

**Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет**

Кафедра архитектурного проектирования

**АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ
НА ОДИННАДЦАТЬ КЛАССОВ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ,
ПРОГРАММА-ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ
КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Санкт-Петербург

2014

УДК 727.1(075.8)

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ НА ОДИННАДЦАТЬ
КЛАССОВ: Методические указания, программа-задание на
выполнение курсового проекта/ сост. канд. арх. Б.Л. Крундышев. –
СПб.: СПбГАСУ, 2009. – 37 с.

Рецензент канд.арх., доц. И.И. Брызгалова.

Корректировка:

Канд. Арх. Перов Ф.В.

Методические указания устанавливают основные требования к
разработке проекта средней общеобразовательной школы на 11
классов. Методические указания и программа-задание на
проектирование предназначены для студентов, выполняющих
комплексный курсовой проект по специальности 180002 –
Архитектура зданий и сооружений.

@ Санкт-Петербургский государственный архитектурно-
строительный университет, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Методические рекомендации. Состав проекта
2. Требования к размещению и зонированию земельного участка
3. Требования к объемно-планировочным решениям
 - 3.1. Общая структура здания школы
 - 3.2. Учебная часть школы
 - 3.3. Общешкольная группа помещений
4. Требования к естественному освещению
5. Противопожарные требования

Приложение 1. Средняя (полная) общеобразовательная школа на 11 классов. Состав помещений и размеры их площади (рекомендуемые)

Приложение 2. Правила подсчета общей, полезной и расчетной площадей, строительного объема, площади застройки и этажности зданий

Список использованной литературы

ВВЕДЕНИЕ

В методических указаниях содержатся основные требования к разработке проекта средней общеобразовательной школы на 11 классов. Максимальная вместимость школы – 275 учащихся.

В процессе анализа **функционально-планировочной структуры здания** необходимо обратить внимание на наличие трех ярко выраженных функциональных групп: учебная зона для младших классов, учебная зона для старших классов, общешкольные помещения. Каждая из этих групп помещений должна иметь условия для автономного функционирования и исключать возможность сквозного прохода.

При выработке **объемно-планировочной структуры здания** существенное значение отводится целесообразному и гармоничному сочетанию зальных (спортзал, актовый зал, столовая, школьный бассейн) и ячеистых (учебных) помещений.

На поиск **композиционно-структурной пластики фасада** значительное влияние оказывают требования к естественной освещенности учебных классов и кабинетов (большие площади остекления), естественной вентиляции, проветривания, ориентации по сторонам света.

Конструктивное решение школьного здания во многом зависит от требования обеспечения вероятной трансформации внутреннего пространства и его перепланировки – для более гибкого использования помещений при изменениях методики учебного процесса (предпочтительна каркасная система), так и от требования к увеличенным для школьных зданий размерам оконных проемов в учебных помещениях (предопределяет самонесущую или навесную систему наружных стен).

Школьное здание предназначается для обслуживания детей в возрасте от 6-7 до 17. В новостройках вместимость школьного здания должна рассчитываться с учетом не менее 180 мест на 1000 жителей. Заданием на проектирование школы предусматривается возможность полного среднего образования, осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней образования:

1. первая ступень – начальное общее образование (1 – 4 классы);
2. вторая ступень – основное общее образование (5 – 9 классы);
- 3 третья ступень – среднее (полное) общее образование (10 – 11 классы).

Радиус обслуживания общеобразовательного учреждения должен составлять не более 500 м пешеходной доступности.

Наполняемость классов и групп продленного дня для общеобразовательных учреждений устанавливается не более 25 учащихся. В старших классах общеобразовательных школ допускается снижение наполняемости классов до 20 учащихся. При проведении занятий по иностранному языку в 1 – 11-х классах и трудовому обучению в 5 – 11-х классах, а также занятий по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на две подгруппы. Размеры помещений устанавливаются исходя из удельной площади на одного учащегося не менее 2,5–3,5 м².

Блок общешкольного центра рекомендуется проектировать с учетом возможного обслуживания во внеучебное время не только учащихся, но и всего населения.

Уменьшение фактических площадей от установленных в программе-задании не должно превышать 5 % (прил. 1).

Правила подсчета общей, полезной и расчетной площади, строительного объема, площади застройки и этажности зданий приведены в прил. 2.

При проектировании здания необходимо учитывать доступность маломобильных групп населения (МГН) ко всем помещениям школы. Здание школы должно обеспечивать возможность максимально полной социальной адаптации без ущемления прав и свобод учащихся-инвалидов в общей среде со здоровыми учащимися.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В основе разработки архитектурного сооружения лежит **комплексный метод проектирования**, предполагающий одновременное решение градостроительных, функциональных, конструктивных, инженерно-технических, экономических и архитектурно-художественных задач.

Состав проекта:

1. Генеральный план в масштабе 1:500 с показом благоустройства, подходов, подъездов, ограждения и наружного освещения, а также окружающей застройки, оказавшей влияние на формирование объемно-планировочного решения здания школы и ее генерального плана.
2. Планы этажей в масштабе 1:100 или 1:200.
3. Разрезы в масштабе 1:100 в количестве, объясняющем объемно-пространственное решение.
4. Фасады в масштабе 1:100 (главный) и 1:200 (остальные) с показом цветового решения.
5. Перспективное изображение, поясняющее объемно-пространственное решение здания и его место в средовой ситуации.
6. Развертка в масштабе 1:400, показывающая проектируемую школу в окружающей застройке и природном окружении.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ЗОНИРОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

1. Здание школы следует размещать на самостоятельных земельных участках с расстоянием до красной линии не менее 25 м.
2. В свою очередь расстояние от внутриквартального проезда до границы участка школы должно быть не менее 25 м.
3. Расстояние от границы земельного участка школы до открытых стоянок легковых автомобилей принимается при вместимости:
 - 10 и менее машиномест – 15 м,
 - 11–100 машиномест – 25 м,
 - 101–300 машиномест 50 м.
4. Размер участка школы (с учетом площади застройки здания) определяется из расчета 50 м² на 1 учащегося.
5. На территории школы предусматривается физкультурно-спортивная, учебно-опытная, отдыха и хозяйственная зоны.
6. В физкультурно-спортивной части участка рекомендуется размещать: легкоатлетическое спортядро с круговой беговой дорожкой длиной 250 м, баскетбольную и волейбольную площадки,

гимнастические площадки для младших и старших классов, комбинированную площадку для спортивных игр, метания мяча и прыжков.

Физкультурно-спортивная часть участка школы может быть сокращена на площадь легкоатлетического спортдвора – с сохранением остальных элементов спортзоны, при условии использования общепоселкового стадиона для проведения спортивных занятий школьников (при его размещении в пределах 1,0 – 1,2 км).

7. Физкультурно-спортивную часть участка не допускается размещать со стороны окон классных помещений. Располагать ее следует за полосой зеленых насаждений (включающих деревья и кустарники). Площадки для игр с мячом могут находиться на расстоянии не менее 25 м от окон здания, а при наличии ограждения высотой 3 м – не менее 15 м. Площадки для занятия другими видами физкультурно-спортивных занятий – на расстоянии не менее 15 м. Ориентировочная площадь физкультурно-спортивной зоны – 3000 м², в том числе:

- школьный стадион с кольцевой беговой дорожкой длиной 250 м, включающей прямой участок беговой дорожки длиной 100 м, и комбинированным футбольным полем 60х28 м;

- универсальная игровая площадка для спортивных игр – волейбола и баскетбола – 14х28 м;

- гимнастический городок – 200 м²;

- прыжковая площадка – 100 м².

8. Учебно-опытная часть участка должна составлять не более 25% общей площади участка – ориентировочно 2000 м². В нее рекомендуется включать: отдел начальных классов (300 м².), отдел полевых и овощных культур (1000 м².), отдел плодового сада и питомника, отдел цветочно-декоративных растений, отдел коллекционно-селекционной работы, зооуголок, парники, географическую площадку (100 м².), площадку с навесом для уроков биологии (45 м².).

9. Для отдыха на участке рекомендуется предусматривать:

- площадки для подвижных игр учащихся начальной школы (2 – 4 классы) – принимаются из расчета 100 м² на каждый класс, а для детей 7-летнего возраста (1-е классы) не менее 180 м² (7,2 м на одного ученика) с теньевыми навесами и малыми игровыми

формами; для основной школы (5 – 9-е классы) – 25 м² на каждый класс;

– площадки для тихого отдыха основной школы принимаются для 75 % учащихся из расчета 25 м² на каждый класс.

