84}{(2 \times 12) + (2 \times 30)}$	$\frac{90}{(2 \times 15) + (2 \times 30)}$	$\frac{144}{((2 \times 12) + (4 \times 30))}$
Снарядные, инвентарные	8	$\frac{38}{6 + 16 + (2 \times 8)}$	$\frac{40}{8 + 16 + (2 \times 8)}$	$\frac{54}{(6 + 32 + (2 \times 8))}$
Лаборантская, место для ремонта инвентаря	–	–	–	12
Комната преподавателей, душевая с санузлом	14	14	14	$\frac{22}{14 + 8}$
Кабинет начальной допризывной подготовки, комнаты для хранения оружия и работы с ним	–	–	$\frac{66}{54 + 6 + 6}$	$\frac{66}{54 + 6 + 6}$
Вестибюль, гардероб, санузлы для внешних посетителей*	12	18	30	48
Методический кабинет	–	–	–	–

* Предусматривать при обосновании.

При проектировании бассейна в составе ШЦ целесообразно для функциональной группы учебно-спортивных и оздоровительных помещений предусматривать единый вестибюль для внешних посетителей, с гардеробом и санузлами. Допускается объединение вестибюля и рекреации при бассейнах, спортивных залах и медицинских помещениях с помещениями вестибюльной группы учебной зоны общеобразовательного учреждения при условии планировочного разделения потоков учащихся и внешних посетителей.

При наиболее крупном спортзале и основной ванне бассейна должны предусматриваться стационарные или трансформируемые места для зрителей (трибуна, балкон, галерея – на 2–3 ряда зрительских мест).

В этом типе школьного здания расширяется состав помещений медицинского обслуживания, появляются такие помещения, как физиотерапев-

тический кабинет, при нем пост медсестры и место для обработки прокладок, ингаляторий, помещение для принятий кислородных коктейлей, изолятор, зал ЛФК, механотерапии с раздевальной, кладовой, комната инструктора ЛФК, массажиста, медперсонала, помещение для отдыха после процедур, санузел, вестибюль-холл, гардероб, кладовая уборочного инвентаря. Помещения медицинского (табл. 6.16) обслуживания предназначены для медико-профилактической работы с детьми дошкольного возраста и школьниками, а также с внешними посетителями.

Таблица 6.16

Рекомендуемая площадь помещений медицинского обслуживания

Наименование помещений	Площадь помещений, м ²	
	ДС + НШ, ДС + БШ, ДС + СШ	БШ, СШ
Кабинеты:		
врача-педиатра	12	12
врача-стоматолога	—	12
врача-психотерапевта	—	12
процедурный (медицинская комната)	12	12
Физиотерапевтический кабинет, при котором	24	30
пост медсестры и место для обработки прокладок	$\frac{8}{4+4}$	$\frac{8}{4+4}$
Ингаляторий	$\frac{24}{12+6+6}$	$\frac{24}{12+6+6}$
Помещение для принятия кислородных коктейлей	$\frac{18}{12+6}$	$\frac{18}{12+6}$
Изолятор	$\frac{23}{8+9+6}$	—
Зал ЛФК, механотерапии с раздевальной, кладовой спортивного инвентаря*	—	$\frac{102}{81+15+6}$
Комната инструктора ЛФК, массажиста, медперсонала	12	12
Помещение для отдыха после процедур	24	36
Санузел	4	6
Вестибюль-холл, гардероб	$\frac{30}{24+6}$	$\frac{42}{36+6}$
Кладовая уборочного инвентаря	2	2

* Для занятий может использоваться тренажерный зал.

Помещения информационно-технического центра следует размещать в открытой зоне ШЦ с обеспечением возможности их использования внешними посетителями.

При проектировании ШЦ площадь библиотеки определяется из расчета обслуживания библиотекой населения жилого района. В этом случае для библиотеки предусматривается самостоятельная вестибюльная группа помещений. В планировочном решении библиотеки следует предусматривать возможность закрытого хранения фонда школьных учебников. В состав помещений информационно-технического центра добавляется компьютерный класс с лаборантской, при нем холл для отдыха и игр. Функционально важным структурным и композиционным элементом становится центральное рекреационное пространство (форум) в этой части ШЦ (табл. 6.17).

Таблица 6.17

Площадь помещений рекреационного пространства

Наименование помещений	Площадь помещений, м ²	
	СШ, ДС + СШ	
	при вместимости, учащихся	
	до 216	до 280
Библиотека:		
читальный зал, книгохранилище	80	99
кабины для индивидуального прослушивания звукозаписи	6	12
мастерская по ремонту книг и учебников	12	12
Лаборатория по изготовлению наглядных пособий	12	18
Компьютерный класс с лаборантской, при нем	<u>72</u> 60+12	<u>108</u> 90+18
холл для отдыха и игр	24	30
Фотокинолаборатория	18	18
Аппаратная технических средств обучения (радиопузел, дикторская, ремонт аппаратуры)	18	18
Кладовая технических средств обучения	4	4

Помещения общешкольного центра (табл. 6.18) предназначены для проведения общешкольных мероприятий, общения и активного отдыха во время перемен, для внеурочной работы, а также для использования в вечернее время и в выходные дни родителями и детьми, населением территории, обслуживаемой

школой. Помещения общешкольного центра планировочно должны быть связаны с помещениями закрытой зоны школы и с вестибюлем. Добавляется такое помещение, как центральное рекреационное пространство – форум (при вестибюльной группе площадью $1,5 \text{ м}^2$ на одного учащегося).

Вместимость актовых залов рекомендуется принимать на 60 % учащихся.

Таблица 6.18

Рекомендуемая площадь помещений общешкольного центра

Наименование помещений	Площадь помещений, м^2 , для	
	СШ	
	при вместимости, учащихся	
	до 280	до 560
Актальный зал – кино-аудитория, при нем:	120	150
– эстрада	54	54
– кинопроекционная, звукоаппаратная	28	28
– артистическая	18	18
– костюмерная	10	12
– инвентарная	6	6
– санузел	4	4
Центральное рекреационное пространство (форум)*	180	225
Кладовая	24	12
Комната общественных организаций	36	48

* Заданием на проектирование допускается увеличивать или уменьшать площади помещений.

*** Предусматривается как помещение для хранения фондов школьного музея, экспозиция которого размещается на рекреационных площадях школы.

Помещения для эстетического воспитания и кружковой работы выделяются в планировочной структуре школы или объединяются с функциональными группами помещений трудового обучения и профессиональной ориентации, общешкольного и информационно-технического центров. При автономном размещении помещений целесообразно создание вестибюльной группы, рассчитанной на обслуживание внешних посетителей.

Помещения для эстетического воспитания и кружковой работы (табл. 6.19) предназначены для учебной и внеурочной деятельности школьников, а также для использования взрослым населением в вечернее время и выходные дни.

Основной состав помещений для эстетического воспитания и кружковой работы предлагается расширить и дополнить такими помещениями, как кабинет теории искусств, студия рисунка, студия живописи, комната для индивидуальных занятий музыкой, комната для групповых занятий музыкой, зал для занятий хореографией, ритмикой с раздевальными, театральная студия, универсальное помещение для кружковой работы, зимний сад с кладовой, экологическая комната.

Таблица 6.19

Рекомендуемая площадь помещений для эстетического воспитания

Наименование помещений	Площадь помещений, м ² , для	
	СШ	
	при вместимости, учащихся	
	до 280	до 560
Помещения для художественного воспитания:		
– кабинет теории искусств, класс композиции	60	60
– студия рисунка	54	54
– студия живописи	–	54
– кладовая для хранения натюр-мортного фонда	9	$\frac{18}{9+9}$
Помещения для занятий музыкой:		
– комната для индивидуальных занятий музыкой*	$\frac{36}{3 \times 12}$	$\frac{96}{8 \times 12}$
– комната для групповых занятий музыкой*	36	36
– кабинет музыки и занятий хора с кладовой музыкальных инструментов	$\frac{69}{54 + 15}$	$\frac{69}{54 + 15}$
Зал для занятий хореографией, ритмикой с раздевальными	$\frac{105}{81 + 24}$	$\frac{105}{81 + 24}$
Театральная студия	36	54
Зимний сад с кладовой, экологическая комната	$\frac{42}{36 + 6}$	$\frac{66}{54 + 12}$
Универсальное помещение для кружковой работы	36	$\frac{72}{2 \times 36}$

* Заданием на проектирование допускается увеличивать или уменьшать число помещений.

Зимний сад (озелененное пространство) допускается размещать в составе функциональных групп помещений для эстетического воспитания и кружковой работы, проведения спортивных и оздоровительных мероприятий, общешкольного центра. Театральную студию допускается размещать при форуме или в актовом зале.

В ИЦ состав помещений административно-хозяйственного и вспомогательного назначения может быть расширен за счет кабинета заместителя директора по спортивной работе, комнаты для психолога и социального педагога и других помещений. В ИЦ помещения административно-хозяйственного и вспомогательного назначения целесообразно выделять в отдельный функциональный блок.

6.2.3. Гимназии, лицеи

Гимназии, лицеи, общеобразовательные учреждения, в которых созданы классы с повышенным и (или) углубленным уровнем изучения учебных предметов, кроме помещений, необходимых для обеспечения деятельности общеобразовательного процесса, должны иметь кабинеты, лаборатории, площадки и другие помещения и устройства для осуществления образовательного процесса по особым специальным и профильным учебным предметам.

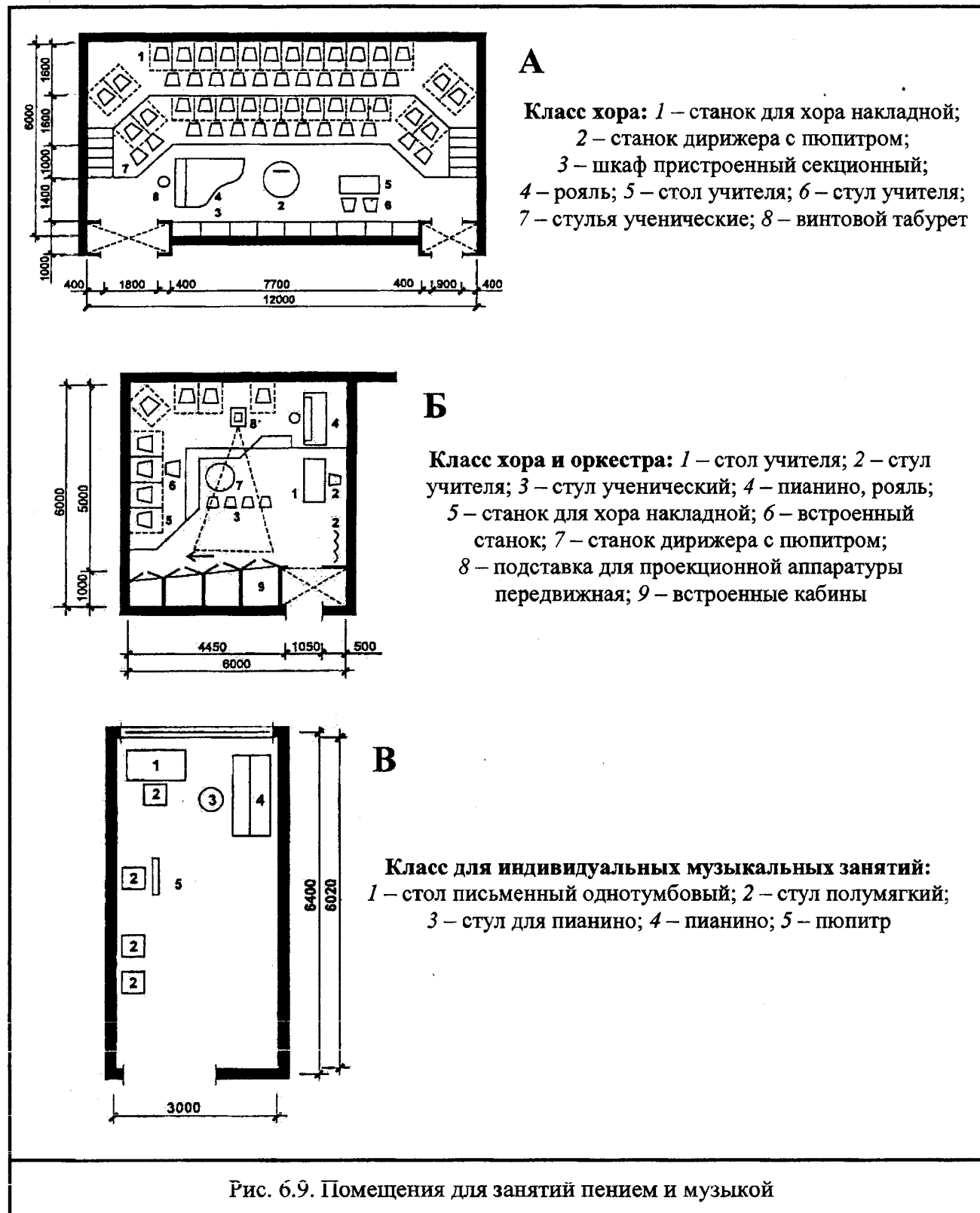
Функциональная структура зданий гимназий, лицеев, общеобразовательных школ с художественным, эстетическим, спортивным направлениями с повышенным и (или) углубленным изучением учебных предметов и профильного обучения должна включать следующие группы помещений:

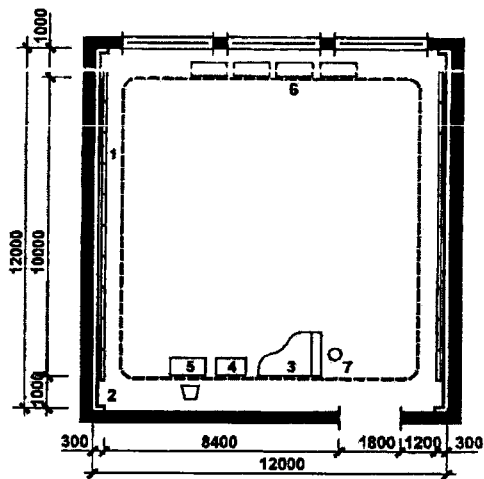
- 1) учебную: учебные и учебно-вспомогательные помещения для обеспечения обязательной общеобразовательной программы;
- 2) профильную: учебные и учебно-вспомогательные помещения для обеспечения специальных и профильных программ образования;
- 3) общешкольный центр;
- 4) помещения общественного питания;
- 5) информационно-технический центр;
- 6) помещения для медицинского обслуживания;
- 7) помещения административно-хозяйственного и вспомогательного назначения.

Наполняемость гимназических, лицейских, художественно-эстетических классов, специализированных классов по спорту, профильных классов не должна превышать 20 учащихся.

В гимназии, лицее, общеобразовательной школе с художественным, эстетическим, спортивным направлениями с повышенным и (или) углубленным изучением учебных предметов и профильного обучения следует обеспечить автономное использование «открытой» зоны, в состав которой, как правило, включается профильная группа помещений. С этой целью рекомендуется предусматривать отдельный вестибюль для посетителей открытой зоны.

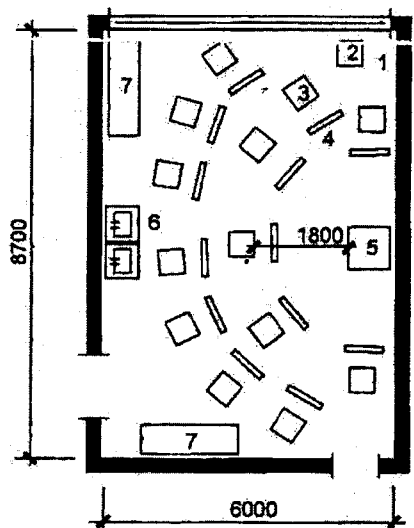
Художественно-эстетические классы создаются с целью обеспечения права учащихся на получение общего базового или среднего образования и изучения специальных учебных предметов художественно-эстетической направленности по соответствующему направлению и уклону (рис. 6.9–6.10).





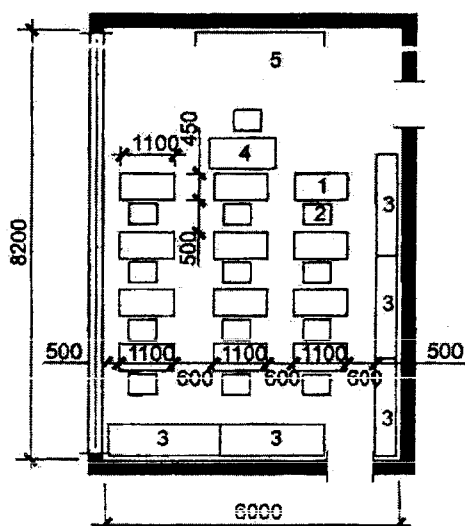
А

Хореографическое отделение: 1 – станок балетный (перекладина); 2 – зеркало; 3 – рояль; 4 – стол для музыкальной аппаратуры; 5 – стол учителя; 6 – скамьи; 7 – винтовой табурет



Б

Мастерская рисунка и живописи: 1 – стол письменный одностумбовый; 2 – стул полумягкий; 3 – табурет винтовой; 4 – мольберт высокий; 5 – подставка для природы; 6 – мойка на два отделения; 7 – шкаф



В

Мастерская прикладного искусства: 1 – стол письменный одностумбовый; 2 – стул полумягкий; 3 – шкаф для изоискусства; 4 – стол письменный одностумбовый; 5 – доска школьная

Рис. 6.10. Помещения для занятий хореографией и рисованием

Художественно-эстетические классы могут быть организованы по следующим направлениям:

музыкальный;
художественный;
театральный;
хореографический;
культурологический.

По музыкальному направлению могут организовываться классы:

с музыкальным (хоровым) уклоном;
музыкальным (инструментальным) уклоном.

По художественному направлению могут быть организованы художественно-эстетические классы:

с художественным уклоном;
архитектурно-художественным уклоном.

По театральному направлению могут быть организованы художественно-эстетические классы:

с театральным уклоном;
фольклорно-театральным уклоном.

По хореографическому направлению могут быть организованы художественно-эстетические классы:

с хореографическим уклоном;
физкультурно-эстетическим уклоном.

По культурологическому направлению могут быть организованы классы с общеэстетическим уклоном.