Для учащихся старших классов зоной отдыха служат площадки спортзоны.

10. При вынужденном уменьшении общей площади участка без изменения должны сохраняться размеры легкоатлетического ядра, спортивных площадок и площадок для подвижных игр.

11. Хозяйственная зона должна иметь отдельный въезд (вход) и размещаться со стороны производственных помещений столовой и вблизи учебно-опытной зоны на расстоянии от учебной части здания не менее 35 м.

Мусоросборники обеспечиваются плотно закрывающимися крышками. Их следует устанавливать на бетонированной площадке на расстоянии не менее 25 м от окон и со стороны входа в столовую.

В хозяйственной зоне допускается размещать сарай, учебный гараж, навесы для инвентаря и оборудования.

12. Площадь озеленения должна составлять не менее 50 % общей площади участка школы. В площадь озеленения включаются зеленые насаждения учебно-опытной, отдыха и физкультурно-спортивной зон, декоративные газоны, защитные полосы и ограждения из кустарников. Не допускается применять для озеленения ядовитые и колющиеся растения.

13. Внутришкольные проезды, хозяйственный двор и подходы к зданию должны иметь твердое покрытие. Здание школы необходимо обеспечить возможностью кругового объезда пожарных машин.

На периферии участка или вблизи от него следует предусматривать стоянку автомашин для педагогов и сотрудников.

14. Участок территории школы должен иметь ограждение высотой не менее 1,5 м. Вдоль ограждения следует предусматривать полосу зеленых насаждений из деревьев и кустарников.

15. Территория школы оборудуется малыми архитектурными формами, освещением, твердым (замощенным) покрытием проездов, дорожек, площадок.

16. При размещении зданий на затесненных (менее нормативной величины) участках допускается проектировать эксплуатируемые

кровли, «поднимать» отдельные части здания до уровня второго этажа для устройства крытых площадок отдыха и т. п.

С эксплуатируемой кровли следует предусматривать не менее двух эвакуационных выходов. Площадки, размещаемые на эксплуатируемой кровле, должны иметь ограждение высотой не менее 1,6 м без горизонтальных членений. Расстояние в свету между вертикальными элементами ограждения не может быть более 0,1 м.

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

18. В проектах должны быть предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильной группы населения по участку к зданию.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 1,8 м (в соответствии с габаритными размерами кресел-колясок).

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, как правило, не должен превышать 5%.

Высоту бордюров по краям пешеходных путей на участке рекомендуется принимать не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должны превышать 0,04 м.

Для открытых лестниц на перепадах рельефа рекомендуется принимать ширину проступей не менее 0,4 м, высоту подъемов ступеней – не более 0,12 м. Все ступени наружных лестниц в пределах одного марша должны быть одинаковыми по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Лестницы должны дублироваться пандусами, а при необходимости – другими средствами подъема.

На открытых индивидуальных автостоянках около школьного здания следует выделять не менее 10 % мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов. Эти места должны обозначаться знаками, принятыми в международной практике. Места для личного автотранспорта инвалидов желательно размещать вблизи главного входа в школьное здание, но не далее 50 м. Ширина зоны для

парковки автомобиля инвалида должна быть не менее 3,5 м.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫМ РЕШЕНИЯМ

3.1. Общая структура здания школы

Архитектурно-типологическая структура здания должна иметь две основные обособленные группы – учебную (отдельно для младших и старших школьников) и общешкольную (рис. 1)

Здание школы не должно иметь более 3 этажей. Высоту надземных этажей здания целесообразно принимать от пола до потолка в чистоте не менее 3,3 м. Высота технических этажей определяется в каждом отдельном случае в зависимости от вида размещаемых в них инженерного оборудования и инженерных сетей, условий их эксплуатации. Высота до низа выступающих конструкций должна быть не менее 1,8 м. При проектировании технического этажа (технического подполья), предназначенного для размещения только инженерных сетей с трубопроводами и изоляцией трубопроводов из негорючих материалов, высота от пола до потолка должна быть не менее 1,6 м. В подвальных и цокольных этажах здания нельзя размещать учебные помещения.

Сквозные пожарные проезды в зданиях (при необходимости их организации) следует принимать шириной (в свету) не менее 3,5 м, высотой не менее 4,25 м.

При проектировании здания школы необходимо учитывать рекомендуемый состав помещений и их площади (прил. 2).

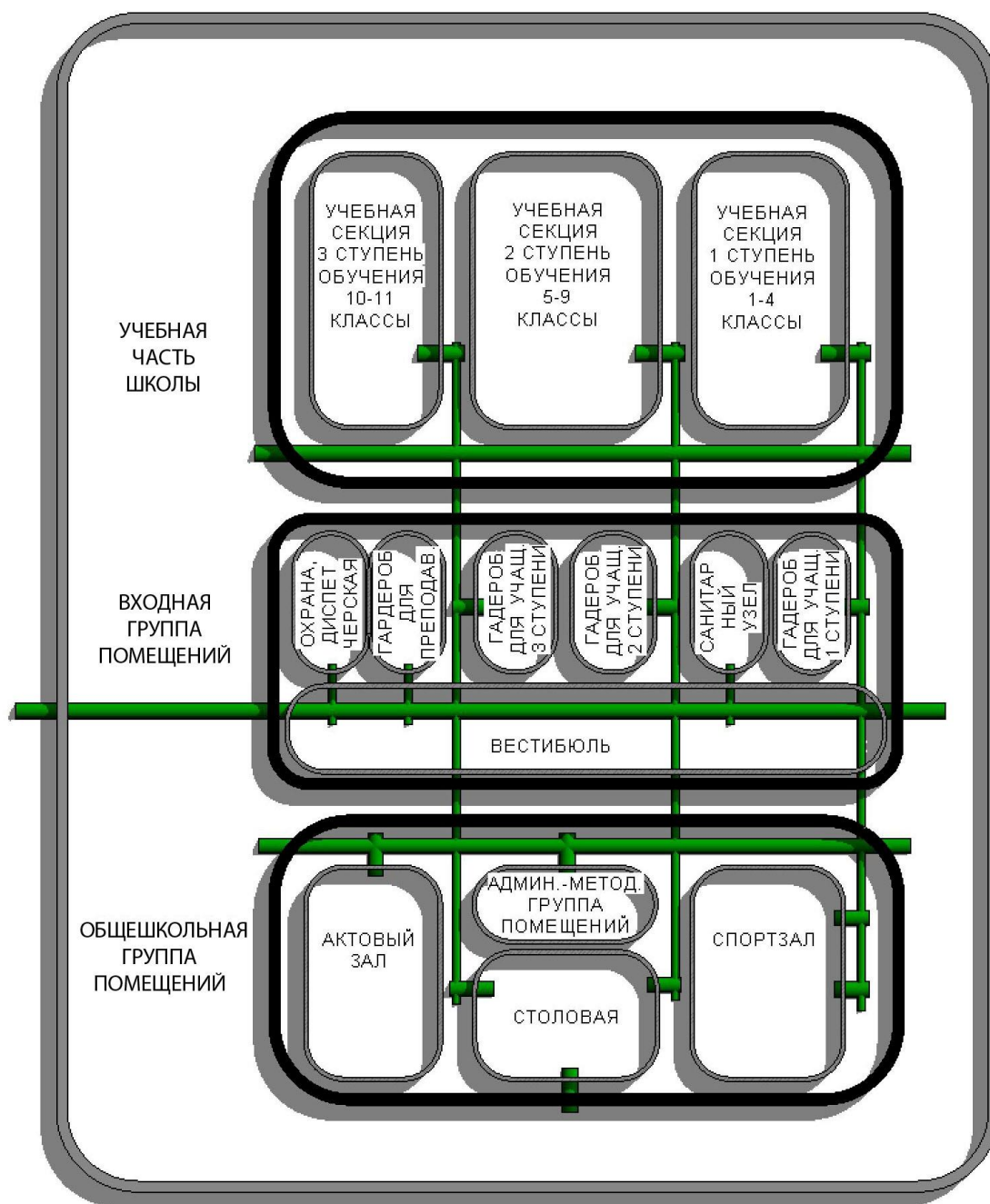


Рис. 1. Общая функциональная схема школьного комплекса

3.2. Учебная часть школы

Учебные помещения

Учебная группа помещений должна быть дифференцирована на функциональные блоки (учебные секции) 1-, 2- и 3-ей ступеней

обучения и технологические группы помещений, обслуживающие эти возрастные части школы.