Специализированные по спорту классы могут создаваться в общеобразовательных учреждениях по инициативе специализированного учебно-спортивного учреждения (спортивных школ (центров) для обеспечения условий рационального сочетания процесса обучения, воспитания) в общеобразовательном учреждении с углубленным учебно-тренировочным процессом в спортивной школе (центре), а также осуществления спортивной подготовки одаренных, перспективных в спорте учащихся по видам спорта, включенным в программу Олимпийских игр.

Профильные классы организовываются в общеобразовательных учреждениях на III ступени общего среднего образования, в гимназиях и лицеях с учетом индивидуальных потребностей и способностей учащихся, направлениями профессионального самоопределения.

Возможны следующие направления профессионального самоопределения учащихся:

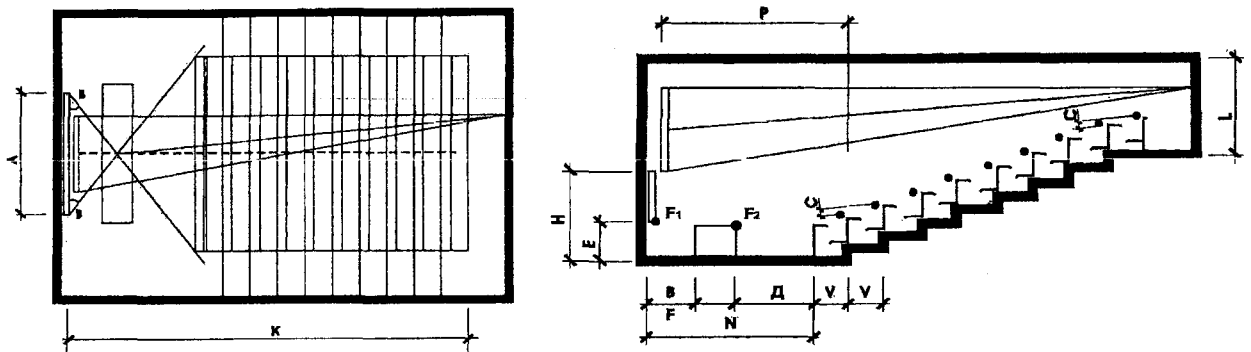
природоведческое;
социокультурное;
гуманитарное;
технично-технологическое.

В природоведческом направлении профессионального самоопределения учащихся могут быть выделены следующие профили обучения: физико-матема-

тический, информатико-математический, природно-географический, химический, физико-химический, биолого-химический, физкультурно-спортивный, военно-гуманитарный, военно-технический, безопасность жизнедеятельности. В гуманитарном направлении профессионального самоопределения учащихся могут быть выделены следующие профили обучения: филологический, историко-обществоведческий, художественно-эстетический. В технико-технологическом направлении профессионального самоопределения учащихся могут быть выделены следующие профили обучения: технологический, сельскохозяйственный, агротехнический, строительный, архитектурно-строительный, художественно-прикладной.

Количество основных классных помещений для всех видов гимназий, лицеев, общеобразовательных учреждений, в которых реализуются музыкальное, художественное, театральное, хореографическое, спортивное и иные направленности, принимается равным количеству учебных групп в соответствии с учебно-педагогической структурой. Требования к проектированию основных учебных помещений следует принимать в соответствии с положениями по проектированию общеобразовательных школ. В гимназиях для проведения занятий по иностранному языку в начальных классах следует предусматривать дополнительное учебное помещение на подгруппу площадью 36 м^2 на одну параллель. В гимназиях, лицеях с классами физико-математической направленности рекомендуется предусматривать дополнительную лабораторию физики с лаборантской, а также дополнительные компьютерные классы. В гимназиях, лицеях и в общеобразовательных учреждениях, в которых реализуются специализированные направленности, рекомендуется предусматривать лекционную аудиторию (рис. 6.11). Ее размеры устанавливаются по вместимости в ней возрастной параллели учащихся, составленной не более чем из трех классов, из расчета $1,2 \text{ м}^2$ на одно место.

Рекомендуемые показатели для определения площадей помещений для специализированных занятий приведены в табл. 6.20.



Параметры лекционной аудитории

Условные обозначения	Наименование параметров	Ед. изм.	Нормируемая величина
1	2	3	4
F	Расстояние между:	см	Не менее 90
B	столом преподавателя и меловой доской	см	100
N	демонстрационным столом и меловой доской	см	Не менее 200
P	меловой доской и первым рядом ряда аудиторных мест (при отсутствии демонстрационных столов)	см	Не менее 300
V'	экраном и спинкой первого ряда	град.	Не менее 30°
	горизонтальный угол между лучом зрения, направленным на удаленную вертикальную кромку меловой доски, и горизонтальной линией на плоскости доски на уровне глаз учащегося		
C	На нижнюю кромку доски (в аудиториях без демонстрации опытов)	см	6
L	Высота от пола последнего ряда амфитеатра до низа конструкций перекрытий	см	Не менее 250
A	Ширина меловой доски	см	Не менее 400
D	Расстояния между демонстрационным столом и попитрами первого ряда в аудиториях	см	110
K	От меловой доски до последнего ряда мест	м	Не более 20
E	От нижней кромки меловой доски до пола аудитории	см	90
H	От верхней кромки рабочей поверхности меловой доски до пола аудитории	см	Не более 230
	Площадь рабочей поверхности меловой доски	м ²	Не менее 5
V	Расстояние между спинками сидений	см	90

Подъем рядов амфитеатра в лекционных аудиториях

Подъем мест	Тип аудиторий	Подъем ступеней амфитеатра								
		Ряды								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подъем с третьего ряда	75 мест	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{20}{20}$	$\frac{20}{40}$	$\frac{20}{60}$	$\frac{25}{85}$	$\frac{25}{110}$	$\frac{25}{135}$	$\frac{30}{165}$

Примечание: В числителе дан подъем каждого ряда над предыдущим, а в знаменателе – подъем ряда относительно первого ряда.

Рис. 6.11. Требования к проектированию лекционных аудиторий

**Рекомендуемые показатели для определения площадей помещений
для специализированных занятий**

Помещения	Расчетный норматив, м ² на одно место	Площадь, м ²	Примечания
1	2	3	4
Музыкальное отделение			
1. Учебные помещения			
Комната для индивидуальных занятий по специальностям:			Стены в классе фортепиано – непараллельные с отклонением 2–12°
фортепиано	12–18	–	
струнные-арфа	12–18	–	
струнные, духовые инструменты	8		
Классы для групповых музыкально-теоретических занятий	2–4	–	
Классы занятий хора	1,4	–	
Классы занятий оркестра	2,16	–	
2. Общешкольные помещения			
Концертный зал	0,65	–	На одно зрительское место
Фойе – выставочный зал	0,4		На одно место в зрительном зале
Эстрада	–	135 (15 × 9)	На одно здание
Малый (репетиционный зал)	–	36–54	На одно место
Библиотека	–		На одно здание
Художественное отделение			
Класс рисунка и живописи	–	54	На 12–15 учащихся
Класс скульптуры	–	–	
Класс прикладного искусства	–	–	
Кабинет истории искусств	–	–	
Подсобные помещения при специализированных классах	–	9–18	
Театральное отделение			
Театральный класс	–	54–72	
Подсобная – гримерная	–	10–12	
Хореографический класс	–	12 × 12	
Класс для групповых музыкальных занятий	–	9 × 9	
Класс для индивидуальных музыкальных занятий	–	20	
Костюмерная мастерская	–	18–20	
Преподавательские	–	15–24	
Репетиционный зал	–	80–90	
Раздевательные гримерные при репетиционном зале	–	2 × 15	
Мастерская декораций и бутафорий	–	54–72	

1	2	3	4
Отделение хореографии			
Зал для занятий хореографией	–	81–144	Количество учащихся 15; 30
Класс для индивидуальных музыкальных занятий	12–18	–	
Костюмерная мастерская	–	30–36	
Отделение архитектурно-художественной направленности			
Класс архитектурного проектирования	6		
Класс дизайна			
Класс компьютерного проектирования	6	–	
Макетная мастерская	–	18	
Класс рисунка и живописи	–	54	
Класс скульптуры	–	54	
Кабинет черчения	6	–	
Дополнительные помещения			
В соответствии с табл. 6.16, 6.17 настоящего пособия			

6.2.4. Школы оздоровительной направленности

Санаторная школа-интернат создается для проведения лечебно-оздоровительных и реабилитационных мероприятий, направленных на профилактику рецидивов болезни и улучшения здоровья детей, обеспечения их обучения и воспитания, адаптации к жизни в обществе, социальной защиты и разностороннего развития детей и подростков, нуждающихся в длительном лечении.

Структура санаторной школы: базовая школа – в составе 1–9-х классов (или 5–9-х классов), средняя школа – в составе 1–11-х классов (или 5–11-х классов).

Санаторные школы-интернаты организуют для детей со следующим профилем заболеваний:

- сколиозом (заболеваниями костно-мышечной системы и соединительной ткани);
- с начальными, малыми и затухающими формами туберкулеза;
- соматической патологией (с внутренними болезнями: сердечно-сосудистыми, заболеваниями крови и кроветворных органов, органов пищеварения и другими).

Рекомендуемая вместимость санаторных школ-интернатов – 200–250 учащихся, минимальная – 100 мест.

Наполняемость во всех классах и воспитательных группах санаторных школ – 20 человек. Допускается уменьшение наполняемости классов и воспитательных групп.

Детский реабилитационно-оздоровительный центр (ДРОЦ) осуществляет круглогодичное санаторно-курортное лечение, оздоровление, социально-психологическую реабилитацию, а также учебно-воспитательный процесс для детей, пострадавших вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Рекомендуемая вместимость ДРОЦ 300–400 мест, максимальная 500 мест.

Основной контингент обслуживаемых в ДРОЦ – дети дошкольного возраста от 3 до 6 лет (с родителями или группами детских дошкольных учреждений) и дети школьного возраста – 7–17 лет.

Комплектация ДРОЦ осуществляется по группам, классам и другим объединениям с учетом возраста. Численность в группах детей в возрасте 3–6 лет – до 20 детей, 7–10 лет – 25–30 детей, 10–17 лет – 25 детей.

Для организации процессов реабилитации, отдыха и обучения в составе школ с реабилитационно-оздоровительной направленностью деятельности необходимо предусматривать следующие функциональные группы помещений:

- жилые;
- учебные;
- помещения общественного питания;
- помещения медицинского обеспечения и восстановительного лечения;
- помещения культурно-массового обслуживания;
- физкультурно-оздоровительные;
- приемное отделение, изолятор;
- вестибюльные и обслуживающие;
- административно-бытового назначения;
- хозяйственные и технические.

Все помещения санаторной школы и ДРОЦ следует, как правило, блокировать или соединять отопляемыми переходами. Группы жилых и учебных помещений должны быть изолированы от помещений других групп. На первом этаже жилого здания допускается размещать административные помещения. Здания санаторных школ и ДРОЦ следует проектировать высотой не более трех этажей. При обосновании допускается проектировать четырехэтажные здания.

Высоту этажа зданий санаторных школ-интернатов, в том числе жилых помещений, от пола до потолка следует принимать не менее 3,0 м.

Отделения дошкольников в ДРОЦ должны быть выделены в самостоятельные блоки или корпуса с отдельными входами и соответствующим зонированием участка.

В группе жилых помещений зданий санаторных школ и ДРОЦ комплектование детей следует осуществлять в соответствии с организацией учебных классов (групп) с учетом количества, возраста, уровня подготовки, характера заболевания детей. Рекомендуется предусматривать следующие основные приемы решения жилых помещений:

- устройство групповых ячеек по типу общего дошкольного учреждения (групповая, спальная, туалетная) – для детей дошкольного возраста;
- устройство учебно-жилой секции, включающей дополнительно к помещениям жилой секции учебное помещение – для детей младшего школьного возраста;
- устройство жилой секции на класс (группу) для детей младшего, среднего и старшего школьного возраста;

– специальные жилые ячейки на одного–двух человек (спальня, санитарный узел, прихожая), размещаемые на первом этаже, для детей-инвалидов, передвигающихся в кресле-коляске;

– жилые ячейки на одного–трех человек для детей, прибывших на оздоровление с родителями.

В состав жилой секции для детей школьного возраста должны отдельно входить жилые комнаты для девочек и мальчиков (для расчета условное соотношение мальчиков и девочек принимается 1:1, оптимальная вместимость комнаты – три–четыре места), санитарные узлы для мальчиков и девочек на секцию, жилые комнаты для педагога и воспитателя, комната дневного пребывания (игровая, рекреация), помещение (шкафы-купе) для хранения чемоданов, кладовая (шкаф) уборочного инвентаря.

Жилые секции не должны быть проходными. Все типы жилых ячеек и секций могут группироваться в здание коридорного или секционного типов.

Состав, площади и санитарно-техническое оборудование помещений для проживания детей школьного возраста принимать согласно табл. 6.21.

Таблица 6.21

Состав, площади и санитарно-техническое оборудование санаторной школы-интерната

Наименование помещений	Площадь, м ² , при норме расчета санитарно-технического оборудования	Примечание
1	2	3
Жилые комнаты	Не менее 4,5 на одно место	Вместимость комнат 3–4 чел.
Санузел для детей при жилой секции или общий со входом из коридора: (раздельно для мальчиков и девочек)	Один умывальник на 8 человек, одна мойка для ног 12 человек; один унитаз на 15 девочек и один унитаз и один писсуар на 20 мальчиков; одна душевая кабина на 20 человек; одна гигиеническая кабина на 15 девочек	
Учебно-игровая (комната дневного пребывания)	30	Возможно размещать смежно на две секции
Помещения обслуживания: прихожая, помещение для глажения и чистки одежды и обуви, помещение для хранения чемоданов, кладовые, постирочная	1,3 на одно место	Постирочная – в случае отсутствия санузлов при жилых комнатах

1	2	3
Жилые комнаты для педагога и воспитателя с санузлами	18 + 3	С санузлом при каждой комнате или при блоке
Пост и кабинет медсестры	18	На две жилые секции
Жилая комната для родителей с детьми	Не менее 10	
Санузел при жилой комнате для родителей с детьми	Из расчета один унитаз, один умывальник, один душ (ванна)	На одну–три жилые комнаты
Вестибюль	Не менее 0,3 на одно место	

Состав, площади и санитарно-техническое оборудование групповой ячейки для проживания детей дошкольного возраста указан в табл. 6.22.

Таблица 6.22

Рекомендуемые площади групповой ячейки

Наименование помещений	Площадь, м ² , норма расчета санитарно-технического оборудования	Примечание
Жилое (спальное помещение)	4,0–5,0 на ребенка	Вместимость комнат принимается до 15–20 чел.
Туалетная	Один умывальник на пять детей, но не менее трех; один унитаз на семь детей, но не менее двух, один поддон душевой	
Игровые	Не менее одного на ребенка	Может входить в состав спальни-игровой
Прихожая гардеробная	Не менее 0,8 на ребенка	
Комнаты для педагога и воспитателя с санитарным узлом	18 на группу	С санузлом в каждой комнате или на ячейку
Кладовые уборочного инвентаря	3	

Группу учебных помещений целесообразно размещать в отдельном блоке, удобно связанным с жилыми помещениями. Проектирование учебных помещений в санаторных школах и ДРОЦ следует вести с соблюдением требований действующих нормативных документов по проектированию учебных зданий. Для детей младшего школьного возраста учебный процесс может быть организован в учебных помещениях жилой секции.

Медицинское отделение рекомендуется выделять в самостоятельный блок. Ориентировочный состав и площади помещений медицинского отделения рекомендуется назначать в соответствии с данными табл. 6.23.

Рекомендуемые площади помещений медицинского отделения

Наименование помещений	Площадь, м ²
Ванный зал: раздевальная при зале комната персонала при ванном зале	Восемь на одну ванну Две на одну ванну, но не менее шести 8
Помещение для подводного душа-массажа с кабиной для раздевания	18
Лечебный бассейн: помещение бассейна с зеркалом воды раздевальная с душевой и санузлом	9 × 4 5 × 12
Кабинет электро- и светолечения	Шесть на одну кушетку, но не менее 12
Кабинет групповых ингаляций (аэрозоли и электро-аэрозоли): пультовая компрессорная	Четыре на одно место, но не менее 24 8 4
Зал лечебной физкультуры для групповых занятий Душевые кабины (на 5 чел., но не менее 2) Раздевальная Кладовая инвентаря	Пять на одно место, но не менее 50 3 × 2 1,3 на 1 место 1,3 на 1 место
Кабинет механотерапии	Четыре на одно место, но не менее 20
Кабинет массажа	Восемь на одну кушетку, но не менее 12
Кабинет фитотерапии	15–24
Кабинеты врачей (5–7 помещений)	По 15–22 каждый
Медицинская канцелярия, медицинский архив	18 × 2
Помещения для персонала с санитарными узлами	24–36
Изолятор с палатами на одно и два места	Общая площадь изолятора 100–150

Приемное отделение следует располагать так, чтобы исключить пересечение функциональных потоков вновь прибывших на оздоровление детей с ранее поступившими. Приемное отделение должно иметь отдельный вход и отдельный приемный вестибюль. Рекомендуемый состав и площади приемного отделения следует принимать по табл. 6.24.

Рекомендуемые площади приемного отделения

Наименование помещений	Площадь помещения, м ² , при количестве мест	
	300	500
Приемный вестибюль, регистратура	52	62
Кабинет дежурного врача	12	12
Смотровой бокс с санузлом и наружным выходом	16	16
Санитарный узел	3 × 2	3 × 2
Кладовые	18	21

6.2.5. Школы для детей с особенностями психофизического развития

Эти школы предназначены для детей с особенностями психофизического развития. В зависимости от вида физических и (или) психических нарушений предусматриваются школы-интернаты для учащихся:

- с нарушениями слуха;
- нарушениями зрения;
- тяжелыми нарушениями речи;
- нарушениями психического развития (трудностями в обучении);
- нарушениями функций опорно-двигательного аппарата.

Вспомогательная школа открывается для обучения учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

Наполняемость классов специальной школы – 1–12 учащихся, вспомогательной – шесть–восемь учащихся.

В структуре специальной школы могут организовываться дошкольные группы для детей в возрасте двух–семи лет. Наполняемость групп от 3 до 12 детей.