Учащиеся первой ступени обучаются в закрепленных за каждым классом учебных помещениях. Учебные секции 1 – 4-х классов должны быть непроходимыми для учащихся других возрастных групп. Для 1-х классов школ в учебной секции следует предусматривать классное помещение со спальней-игровой (комнатой отдыха) и санитарными узлами; эти помещения целесообразно располагать вокруг рекреационного пространства. Для 2 – 4 классов в учебной секции следует предусматривать классные помещения с рекреациями и санитарными узлами, а также комнату труда и универсальное помещение для групп продленного дня, компьютерный класс и методический кабинет-учительскую (рис. 2).

Учащиеся второй и третьей ступеней обучаются по классно-кабинетной системе. В учебные секции 5 – 11-х классов входят классы-кабинеты, лаборатории, рабочие комнаты для занятий по интересам, самостоятельных занятий и соответствующие рекреационные помещения и санитарные узлы. Входы в санузлы не следует располагать напротив входа в учебные помещения или в непосредственной близости от них.

Учебные секции 5 – 9-х и 10 – 11-х классов должны быть обособленными и непроходимыми для других возрастных групп. Специализированные кабинеты и мастерские следует группировать в учебные секции по признакам родственных дисциплин.

Таблица 1

Специализированные учебные кабинеты основной и старшей школы	1. Кабинет естествознания с лаборантскими по физике, химии, биологии 2. Учебные кабинеты по естественным наукам на каждую дисциплину (физика, химия, биология) 3. Специализированные кабинеты: – иностранного языка – информатики и вычислительной техники – компьютерный класс – технического черчения – специализированные помещения и блоки помещений для профильного обучения (гуманитарное, физико-математическое, техническое, химико-биологическое, биоэкологическое, экологическое, экономическое и др.)
Помещения изучения технологий и трудового обучения	1. Комбинированная мастерская 2. Блоки мастерских-кабинетов по изучению технологий и обработке материалов (металл, дерево и пр.) 3. По электрорадио-технологии 4. Домоводство (ткани, кулинария, бытовая электроника) 5. Универсальная мастерская по техническим видам труда 6. Блоки специализированных кабинетов (технология) для старших классов

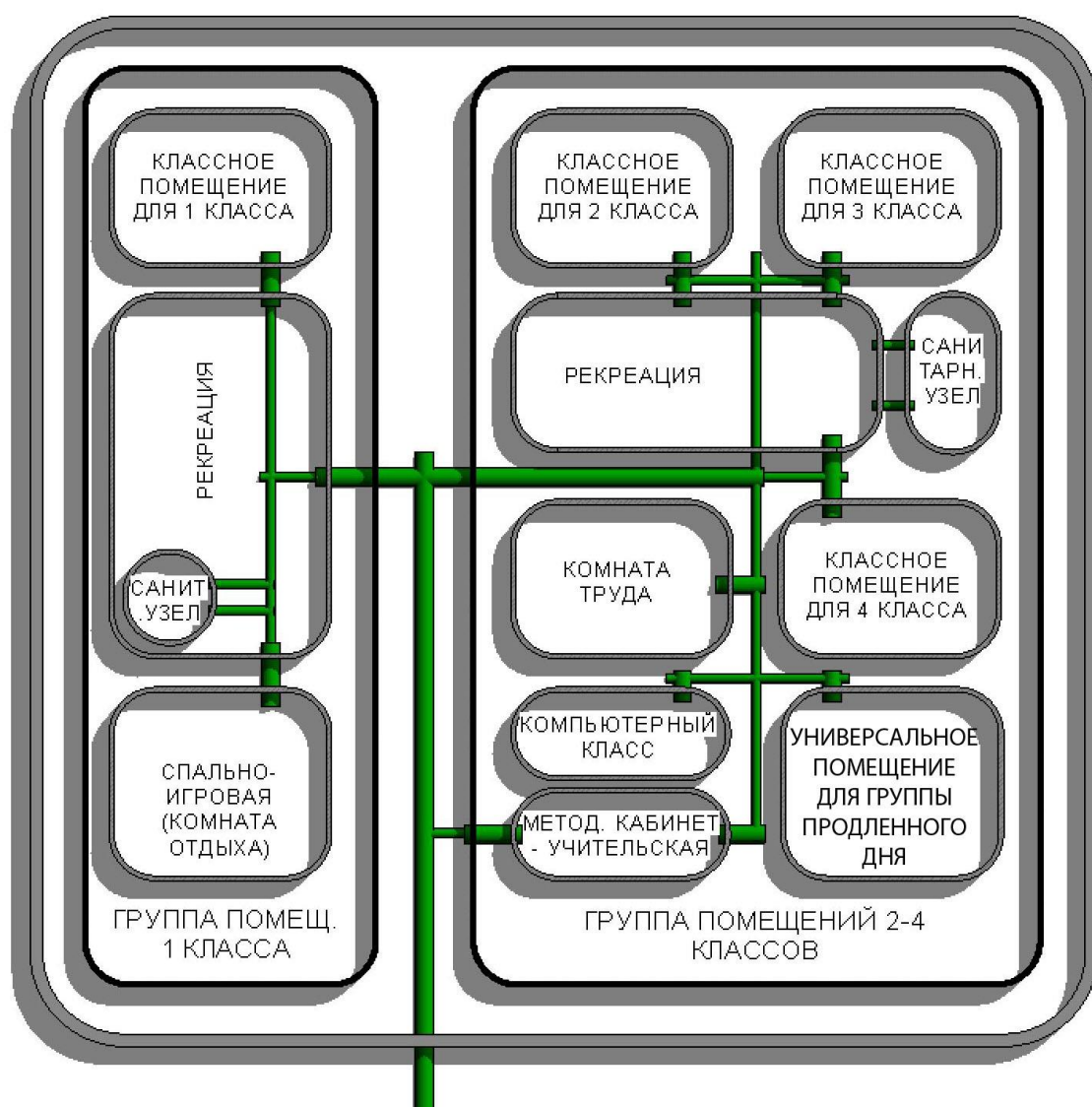


Рис. 2. Функциональная схема учебной секции 1 ступени обучения 1–4 классы

Расчетные показатели площади основных учебных помещений:

–площадь кабинетов при фронтальных формах занятий (все учащиеся сидят лицом к классной доске и учителю) – не менее 2,5 м на одного учащегося;

–площадь кабинетов при групповых формах занятий (с разделением классной группы на подгруппы по 8, 6 или 4 человека, в соответствии с которыми группируются ученические столы) и индивидуальных занятий (занятия с рассредоточением учащихся по всему классному помещению для самостоятельного решения поставленных учителем задач) – не менее 3,5 м² на одного учащегося;

–площадь кабинета информатики – не менее 6 м² на одного учащегося, объем не менее 24 м³;

–площадь мастерских – не менее 7,5 м² на одного учащегося;

–площадь лаборантской – не менее 18 м² каждая.

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

Учебные помещения включают: рабочую зону (размещение учебных столов для обучающихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, технических средств обучения (ТСО), зону для индивидуальных занятий обучающихся и возможной активной деятельности (рис. 3).

Оптимальные размеры рабочей зоны обучающихся зависят от угла видимости (связанного с расстоянием от доски до первых боковых рядов – парт). Он должен составлять не менее 35 градусов для обучающихся второй и третьей ступеней и не менее 45 градусов для обучающихся первой ступени.

При каждом кабинете или группе из 2-3 кабинетов организуется лаборантская (наличие лаборантской обязательно в кабинетах химии, физики, биологии, информатики).

В зависимости от назначения учебных помещений могут применяться столы ученические (одноместные и двухместные), столы аудиторные, чертежные или лабораторные. Расстановка столов, как правило, трехрядная, но возможны варианты с двухрядной или однорядной (сблокированной) расстановкой столов.

Каждый обучающийся обеспечивается удобным рабочим местом за партой или столом в соответствии с его ростом и состоянием зрения и слуха. Парты (столы) расставляются в учебных помещениях по номерам: меньшие – ближе к доске, большие – дальше. Для детей с нарушением слуха и зрения парты, независимо от их номера, ставятся первыми, причем обучающиеся с пониженной остротой зрения должны размещаться в первом ряду от окон.