Основные требования к генеральному плану

Общую площадь участка специальных и вспомогательных школ следует принимать из расчета 140–160 м² на одно место, но не менее 2,2 га на учреждение. На участке специальных и вспомогательных школ предусматриваются следующие функциональные зоны: активного и тихого отдыха, физкультурно-спортивная, учебно-опытная, хозяйственная. В состав участка специальных и вспомогательных школ-интернатов по заданию на проектирование для привлечения детей к систематической производственной деятельности (аграрной, ремесленной, промышленной), организуемой учреждением, могут включаться производственная зона и (или) зона подсобного хозяйства – постройки для ремесленной, промышленной, аграрной деятельности, дворы при них, сады, поля, огороды, зверофермы и т. п.

Площадь игровых площадок принимается 6–8 м² на одного ребенка из расчета одновременного присутствия всех детей дошкольного возраста и 40–50 % детей школьного возраста.

Физкультурно-спортивная зона участка специальных и вспомогательных школ-интернатов может включать площадки для гимнастики (80–100 м²) и спортивных игр (волейбол – 9 × 18 м, бадминтон – 13,5 × 6 м, футбол – 40 × 60 м), настольный теннис (2,8 × 1,5 м), велодорожки, лыжероллерные трассы. Учебно-опытная зона может включать отдельно стоящие или примыкающие к основному зданию теплицы, зоологические площадки, участки питомника, полевых, овощных культур, цветочно-декоративных растений, плодово-ягодный участок, метеорологическую и географическую площадки, площадки для занятий на воздухе (с навесом), участок младших классов.

Основные требования к объемно-планировочному решению

Количество этажей в зданиях специальных и вспомогательных школ принимается не более трех. Для учащихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, зрения, а также психического развития и детей дошкольного возраста количество этажей в здании должно быть не более двух. Если в состав школы-интерната входит дошкольное отделение, его следует располагать не выше второго этажа.

При наличии на втором этаже и выше помещений, предназначенных для постоянного пребывания учащихся, пользующихся креслами-колясками, в здании следует предусматривать лифт и пандус.

Функционально-планировочная структура специальных и вспомогательных школ-интернатов формируется следующими функциональными группами помещений:

- жилые ячейки;
- помещения учебно-профессиональной подготовки;
- досуговые помещения;
- общеобразовательные помещения;
- помещения пищеблока и прачечной;
- помещения медицинского назначения, в том числе изолятор, приемно-карантинное отделение;
- административно-хозяйственные помещения.

Должны учитываться потребности учащихся с различными видами нарушений здоровья:

а) для учащихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата, в том числе передвигающихся в кресле-коляске:

организация безбарьерной среды: оборудование входа в здание пандусом или другим устройством, обеспечивающим возможность подъема учащихся на уровень входа в здание, его первого этажа или лифтового холла; устройство лифтов, пандусов и подъемников для доступа на второй и третий этажи здания; доступность помещений и отдельных их зон;

соответствие габаритов проходов, коридоров, лифтов, пандусов эргономическим данным инвалидов-колясочников;

дублирование ступеней пандусами или подъемниками;

исключение перепадов уровней в пределах этажа, в случае необходимости при перепаде уровней – устройство лестницы с поручнями, пандуса с уклоном не менее 1 : 20;

б) для учащихся с нарушениями зрения:

применение простых планировочных приемов, прямолинейных путей передвижения, облегчающих ориентацию учащихся;

исключение колонн, столбов и других препятствий на путях движения; в случае необходимости устройство хорошо различимой маркировки или ограждения опасных мест;

устройство предупреждающей информации о препятствиях, опасных зонах и изменениях на путях движения с помощью цвета и фактуры покрытий пола;

получение необходимой звуковой и тактильной (осязательной) информации; обеспечение благоприятной световой среды с выявлением световых акцентов;

в) для учащихся с нарушениями слуха:

оснащение последовательной и полной хорошо различимой визуальной информации;

создание условий необходимой акустики, использование звукопоглощающих поверхностей.

Рекомендуемые состав и площади помещений учебно-профессиональной подготовки приведены в табл. 6.25.

Таблица 6.25

Рекомендуемые площади помещений учебно-профессиональной подготовки

Наименование помещений	Площадь помещений, м ²		Примечания
	на одно место	всего	
1	2	3	4
Классы, кабинеты математики, истории, географии, русского и белорусского языка и литературы: – для учащихся с нарушениями функции опорно-двигательного аппарата	3,5		Учащиеся 1–12-х классов обучаются в закрепленных за каждым классом помещениях, а дополнительно по заданию на проектирование могут быть предусмотрены специализированные кабинеты. Количество классов определяется заданием на проектирование в зависимости от принятого варианта размещения учебных помещений и принятого количества классов в школе-интернате (школе)
– для учащихся с нарушениями психического развития (трудностями в обучении)	2,2		
– для учащихся с другими видами нарушений	3		

1	2	3	4
Кабинет физики	4,2		
Кабинет биологии	4,2		
Кабинет химии	4,2		
Лингафонный кабинет		16	
Лаборантские		18	При кабинетах физики, химии, биологии
Ресурсный центр		16	По количеству учебных секций
Комнаты индивидуальных занятий	4	12	Одна комната на два-три класса
Кабинет логопеда		16-18	В школах-интернатах для учащихся с нарушениями зрения, психофизического развития, во вспомогательных школах-интернатах
Кабинет коррекционной работы		16-18	В школах-интернатах для учащихся с нарушениями зрения и тяжелыми нарушениями речи
Кабинет слуховой работы		16-18	В школах-интернатах для учащихся с нарушениями слуха
Кабинет социальной адаптации в виде квартиры		50	В школах-интернатах для детей с нарушениями зрения и нарушениями функций опорно-двигательного аппарата
Класс машинописи		18	
Класс рисования, изостудия		54	За исключением школ-интернатов для детей с нарушениями зрения
Компьютерный класс с подсобным помещением		54 + 18	
Комната музыкальных занятий с кладовой инструментов		54 + 18	За исключением школ-интернатов для учащихся с нарушениями слуха
Зал для занятий ритмикой		54	В школах-интернатах для учащихся с нарушениями слуха и зрения, если предусмотрено учебным планом
Кулинарный класс с комнатой приема гостей и кладовой		80	
Рекреационные помещения	1,8		В школах-интернатах для учащихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата и при начальных классах во всех остальных типах школ-интернатов, за исключением школ-интернатов для учащихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата и начальных классов во всех остальных типах школ-интернатов

1	2	3	4
Кинофотолаборатория		21 + 10	За исключением школ-интернатов для учащихся с нарушениями зрения
Кабинет заместителя директора по педагогической части		18	
Библиотека с книгохранилищем и читальным залом:			
– для учащихся с нарушениями зрения		300	
– для учащихся с нарушениями психического развития (трудностями в обучении)		60	
– для учащихся с другими видами нарушений		120	
Методический кабинет		12	
Учительская		36	
Кабинет заместителя директора по учебно-воспитательной работе		8	
Комната психологической разгрузки		18	
Гардеробная учителей		8	
Санитарный узел и комната гигиены учителей		5	
Санитарные узлы для мальчиков и девочек		По расчету	Размещать поэтапно
Учебно-производственные мастерские с инвентарными и подсобными помещениями:			
– швейная		36 + 12 + 8	
– картонажно-переплетная		72 + 18 + 8	
– столярная		54 + 18 + 8	
– слесарная		54 + 18 + 8	
– ткацкая		54 + 18 + 8	
– механической сборки		36 + 18	
– электромонтажная		36 + 18	
– токарно-фрезерная		72 + 18	
– гончарная		54 + 18 + 8	
– обувная		36 + 12 + 8	

1	2	3	4
– ручных ремесел (вязания, лозоплетения и пр.)		36 + 12 + 8	
– ремонт аппаратуры и бытовой техники		36 + 18 + 8	
Комната мастеров		18	
Класс подготовки персонала с кладовой учебных пособий		36 + 10	
Комната хранения предметов уборки		4 × 3	Размещать поэтажно вблизи санитарных узлов

6.2.6. Воскресная школа

Прообразом современной воскресной школы стали учебные заведения при монастырях и церковно-приходские школы разных конфессий, где кроме духовного образования ученики осваивали грамоту, занимались естественными науками, литературой, искусством и др. Современный опыт проектирования воскресных школ представлен двумя основными вариантами их размещения в структуре духовных комплексов.

1. Воскресная школа – отдельное здание, в котором проходит процесс обучения и досуга верующей молодёжи (в качестве специфики организации свободного времяпрепровождения учащихся можно привести совместную молитву, паломнические поездки, социальное служение). Положительная сторона такого решения – автономность использования и обособленность классов и кабинетов от помещений служебно-бытового, хозяйственного, благотворительного и торгового назначения. Классы имеют дифференциацию по возрастам и за каждой группой закреплено свое помещение, что способствует созданию максимально комфортной среды, своеобразной домашней атмосферы. Недостаток – эпизодическая эксплуатация объекта при использовании в выходные и праздничные дни.

Возведение здания воскресной школы дает возможность обогатить общую композицию духовного центра. Максимальный эффект заключается в выявлении характерных для данного типа здания свойств объемно-пространственной композиции и архитектурно-художественных приемов (зальные помещения, большая площадь остекления, сюжеты с использованием детской тематики в росписях и скульптуре). Оптимальным решением является возведение отдельного здания воскресной школы в малых и средних приходах, при котором оно сомасштабно храму и другим постройкам комплекса.