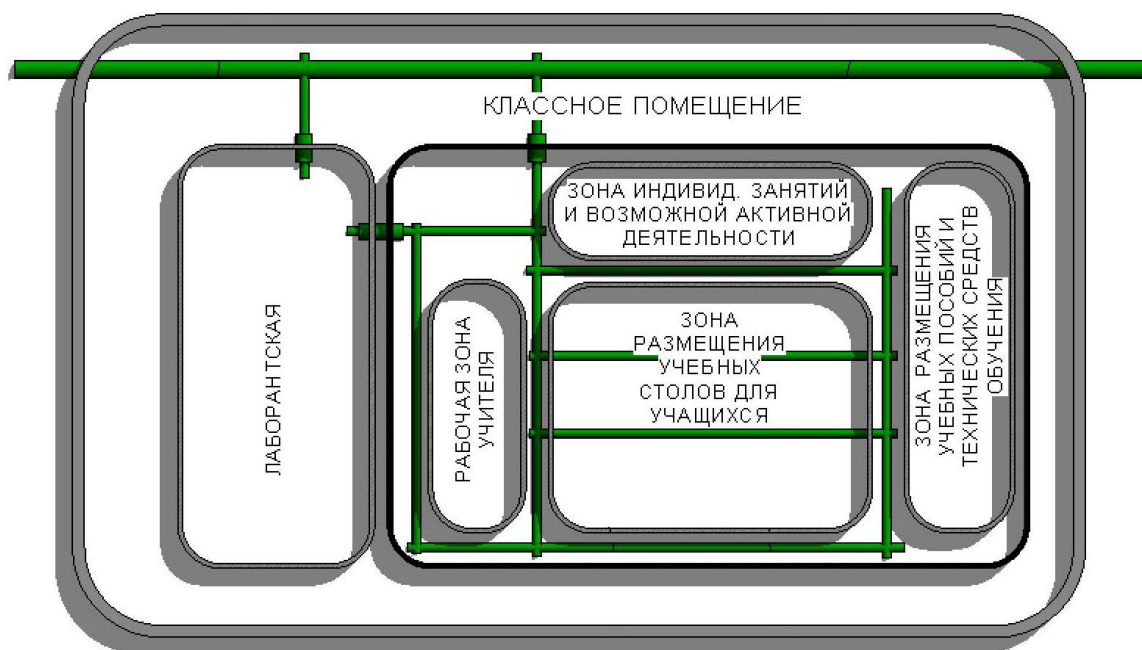


Рис. 3. Функциональная схема учебного помещения

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

- между рядами двухместных столов – не менее 60;
- между рядом столов и наружной продольной стеной – не менее 70;
- между рядом столов и внутренней продольной стеной со шкафами, стоящими вдоль этой стены – 160;
- от последних столов до стены (перегородки), противоположной классной доске со шкафами, – не менее 140, от задней стены без шкафов – не менее 100;
- от демонстрационного стола до учебной доски – не менее 100;
- от первой парты до учебной доски – 2,8 м;
- наибольшая удаленность последнего места обучающегося от учебной доски – 860;
- высота нижнего края учебной доски над полом – 80-90.

Кабинеты физики и химии должны быть оборудованы специальными демонстрационными столами, где предусмотрены пульты управления проектной аппаратурой, подача воды, электричества, канализации. Для обеспечения лучшей видимости учебно-наглядных пособий демонстрационный стол рекомендуется

устанавливать на подиум. В кабинетах физики и химии устанавливают двухместные ученические лабораторные столы (с надстройкой и без нее) с подводкой электроэнергии, сжатого воздуха (лаборатория физики). Лаборатория химии оборудуется вытяжными шкафами.