2. Классы воскресной школы входят в состав церковно-приходского корпуса где, кроме учебных располагаются служебные, бытовые и иные помещения. Данное решение является более рациональным по сравнению с отдельно стоящим зданием с точки зрения совместного использования трапезной, холла, санитарных узлов, технических и инженерных помещений. Удобными являют-

ся короткие связи с помещениями клира, кабинетом настоятеля, залом собраний. Есть возможность в классах воскресной школы проводить пастырские и просветительские беседы для взрослых, максимально используя помещения на протяжении всей недели. Недостатком объединения разнофункциональных помещений является утрата автономности воскресной школы и нивелирование специфических черт детских учебных классов.

Состав помещений воскресной школы зависит от количества учеников и специфики обучения. Кроме изучения библейской истории, святоотеческого наследия и религиозной литературы спектр занятий может быть расширен за счет церковного пения, иконописи, прикладных ремесел, искусства колокольного звона, театральных и спортивных кружков и т. д. Помещения воскресной школы можно разделить на две группы:

основная, куда входят классы воскресной школы, трапезная, универсальный зал для проведения массовых мероприятий; дополнительная – художественные мастерские, классы для пения, спортивные залы, компьютерные классы, игровые комнаты, библиотека, часовня и т. д.

В православных гимназиях кроме общеобразовательных дисциплин учащиеся углубленно проходят программу воскресной школы под руководством преподавателей более высокого уровня. Дальнейшее развитие религиозного образования для учащихся старших классов и выпускников может продолжаться в школах катехизаторов, звонарей и др.

6.2.7. Школа во временном лагере для размещения пострадавших от природных катастроф

При ликвидации последствий природных катастроф создаются временные поселения, которые могут существовать пять и более лет, до решения вопросов дальнейшего проживания и трудоустройства пострадавших. Важным фактором такого поселения является здание учреждения образования, деятельность которого становится средством стабилизации ситуации в обществе, восстановления порядка и проявления заботы о молодежи. Соответствующие архитектурно-художественные решения этого общественного здания могут оказать содействие формированию акцентов в упрощенной жилой среде такого поселения, использованию приемов, обеспечивающих снятие последствий стрессовых перегрузок и психологическую реабилитацию пострадавших.

При строительстве такой школы следует учитывать сложившуюся систему образования страны. Например, в Китае предусмотрено деление средней школы на два уровня: начальная средняя школа (7–9-й классы) – обязательное образование и высшая средняя школа (10–12-й классы) – дополнительное образование (этот уровень не является обязательным). Государственные стандарты устанавливают, что в Китае на 3000 жителей должна быть построена одна начальная школа (1–6-й классы), полезная площадь которой 300–400 м², а на 6000 жителей предусматривается еще и одна средняя школа (7–12-й классы) площадью 1000–1200 м². Контингент учащихся в начальной школе – около 300 человек, а в средней – около 560.

Школа в специфических условиях временного лагеря может иметь сокращенный состав помещений (рис. 6.12). Бытовое обслуживание жителей временного лагеря предусматривает создание столовых. Так как застройка лагеря компактная, эти столовые доступны для учащихся, пищеблок в школе не потребуется. Мастерские трудового обучения отсутствуют, так как учащиеся старших классов, с соблюдением законодательства и медицинских показаний, участвуют в восстановительных работах. Библиотека в начальной школе отсутствует, учебниками учащиеся младших классов пользуются дома. Площадь библиотеки в начальной средней школе уменьшена на 50 %, так как в составе этой школы отсутствует высший, необязательный уровень средней школы. При этом в Китае почти повсеместно, а в южных районах, как правило, в школах не делают гардероб для верхней одежды.

Помещения школ разделяются на две основные функциональные группы:

учебные помещения:

- классные комнаты,
- учебные кабинеты и лаборатории с лаборантскими для старших классов;

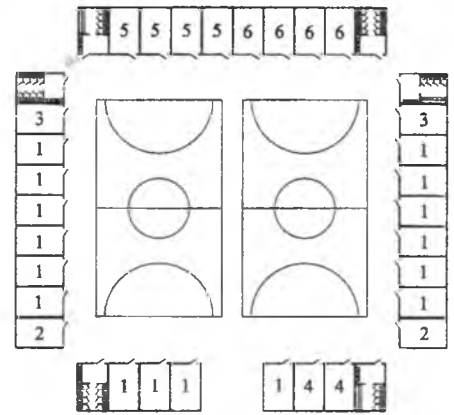
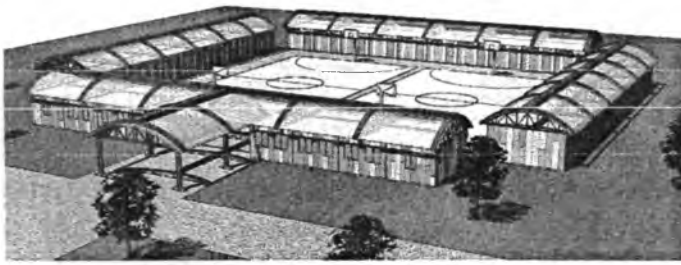
общешкольные помещения:

- административно-хозяйственные помещения,
- библиотека и др.

Для обеспечения учебного процесса рекомендуется использовать изолированную планировочную схему комплекса школы с открытой многофункциональной площадью в центре для учебного процесса, проведения массовых мероприятий, собраний и занятий по физкультуре.

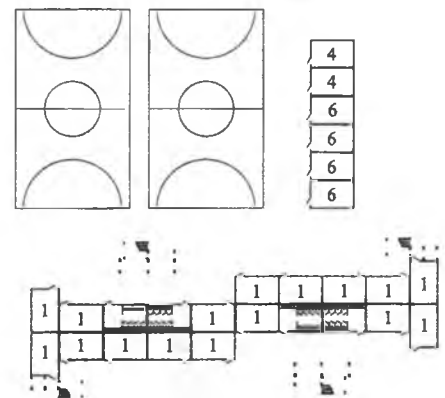
Здания во временном лагере возводятся блокированными, из отдельных помещений, сборной конструкции из сэндвич-панелей толщиной 75 мм, высотой 3000 мм с металлическим каркасом или без каркаса. В соответствии с эргонометрическими данными для Китая для школы рекомендуются параметры помещений в осях 3800 × 6000 мм, что обеспечит условия для размещения в классе учащихся и преподавателя – типы 1 и 2. При наполняемости одного класса в 18 учащихся формирование контингента начальной школы в 300 учеников обеспечивается 17 классными помещениями. В начальной средней школе – не менее 16 классов на 280 учеников.

А

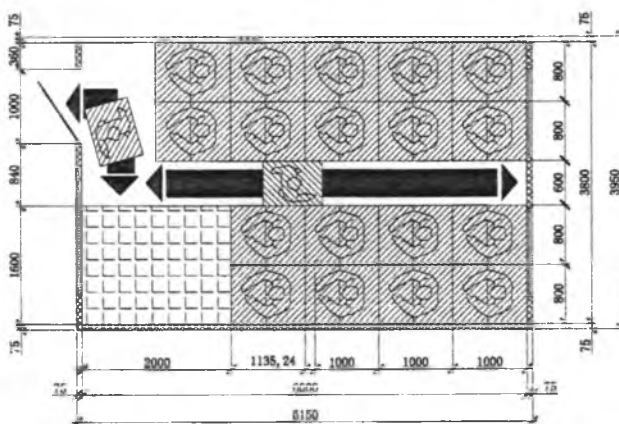


Одноэтажный вариант: 1 – класс; 2 – лаборатория; 3 – учительская; 4 – библиотека; 5 – административное помещение; 6 – хозяйственное помещение

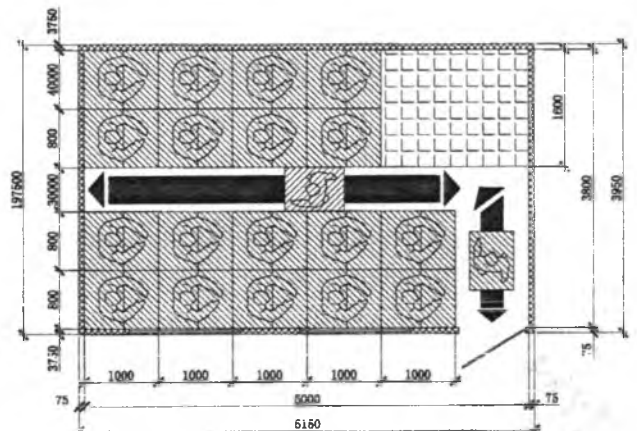
Б



Двухэтажный вариант: 1 – класс; 4 – библиотека; 6 – хозяйственное помещение. Лаборатория, учительская и административное помещение находятся на втором этаже



План класса (тип 1)



План класса (тип 2)

Рис. 6.12. Школа в Китае во временном лагере для размещения пострадавших от природных катастроф

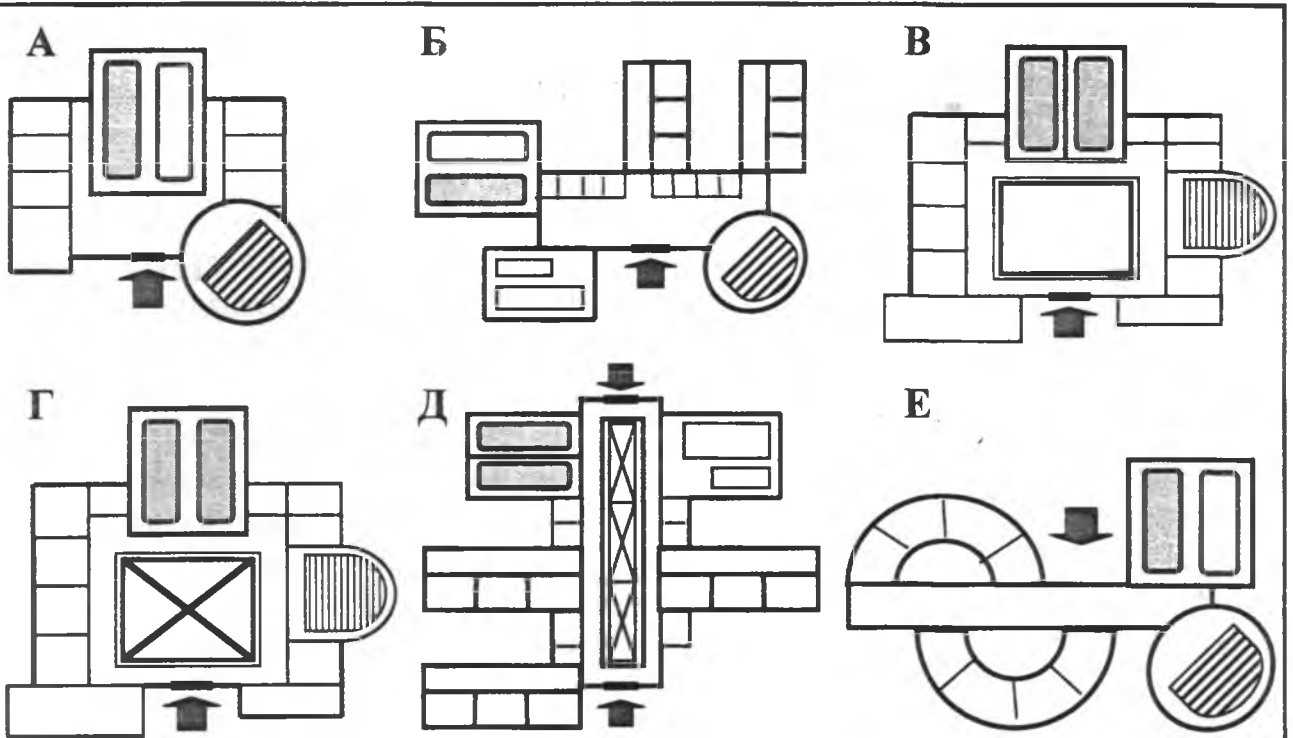
7. КОМПОЗИЦИЯ И АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЕ РЕШЕНИЕ ШКОЛЬНОГО ЗДАНИЯ

Особое внимание при разработке проекта должно быть уделено поиску выразительного внешнего облика здания школы, учитывая его существенное влияние на формирование градостроительной среды, а также эстетическое и экологическое воздействие на учащихся и население. Композиционные схемы школьных зданий классифицируются по сумме признаков, в которых учитывается внутреннее содержание и взаимосвязь с внешним окружением. Так как для школьных зданий характерно многообразие функциональных групп помещений, внешняя форма школьного здания, как правило, отражает сложность функционального процесса – разделение детей в учебном коллективе по возрасту, требующего создания особых условий для обучения, труда и отдыха, обеспечение определенной автономности помещений трудового обучения, процессов питания, культурно-массового обслуживания, проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий. Современные проекты отличаются от проектов прошлых лет большим разнообразием архитектурно-планировочных решений, усложнением планов. Однако в целом, несмотря на сложность объемно-планировочной структуры, архитектура школьного здания должна быть простой, удобной для пользования, органически увязанной с окружающей средой. Кроме того, школьное здание должно способствовать созданию благоприятного психологического климата, вызывать у учащихся положительные эмоции, что имеет непосредственное отношение к воспитательному процессу.

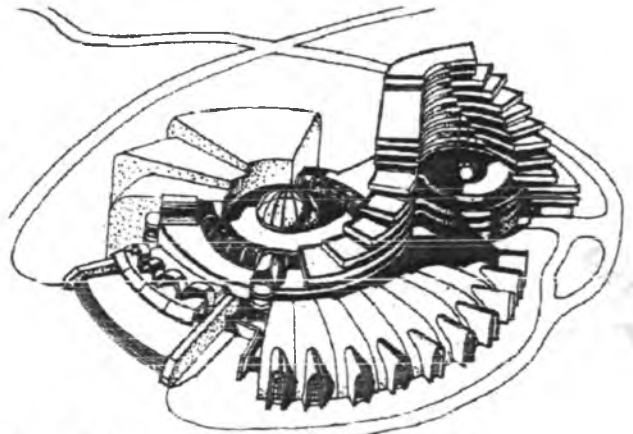
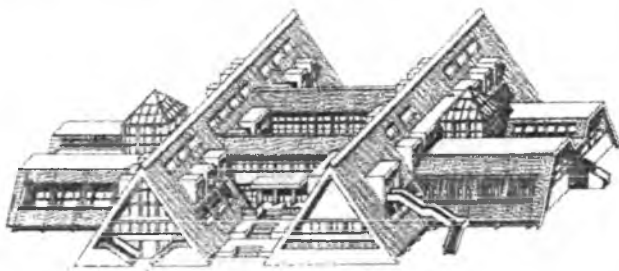
Композиционные схемы, получившие применение в практике проектирования и строительства школьных зданий как в нашей стране, так и за рубежом, следующие (рис. 7.13):

- компактная (централизованная);
- блочная;
- централизованно-блочная;
- периметральная (с внутренним двором);
- атриумная;
- пассажная;
- сверхконцентрированная;
- живописная (оригинальная) форма;
- на сложном рельефе;
- с классами оригинальной формы;
- смешанный прием композиции.

Компактная (централизованная) композиция – все функциональные группы помещений объединены в цельный объем. Целесообразна при сравнительно небольшой вместимости школ: до 20 классов. Вариантом такой композиции может быть группировка учебных помещений вокруг зальных помещений. Она проста в конструктивном исполнении. Недостатком является наличие трудно освещаемых естественным светом помещений, расположенных в центре объема, и коридоров, а также затруднения в организации автономности ряда функциональных процессов.



А Основные схемы объемно-планировочной композиции: А – централизованная; Б – блочная; В – периметральная; Г – атриумная; Д – пассажная; Е – оригинальная



Б Примеры объемно-планировочной композиции

Рис. 7.13. Объемно-планировочная композиция школьных зданий

Блочная композиционная схема наиболее часто используется в архитектурных решениях школьных зданий, так как она в наибольшей степени отвечает педагогическим и гигиеническим требованиям дифференциации школьного коллектива по возрастному признаку и четкому распределению функциональных групп помещений в самостоятельные функциональные блоки. При этой композиции здание состоит из функциональных блоков-корпусов, соединенных между собой переходами или примыкающих непосредственно друг к другу. Обособленный общешкольный центр позволяет наилучшим образом организовать внеучебную деятельность и продленный день учащихся.

Централизованно-блочная композиция характеризуется наличием открытого двора и компоновкой учебных и общешкольных помещений вокруг него. Двор, как правило, предназначается для школьных ритуалов и отдыха учащихся во время перемен. Следует учитывать, что в соответствии с противопожарными требованиями необходимо обеспечить проезд во внутренний двор.

Атриумная композиция – группировка учебных и общешкольных помещений вокруг крытого многоярусного многоцелевого внутреннего двора – атриума с поэтажными галереями, выполняющего, как правило, роль не только центрального распределительного пространства, но зачастую и вестибюля, общешкольного форума, рекреации, зимнего сада, игрового пространства со светопрозрачным покрытием. Наличие атриума облегчает ориентацию в здании, повышает его комфортные и энергоэффективные качества. Учитывая, что основной контингент пребывающих в здании – дети, для обеспечения их безопасности рекомендуется применять ажурные декоративные защитные ограждения атриумов на высоту этажа на верхних этажах здания.

Пассажная композиция в качестве главной горизонтальной коммуникации использует пассаж (внутренний коридор-улица) с верхним светом, вдоль которого komponуются учебные или общешкольные помещения или к которому они примыкают. В случае проектирования многоуровневого пассажа рекомендуется применение решетчатого ограждения на верхних его галереях, аналогичного указанному в атриумной композиции.

Школы с концентрированными сверхкомпактными планами находят применение в зарубежной практике. Для таких школьных зданий характерны компактные объемно-пространственные решения с пониженной этажностью (один-два этажа), с гибкой планировкой, позволяющей видоизменять внутреннее пространство, с активным использованием верхних источников естественного света. Концентрированный сверхкомпактный тип планировки школы обеспечивает значительную эффективность использования площади и позволяет преодолеть жесткость ячеистой структуры традиционных школ. Однако в таких решениях затруднены зрительные контакты с окружающей природной средой.