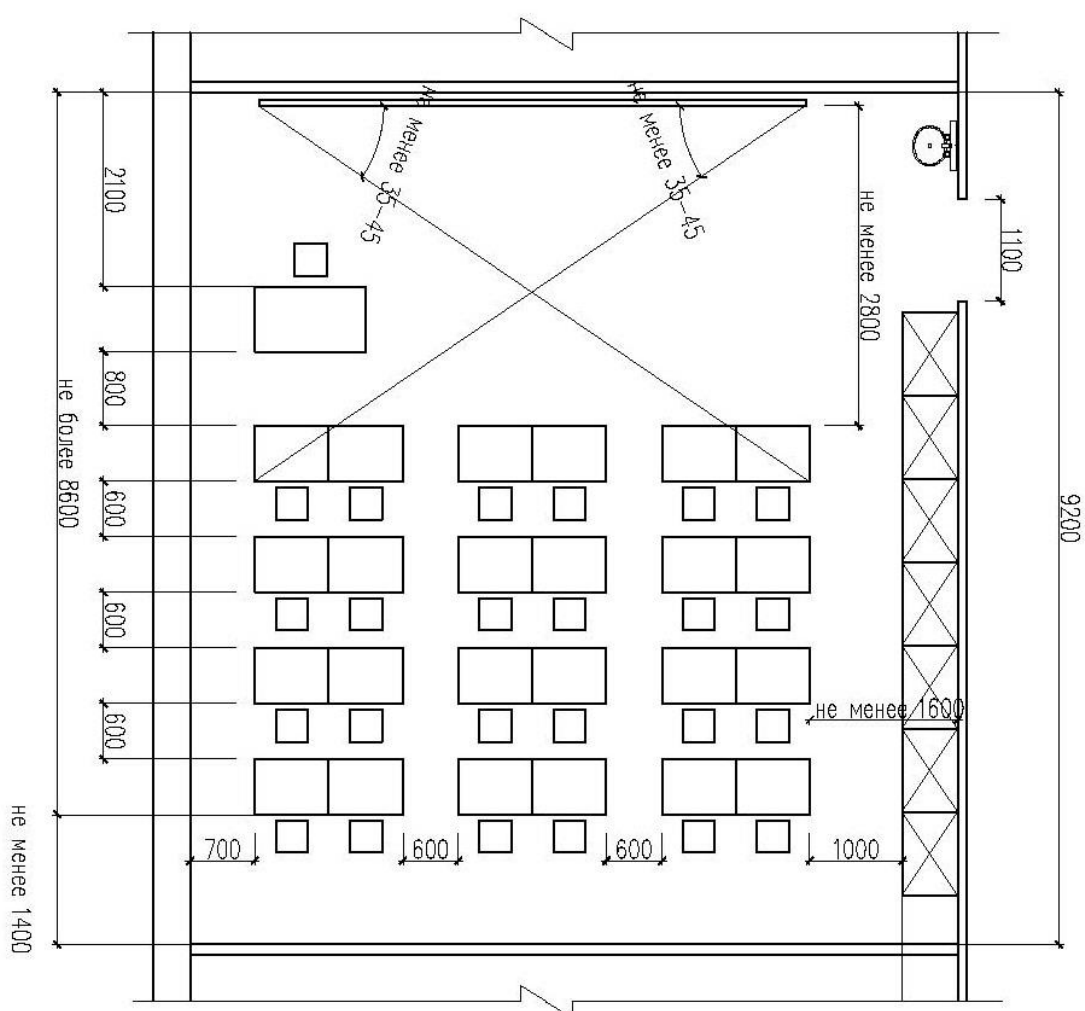


Рис. 4. Пример планировочного решения класса с фронтальными занятиями

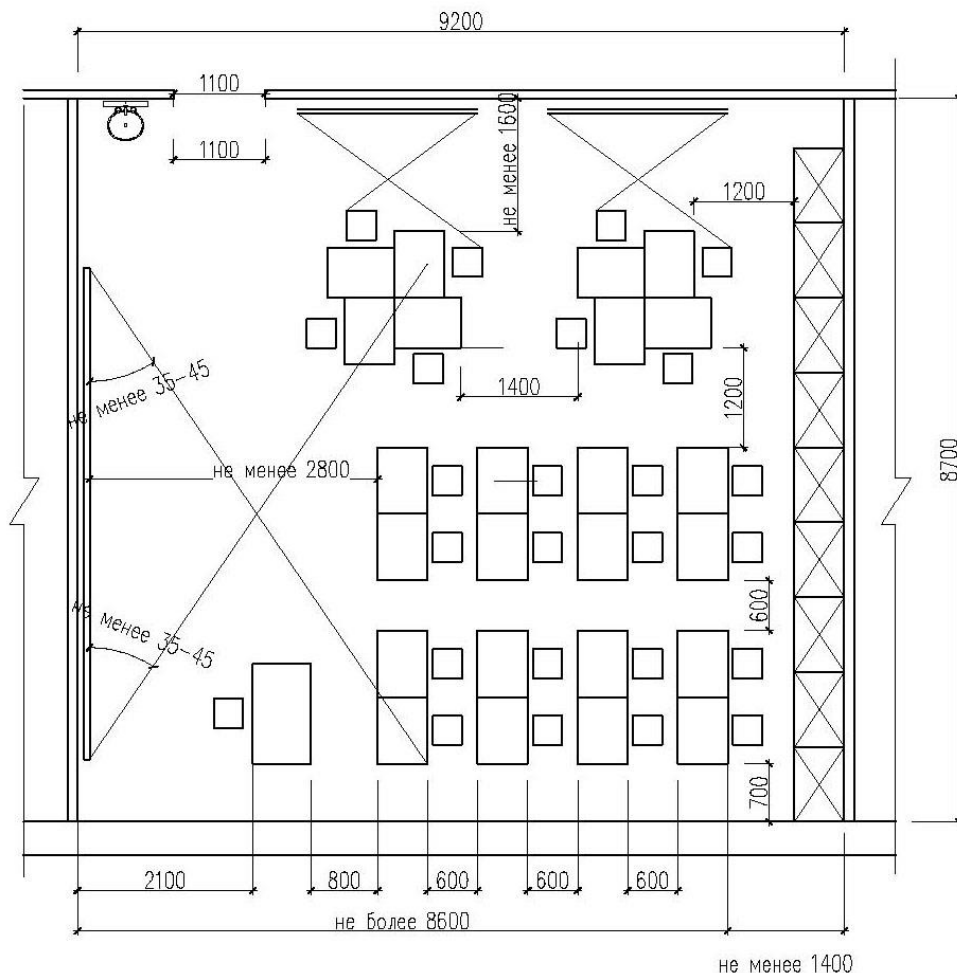


Рис 5. Пример планировочного решения класса с фронтальными и групповыми занятиями

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.

В мастерских для трудового обучения размещение оборудования осуществляется с учетом создания благоприятных условий для зрительной работы, сохранения правильной рабочей позы и профилактики травматизма. Столярные мастерские оборудуются верстаками, расставленными либо под углом 45 градусов к окну, либо в 3 ряда перпендикулярно светонесущей стене так, чтобы свет падал слева, расстояние между ними должно быть не менее 80 см. В слесарных мастерских допускается как

левостороннее, так и правостороннее освещение с перпендикулярным расположением верстаков к светонесущей стене. Расстояние между рядами одноместных верстаков - не менее 1,0 м, двухместных – 1,5 м. Тиски крепятся к верстакам на расстоянии 0,9 м между их осями. Слесарные верстаки должны быть оснащены предохранительной сеткой, высотой 0,65 – 0,7 м. Сверлильные, точильные и другие станки должны устанавливаться на специальном фундаменте и оборудоваться предохранительными сетками, стеклами и местным освещением. Инструменты, используемые для столярных и слесарных работ, должны соответствовать возрасту обучающихся. В слесарных и столярных мастерских и кабинетах обслуживающего труда устанавливаются умывальники и электрополотенца.

Стены учебных помещений должны быть гладкими, допускающими их уборку влажным способом. Полы должны быть без щелей и иметь покрытие дощатое, паркетное или линолеум на утепленной основе. Полы туалетных и умывальных комнат должны выстилаться керамической или мозаичной шлифованной плиткой; не используют цементные, мраморные или другие аналогичные материалы. При выборе полимерных материалов для отделки полов и стен помещений следует руководствоваться перечнем полимерных материалов и изделий, разрешенных к применению в строительстве.

Санузлы

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

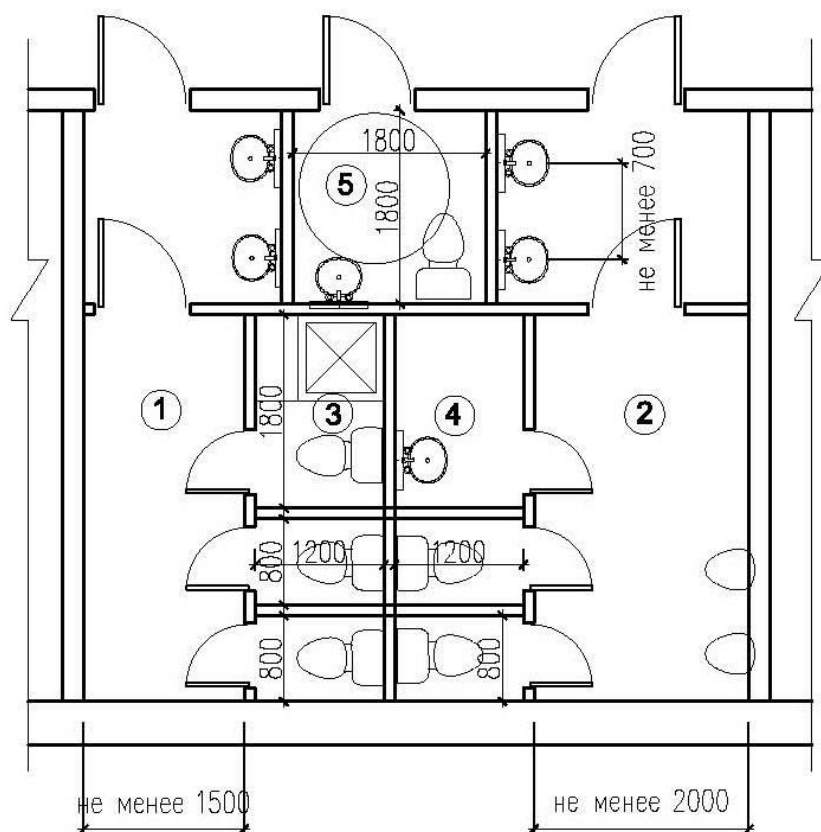


Рис. 6. Пример планировочного решения санитарного узла: 1—уборная для девочек; 2—уборная для мальчиков; 3—кабина личной гигиены для девочек; 4—помещение для хранения уборочного инвентаря; 5—универсальная кабина общего пользования.

На каждом этаже предусматриваются помещения, оборудованные поддонами и подводкой к ним холодной и горячей воды, для хранения и обработки уборочного инвентаря, приготовления дезинфекционных растворов.

В помещениях начальных классов, лабораториях, учебных кабинетах, мастерских, помещениях медицинского назначения, учительской, комнате технического персонала обязательно устанавливаются умывальники.

Площади уборных, умывальных и душевых и количество санитарных приборов рекомендуется принимать по табл. 2.

Помещения	Единица измерения	Площадь м ²	Количество санитарных приборов
Уборные для учащихся:			
– девочек	1 уч-ся	0,15	1 унитаз на 20 девочек, 1 умывальник на 30 девочек
– мальчиков	1 уч-ся	0,15	1 унитаз на 30 мальчиков, 0,5 лотков писсуара на 30 мальчиков, 1 умывальник на 30 мальчиков
Уборные для персонала (индивидуальные)	2 сан. узла	3	1 унитаз, 1 умывальник
Кабинет личной гигиены женщин (для персонала)	1 кабина	3	1 гигиенический душ, 1 унитаз, 1 умывальник
Уборные при актовом зале	2 сан. узла (ж. и м.)	2	
Уборные и душевые при раздевальных спортзалов	1 раздевальная	4	1 унитаз, 1 умывальник, 2 душевые сетки
Уборные и душевые для персонала в столовой	1 сан. узел и 1 душевая	3	1 унитаз, 1 умывальник, 1 душевая сетка
Кабина личной гигиены для девочек	1 кабина	3	1 гигиенич. душ, 1 унитаз, 1 умыв.: одна кабина на 70 девочек
Уборные в мед. кабинете	1 сан. узел	3	1 унитаз, 1 умывальник

Унитазы в уборных для учащихся должны размещаться в закрытых кабинах. Кабины должны быть отделены перегородками-экранами высотой не менее 1,8 м (от пола), не доходящими до пола на 0,2 м. Размеры кабин должны приниматься в плане 0,8 × 1,2 м. Одна из кабин уборных для девочек (личной гигиены) должна быть размером 1,8 × 1,2 м.