Оригинальная (живописная, причудливая) композиция школьного здания – поиск новых приемов формообразования в архитектуре. Тип оригинальной формы выступает (наряду с сохранением полноценных функциональных основ) как самоценный фактор в условиях стандартизированной рядовой застройки. Среди оригинальных композиционных приемов можно назвать примеры: школа-«улитка», школа «сотовой» структуры, школа с текучей бионической формой и другие.

Школьные здания с классами различной формы. Помимо традиционных классных помещений прямоугольной формы, вытянутых длинной стороной вдоль фасада, в школьном строительстве, особенно в зарубежной практике, встречаются классы разнообразной формы: квадратные, пяти-, шести-, восьмиугольные, овальные, в виде сегмента, трапециевидные и др.

Композиционные схемы школьных зданий в условиях сложного рельефа местности многообразны: террасообразное построение блоков школьного здания в соответствии с террасированием склона, каскадное построение объемов, блоки, приподнятые над уровнем земли на колоннах, и т. д.

Павильонная композиция – школьное здание павильонного типа, состоящее из отдельных учебных, зальных и других корпусов, не связанных переходами. Такая композиция получила наибольшее распространение в южных регионах. Павильонная композиция зданий повышает изоляцию отдельных групп помещений, обеспечивает благоприятные условия для естественного проветривания.

Смешанный прием композиции основан на сочетании в одном объеме двух или нескольких приемов вышеперечисленных композиций.

Основные художественные приемы, рекомендуемые к применению с целью создания выразительного, запоминающегося облика школьного здания, следующие:

- выявление функциональной принадлежности отдельных функциональных групп, залов или помещений в общем объеме здания;

- различная трактовка мелкочайковой структуры учебных помещений и зальной формы общешкольных помещений (актового, спортивного и обеденного залов), общешкольного центра, информационного центра, зимнего сада и других, различными композиционными средствами: контрастом форм, цвета, размером остекленных поверхностей, использованием декоративных элементов и т. п.;

- корректное использование театрализованных декоративных приемов, подчеркивающих «детскость» архитектуры школьного здания: активное применение насыщенных цветов, башенные завершения объемов;

- органическое взаимодействие архитектурных и природных форм при формировании генерального плана, объемов, фасадов и интерьеров школьного здания;

- активное использование цвета, возможно активное применение суперграфических приемов;

- активное включение в композиционный замысел элементов архитектурного дизайна, малых форм, синтеза искусств, декоративных элементов;

- обеспечение стилистического соответствия выбранных приемов для гармонизации общего облика здания.

Для гармонизации объемных форм и решения фасадных поверхностей здания следует использовать средства архитектурной композиции – масштабность, ритм, пропорции, художественный контраст, тектонику, цвет, пластику, фактуру материала.

Природно-климатические условия оказывают существенное влияние на архитектуру, ее пространственную и функциональную организацию, выбор строительных материалов и особенности конструктивного решения. Задача архитектора сводится к максимально полному учету местных природно-климатических условий в планировочном и архитектурно-пространственном решении здания водного комплекса. Школьные здания, как и большинство сооружений, необходимо защищать от резких сезонных и суточных перепадов температуры наружного воздуха, переохлаждения зимой и перегрева летом. Основными средствами для достижения этого являются выбор оправданной формы здания – компактность плана, ширина блок-корпусов, периметр наружных стен, ориентация здания на участке по сторонам света и структура ограждающих конструкций. В процессе проектирования необходимо учитывать особенности «розы ветров», которая показывает повторяемость ветров того или иного направления.

Наиболее распространенным приемом архитектурно-художественного решения здания школы является выявление функциональной принадлежности отдельных элементов или блоков здания. Этот принцип проявляется в различной трактовке мелкоячейковой структуры учебных помещений и зальной формы общешкольных помещений: актового и обеденного залов, спортивных залов и бассейнов, форумов, зимних садов. Прежде всего, он проявляется в контрастном сопоставлении форм объемов залов, их силуэтной проработке, в разномастном остеклении этих пространств, в различном цветовом решении объемов и элементов. Школьные здания и комплексы большой вместимости часто имеют смешанную этажность: учебные блоки младших классов – двухэтажные; средних классов – трехэтажные; старших – четырехэтажные. Это отражает дифференцированный подход к определению этажности в зависимости от возрастных особенностей учащихся.

Центром композиции может стать главный вход, который можно выявить выступающими элементами козырька оригинальной формы, декоративными элементами, применением произведений монументального и декоративно-прикладного искусства.

Одним из важных направлений в развитии архитектуры школьного здания должно стать органичное взаимопроникновение природы и архитектуры. Это касается не только «вписывания» здания в ландшафт, но и включения элементов природы в архитектуру здания; устройство «зеленых» крыш, вертикального озеленения фасада, организация зимних садов и зеленых уголков в интерьере.

При решении *объемно-пространственной композиции и архитектурно-художественного решения* здания школы следует учитывать не только функциональную структуру здания, но и условия визуального восприятия объема. При этом методика визуального анализа включает анализ восприятия здания в окружающей среде с характерных точек восприятия: при подходе к зданию, в интерьере дворового пространства, с близких расстояний, назначение с учетом условий визуального восприятия формы объема, формы крыши, силуэтной линии; приемов светопластического и цветового решения в зависимости от ориентации фасадных поверхностей, выбор композиционных приемов и архитектурных деталей в соответствии с требованиями видеэкологии и т. п.

8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учеб. для вузов / В. В. Адамович [и др.]; под общ. ред. И. Е. Рожина, А. И. Урбаха. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1984. – 543 с.

Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учеб. пособие / А. Л. Гельфонд. – М. : Архитектура-С, 2007. – 280 с.

Степанов, В. И. Школьные здания / В. И. Степанов. – М. : Стройиздат, 1975. – 234 с.

Тосунова, М. И. Архитектурное проектирование / М. И. Тосунова, М. М. Гаврилова, И. В. Полещук; под ред. М.И. Тосуновой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Вышш. шк., 1988. – 288 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Аладов, В. Н. Предприятия общественного питания для стабильных коллективов / В. Н. Аладов. – Минск : Вышэйшая школа, 1987. – 188 с.

Барташевич, В. Проекты школы от Минскпроекта / В. Барташевич // Архитектура и строительство. – 2009. – № 1–2. – С. 26–29.

Дятко, Н. Средняя общеобразовательная школа на 720 учащихся в микрорайоне «Сухарево-5» / Н. Дятко // Архитектура и строительство. – 2009. – № 1–2. – С. 36–40.

Прасол, В. М. Проектирование жилых и общественных зданий: учеб. пособие / В. М. Прасол. – Минск : Новое знание, 2006. – 240 с.

Радюк, Е. Школа в Гомеле / Е. Радюк // Архитектура и строительство. – 2009. – № 1–2. – С. 30–34.

Санникова, О. Школы : ступени типологического развития / О. Санникова, Г. Штейнман // Архитектура и строительство. – 2009. – № 1–2. – С. 10–14.

Сергачёв, С. Здание сельской школы – один из символов перемен начала XX века / С. Сергачев // Архитектура и строительство. – 2009. – № 1–2. – С. 6–9.

Чернатов, В. Архитектура школьных зданий: Из творческого наследия архитектора Герасима Якушко / В. Чернатов // Архитектура и строительство. – 2009. – № 1–2. – С. 58–61.

Гигиенические требования обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки, утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Респ. Беларусь от 28 апреля 2008 г. № 80.

Гигиенические требования к устройству, содержанию и организации учебно-воспитательного процесса общеобразовательных учреждений, утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 22.11.2006. № 160: СанПиН 2.4.2.16–33–2006.

Проектирование спортивных и физкультурно-оздоровительных зданий, сооружений и помещений : пособие П2-2000 к СНиП 2.08.02-89. – Минск : М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2001. – 90 с.

Состав и площади помещений детских дошкольных учреждений : пособие 3.02.01-96 к СНиП 2.08.02-89.

Эвакуация людей из зданий при пожаре : СНБ 2.02.02-2001. – Минск : М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2002. – 29 с.

Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов : СНБ 2.02.01-98. – Минск : М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2001. – 7 с.

Общественные здания и сооружения : СНиП 2.08.02-89. – М. : ЦИТП Госстроя СССР, 1989. – 40 с.

Состав и площади помещений общеобразовательных школ, учебно-педагогических комплексов, детских садов-школ : ТКП 45.3.02.1-2004.

Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения. Строительные нормы проектирования : ТКП 45-2.02-92-2008.

Уренев, В. П. Предприятия общественного питания / В. П. Уренев. – М. : Стройиздат, 1986. – 176 с.

Учебное издание

РЕУТСКАЯ Ирина Павловна
ГАВРИКОВА Галина Михайловна
ЛАЗОВСКАЯ Наталья Александровна и др.

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Методическое пособие
по выполнению курсового проекта
«Общественное здание массового применения
(общеобразовательное учреждение)»
для студентов специальности 1–69 01 01
«Архитектура»

Редактор *Т. Н. Микулик*
Компьютерная верстка *А. Г. Занкевич*

Подписано в печать 06.06.2012. Формат 60×84 ¹/₈. Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 10,81. Уч.-изд. л. 4,23. Тираж 200. Заказ 408.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет. ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.