Проход между кабинами уборных и противоположной стеной должен приниматься не менее:

при отсутствии писсуаров – 1,5 м;

при наличии писсуаров – 2,0 м.

Расстояние между кранами индивидуальных умывальников должно быть не менее 0,65 м. Высота верхней поверхности раковин умывальников над полом должна приниматься: 0,5 м – для учащихся 1-х классов; 0,6 м – для учащихся 2 – 4 классов и 0,7 м – для учащихся 5 – 11 классов. Проход между умывальниками и стеной должен быть не менее 1,1 м, между двумя рядами умывальников – не менее 1,6 м.

Душевые кабины должны предусматриваться размером в плане не менее 0,9 × 0,9 м. Проход между рядами душевых кабин должен быть не менее 1,2 м, а между рядом кабин или кабиной и стеной (перегородкой) – не менее 0,8 м.

Уборные должны быть на каждом этаже. Необходимо предусматривать не менее одной универсальной кабины, доступной для пользования инвалида на кресло-коляске.

Универсальная кабина уборной общего пользования должна иметь размеры в плане не менее, м: ширина – 1,65, глубина – 1,8. В кабине рядом с унитазом следует предусматривать пространство для размещения кресла-коляски.

Геометрические параметры зон, используемых маломобильной группой населения, в том числе на креслах-колясках, в санитарно-бытовых помещениях следует принимать по [табл.3](#).

Таблица 3

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

Рекреации

Рекреации следует проектировать из расчета 1,5–2 м² на одного учащегося, как правило, в виде зальных помещений. Ширина рекреационных помещений при одностороннем расположении кабинетов и лабораторий должна приниматься не менее 4 м, ширина рекреационных помещений, примыкающих к кабинетам, лабораториям (при их двухстороннем расположении) и классам – не менее 6 м.

Гардероб

Гардеробные должны располагаться изолированно с зонированием для каждой из основных групп учащихся. Гардеробные для преподавателей предусматриваются из расчета не менее двух мест на один класс. Гардеробы размещаются на 1-м этаже с обязательным оборудованием ячеек (отдельных помещений) для каждого класса. Гардеробы оснащаются вешалками для одежды и шкафными полками для обуви.

3.3. Общешкольная группа помещений

Общеобразовательные помещения общешкольного назначения следует проектировать, как правило, в одном сблокированном здании изолированно от учебных секций. Проходы в помещения

центра через учебные секции не допускаются.

Спортзал

Спортивный зал следует размещать на 1-м этаже в пристройке. Не допускаются проходы в учебно-спортивные помещения через учебные секции. При обеспечении автономности функционирования спортзалов возможно использование их во внеучебное время для спортивных занятий взрослых жителей микрорайона, с обязательной организацией при них дополнительных раздевалок, душевых и санузлов (рис. 7). В состав группы помещений спортивного зала входят:

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

Площадь пола спортивного зала составляет 15×25 м, при высоте не менее 6 м. При спортивных залах предусматриваются вспомогательные помещения, снарядная, раздевальные для мальчиков и девочек площадью не менее $10,5 \text{ м}^2$ каждая, а также душевые площадью не менее 9 м^2 каждая, уборные площадью 8 м^2 каждая, комната для инструктора площадью 9 м^2 . Вход в спортивный зал из раздевальных предусматривается непосредственно или через обособленный коридор. Снарядная должна иметь площадь не менее 16 м^2 и соединяться со спортивным залом через дверь или открытый проем шириной не менее 2 м. и высотой не менее 2,2 м. Длина снарядной для хранения гимнастического бревна должна быть не менее 5 м. Пол снарядной устраивается в одном уровне с полом спортивного зала (без порога). В состав помещений физкультурно-спортивного назначения необходимо включать помещение (зону), оборудованное тренажерными устройствами.

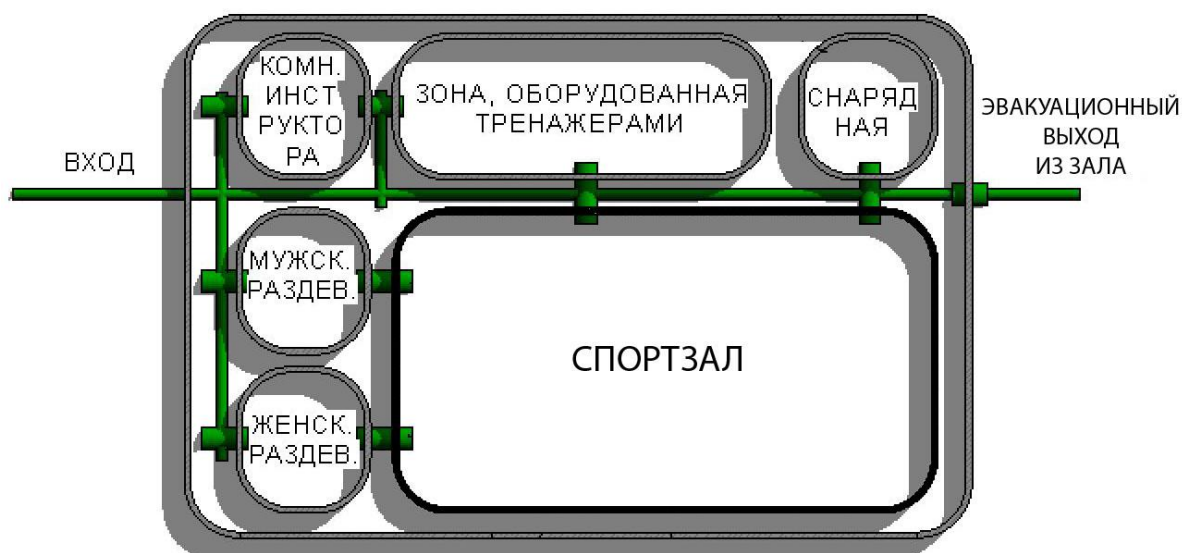


Рис. 7. Функциональная схема группы помещений спортзала

Бассейн

Бассейн следует размещать на 1-м этаже в пристройке рядом со спортивным залом. Не допускаются проходы в учебно-спортивные помещения через учебные секции. При обеспечении автономности функционирования бассейна и спортзалов возможно использование их во внеучебное время для спортивных занятий взрослых жителей микрорайона, с обязательной организацией при них дополнительных раздевалок, душевых и санузлов (рис. 7). В состав группы помещений бассейна зала входят

- спортивная зона с надземной чашей плавательного бассейна 12,5 м x 25 м
- зона для аренды спортивного инвентаря;
- две раздевалки для занимающихся (до 30 мест для переодевания со шкафами); санитарные узлы, душевые на 4 сетки.
- помещение для тренерского и преподавательского состава;
- тренажерная зона;
- зона бытовых и вспомогательных помещений;

- зона технических помещений:
- Проход в чашу бассейна возможен только через душевые и споласкиванием через ножные ванны.

Столовая

Площадь обеденного зала столовой следует принимать из расчета не менее 1,0 м² на одно посадочное место. Число посадочных мест определяется из расчета 1/3 численности учащихся, преподавателей и администрации общеобразовательного учреждения.

При обеденном зале должны предусматриваться умывальники из расчета один кран на 20 мест. Умывальники размещают в расширенных проходах, коридорах, ведущих в обеденный зал, или в отдельном помещении рядом с обеденным залом.

Кухонные блоки проектируются для работы на сырье, а при наличии школьно-базовых столовых района – полуфабрикатах.

Столовая, работающая на сырье, должна иметь следующий набор оборудования и помещений: цехи – горячий, холодный, мясо-рыбный, кондитерский, овощной; моечные для столовой и кухонной посуды; кладовые для сухих продуктов и овощей; охлаждаемые и низкотемпературные камеры для хранения мясных и особо скоропортящихся продуктов; бытовые помещения для персонала пищеблока; загрузочная-тарная; моечная для тары; холодильная камера для пищевых отходов; санузел для сотрудников столовой. В состав помещений столовой, работающей на полуфабрикатах, входят: горячий цех, доготовочная, моечные для столовой и кухонной посуды, кладовые для сухих продуктов и овощей, холодильные камеры для полуфабрикатов, бытовые помещения для персонала пищеблока, загрузочная-тарная, моечная для тары, холодильная камера для пищевых отходов.

В производственные помещения столовой должен предусматриваться отдельный вход и дебаркадер (рис. 8).

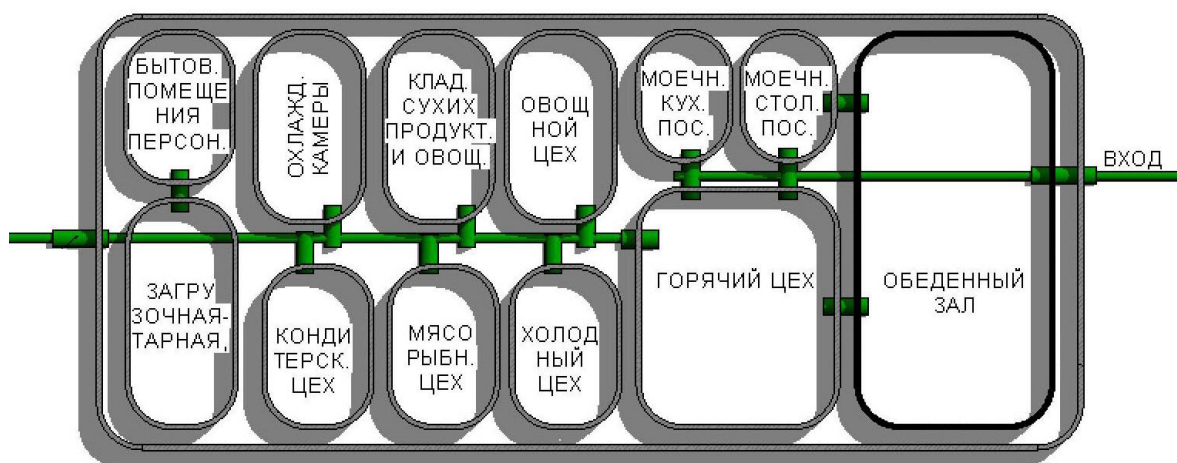


Рис. 8. Функциональная схема группы помещений столовой

Актовый зал

Размеры актового зала определяются числом посадочных мест из расчета $0,7 \text{ м}^2$ на одно место и 60 % от общего количества учащихся школы. При актовом зале предусматриваются артистические уборные площадью не менее 10 м^2 каждая, кинопроекционная площадью 27 м^2 , склад декораций, бутафории и музыкальных инструментов площадью 10 м^2 , склад хранения костюмов площадью 10 м^2 .

Выходы из аппаратных и светопроекционных (кинопроекционных) в помещения актового зала допускается осуществлять через негорючие тамбуры с самозакрывающимися дверями из негорючих материалов или в коридор.

Коридоры и рекреационные помещения, находящиеся вблизи зрительного зала – лекционной аудитории, следует проектировать с учетом использования их в качестве кулуаров (фойе).

Ширина дверных проемов в зрительном зале должна быть не менее 1,2 м.

Глубина кресел, стульев и скамей в зрительном зале должна обеспечивать ширину проходов между рядами не менее 0,45 м.

Число непрерывно установленных мест в ряду следует принимать при одностороннем выходе из ряда – не более 26, при двустороннем – не более 50.

Административная группа помещений

В состав данной группы помещений входят:

–административные помещения: помещения администрации школы (кабинеты директора и завуча, канцелярия с приемной, санузел для преподавателей), учительская с методическим кабинетом и комнатой отдыха (основной и старшей школы), технический центр;

–информационно-методический центр: библиотека – справочно-информационный центр с зонами читательских мест, методический кабинет;

–медпункт: кабинет врача, процедурная, кабинет зубного врача.

Площадь библиотеки необходимо принимать из расчета не менее 0,6 м² на одного ученика. Помещение библиотеки используется в качестве справочно-информационного центра, включающего читательские места, кафедру выдачи и приема литературы, фонды открытого хранения, фонды закрытого хранения, зону с кабинками для индивидуальных занятий с ТСО.

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

4. ТРЕБОВАНИЯ К ЕСТЕСТВЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

Учебные помещения должны иметь естественное освещение. Без естественного освещения допускается проектировать: снарядные, умывальные, душевые, уборные при гимнастическом зале, душевые и уборные персонала, кладовые и складские помещения, радиоузлы, кинофотолаборатории, книгохранилища, бойлерные, насосные водопровода и канализации, камеры вентиляционные и кондиционирования воздуха, узлы управления и другие помещения для установки и управления инженерным и технологическим оборудованием зданий, помещения для хранения дезсредств.

В учебных помещениях следует проектировать боковое левостороннее освещение. При двустороннем освещении, которое проектируется при глубине учебных помещений более 6 м, обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого

должна быть не менее 2,2 м от потолка. При этом не следует допускать направление основного светового потока впереди и сзади обучающихся.

В мастерских для трудового обучения, в актовом и спортивных залах также может применяться двустороннее боковое естественное освещение и комбинированное (верхнее и боковое).

В помещениях общеобразовательных учреждений обеспечиваются нормированные значения коэффициента естественной освещенности (КЕО) в соответствии с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к естественному и искусственному освещению. В учебных помещениях при одностороннем боковом естественном освещении КЕО должен быть 1,5 % (на расстоянии 1 м от стены противоположной световым проемам).

Неравномерность естественного освещения помещений, предназначенных для занятий обучающихся, не должна превышать 3:1.

Ориентация окон учебных помещений должна быть на южную, юго-восточную и восточную стороны горизонта. На северную сторону горизонта рекомендуется ориентировать окна кабинетов черчения, рисования, а также помещения кухни, ориентация кабинета информатики – на север, северо-восток.

Освещение только вторым светом можно предусматривать: в помещениях, которые допускается проектировать без естественного освещения; в туалетных и моечных кухонной посуды; в раздевалках спортзала.

Независимо от освещения (бокового, верхнего или комбинированного) в учебных помещениях школ следует предусматривать левостороннее светораспределение. При недостаточности нормативного естественного освещения необходимо дополнительное искусственное.

Светопроемы учебных помещений оборудуются регулируемыми солнцезащитными устройствами типа жалюзи, тканевыми шторами светлых тонов, сочетающихся с цветом стен, мебели.

Для отделки учебных помещений используются отделочные материалы и краски, создающие матовую поверхность.

Следует использовать следующие цвета красок:

– для стен учебных помещений – светлые тона желтого, бежевого, розового, зеленого, голубого;

- для мебели (парты, столы, шкафы) - цвета натурального дерева или светло-зеленый;

- для классных досок – темно-зеленый, темно-коричневый;

- для дверей, оконных рам – белый.

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

- сажать деревья не ближе 15 м, кустарник – не ближе 5 м от здания;

- не закрашивать оконные стекла;

- не расставлять на подоконниках цветы. Их размещают в переносных цветочницах высотой 65 – 70 см от пола или подвесных кашпо в простенках окон.

5. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Объемно-планировочное решение здания школы должно соответствовать противопожарным требованиям [СНиП 21-01](#), [СНиП 2.08.02](#) и требованиям настоящих методических указаний.

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

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

- спасение людей;

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

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

3. Помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 чел., должны иметь не менее двух эвакуационных выходов.

В зданиях школ необходимо предусматривать дополнительный выход непосредственно наружу (через утепленный тамбур) из мастерских по обработке металла и древесины.

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

Число эвакуационных выходов из здания должно быть не менее числа эвакуационных выходов с любого этажа здания.

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

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

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

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

7. Пути эвакуации должны быть освещены.

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

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

на половину ширины дверного полотна – при одностороннем расположении дверей;

на ширину дверного полотна – при двухстороннем расположении дверей;

10. Если по проекту невозможно обеспечить эвакуацию МГН (маломобильную группу людей) за необходимое время, то для их спасения на путях эвакуации следует предусматривать

пожаробезопасную зону, из которой они могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в ней до прибытия спасательных подразделений.

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

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

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

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

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

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

17. Поручни и ограждения в зданиях школ, где расположены помещения для первых классов, должны отвечать следующим требованиям: высота ограждений лестниц, используемых детьми, должна быть не менее 1,2 м, в ограждении лестниц вертикальные элементы должны иметь просвет не более 0,1 м (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются); высота ограждения крылец при подъеме на три и более ступеньки должна быть 0,8 м.

Все ступени в пределах марша должны иметь одинаковые размеры по ширине проступи и высоте подступенка. Допускается изменять рисунок проступей нижних ступеней первого марша открытых лестниц. Ширина проступей лестниц должна быть не

менее 0,3 м, а высота подъема ступеней – не более 0,15 м.

18. Уклон маршей лестниц в надземных этажах следует принимать не более 1:2.

Уклон пандусов на путях передвижения людей следует принимать не более:

внутри здания, сооружения – 1:6;

снаружи – 1:8;

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

19. Использовать открытые наружные лестницы в качестве второго эвакуационного выхода в зданиях школ не допускается.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения должны быть сплошными, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени должно иметь закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, должны иметь бортики высотой не менее 0,02 м.

Максимальная высота одного подъема пандуса, предназначенного для передвижения на кресло-коляске, не должна превышать 0,8 м при уклоне не более 8 %. Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом пути движения или на повороте должна быть глубиной не менее 1,5 м.

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

21. Лестничные клетки должны иметь выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями. При устройстве эвакуационных выходов из двух лестничных клеток через общий вестибюль одна из них, кроме выхода в вестибюль должна иметь выход непосредственно наружу.

На входах в здание школы следует предусматривать тамбуры. Вход в здание должен быть приспособлен и для МГН. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов должна быть не менее 2,1 м, при ширине не менее 2,2 м.

22. Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) должна быть горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 2,5 ширины полотна наружной двери.

Для правильной организации карантинных мероприятий при

возникновении инфекционных заболеваний необходимо повседневно использовать все имеющиеся в здании входы.

23. Лестничные клетки следует проектировать с естественным освещением через проемы в наружных стенах (кроме лестниц подвалов). Световые проемы должны иметь площадь не менее $1,2\text{ м}^2$.

В не более чем 50 % лестничных клеток 2-этажных зданий, а также 3-этажных зданий при устройстве просвета между маршами лестниц, равном не менее 1,5 м, может быть предусмотрено только верхнее освещение.

В чердаках зданий следует предусматривать выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами, через двери, люки или окна размерами не менее $0,6 \times 0,8$ м. Выходы из лестничных клеток на кровлю или чердак следует предусматривать по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери размерами не менее $0,75 \times 1,5$ м. Указанные марши и площадки могут быть стальными, должны иметь уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

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

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

Приложение 1

Средняя (полная) общеобразовательная школа на 11 классов

Состав помещений и их размеры (рекомендуемые)

I	Площадь, м^2
а	
к	
л	

е
ѣ
с
в
а
ѣ
ѵ
е

г
с
м
е
л
е
ѣ
ѵ
ѥ

–
Ѣ
л
а
с
с
–
ѵ
г
ѣ
с
в
а
я

–
с
г
а
л

65

65

Б
Е
Я
-
У
Г
Р
С
Е
А
Я

(
К
С
М
Е
А
Т
А

С
Т
Д
Б
Х
А
)

-
Г
Е
К
Р
Е
А
Г
У
Я

24

2x3

(
З
а
л
ь
е
с
г
с

т
е
г
а
)

1

л
2

е
а

1

у
ч
е
е
е
к
а
-
(
т
д

е
л
ь
е
ь
й

с
а
е
ѣ
т
а
ѣ
е
ь
й

у
з
е
л

д
л
я

л
а
л
ь
ч
ѣ
к
с
е

ѣ

Д
е
в
с
ч
е
к

–
Г
л
а
с
с
е
ь
е

Г
с
л
е
Г
е
Е
У
я

–
У
Е
У
Е
е
р
с
а
л
ь

195
3 × 65

65

Е
С
е

Г
С
М
е
Г
е
Е
У
е

Д
Л
Я

Г
Р
У
Г
Г

Г
Р
С
Д
Л
е
Е
Е
С
Г
С

Д
Е

я
–
Ѡ
с
м
Ѣ
а
т
а

т
ѣ
у
д
а
,

м
с
д
е
л
ѣ
ѣ
с
в
а
Ѣ
ѣ
я

ѣ

т
е
х
Ѣ
ѣ

ч
е
с
к
с
й

л
г
ф
у
л
к
л
,

л
з
с
с
р
а
з
л
т
е
л
б
е
с
г
с

л
с
к
у
с

С
Т
Е
а

Ѹ

Г

Ѹ

Ѹ

Ѹ

С

Д

Ь

–

Г

е

к

Ѹ

е

а

Г

Ѹ

я

(

З

а

Л

Ь

Е

С

Г

С

Т

Ѹ

Г

a
)

1

,
€

М
2

Е
а

1

у
ч

е

Е

Е

к

а

–

у

ч

Е

Т

е

Л

Б

С

к

а

я

–

С

а

Е

24

24

У
З
Л
Ь

Д
Л
Я

У
Ч
А
Т
И
Х
С
Я

—
Т
Л
А
С
С

-

У
Ч
Е
Ї
Е
Ь
Ї

К
А
Ї
К

260
4 × 65

Е
е
т
-
Е
е
к
ѣ
е
а
Г
Ѹ
я

192

(
з
а
л
ь
Е
с
Г
с

т
Ѹ
Г
а
)

1
,
€

М
2

Е

а

1

у

ч

е

г

л

к

а

–

260

4 × 65

у

ч

е

с

г

ь

е

к

а

с

л

г

е

т

ь

у

г

л

в

е

р

с

а

л

Б
Е
С
Г
С

Е
а
З
Е
а
ч
е
Е
Ѹ
я

(
С
С
Е
а
Г
е
Е
Е
Б
е

Е

З
а
Е
Ѹ
С
Ѹ
Л

С
С
Т
Е

С
Т

Г
Р
С
д
Е
Л
Я

С
С
У
Ч
Е
Е
Е
Я
)

—
J
а
С
с
р
а
Т
С
р
Е
Е

Г
С

е
С
Т
е
С
Т
Е
е
Е
Е
Ь
М

Е
а
у
к
а
М

(
д
Е
З
Е
к
а
,

Х
Е
М
Е
Я
,

С
У
С
Л
С
Г
У
Я
)

В

С
С
С
Т
а
В
е
:

-

288
4 × 72

Л
а
С
С
Р
а
Т
С
Р
У
Я

-

64
2 × 32

Л
а

С
с
р
а
Е
т
с
к
а
я
—
(
Г
е
Г
л
а
л
л
з
л
р
с
в
а
Е
Е
ь
е

у
ч
е
с
Е
ь
е

К
а
с
к
е
т
ь
:

-

$$\begin{array}{r} 72 \\ 2 \times 36 \end{array}$$

к
е
с
с
т
р
а
к
е
с
т
с

я
з
ь
к
а
-

$$\begin{array}{r} 122 \\ 72 + 50 \end{array}$$

к
е
д
с
т
н
а

Т
Ѧ
К
Ѧ

Ѧ

В

Б

Ѹ

Ѧ

С

Л

Ѧ

Т

Ѹ

Л

Б

Ѧ

С

Ѧ

Т

Ѹ

Х

Ѧ

Ѧ

К

Ѧ

-

Т

Ѹ

Х

Ѧ

Ѧ

Ѹ

Ѹ

с
к
с
г
с

ч
е
р
ч
е
е
л
я

л

р
л
с
с
в
а
е
л
я
–
е
к
р
е
а
л
л
я

(

З
а
л
ь
е
с
г
с

т
е
г
а
)

1
,
€

м
2

е
а

1

у
ч
е
е
е
к
а

–
у
е
к

В
е
р
с
а
л
ь
Е
а
я

М
а
с
т
е
р
с
к
а
я

Г
с

с
с
р
а
с
т
к
е

М
е
т

а
л
л
а

к

д

г

е

в

е

с

к

г

ь

18

–

л

г

с

т

г

у

л

е

г

т

а

л

ь

г

а

я

50

–

л

а

с
т
е
р
с
к
а
я

г
с

с
с
р
а
с
с
т
к
е

т
к
а
е
е

–
ф
у
л
е
е
а
р
е
я

–
Е
Ѹ
Ѹ
Л
Ѹ
С
Т
е
к
а
–
С
Г
Ѹ
а
Е
С
Ѹ
Е
С
–
Ѹ
Е
Ѹ
С
Ѹ
Ѹ
М
а
Л
Ѹ
С
Е
Е
Б
Ѹ

Л
е
т
р
-
м
е
т
с
д
л
я
ч
е
с
к
й
ж

к
а
с
л
е
т

с

у
ч
и
т
е
л
ь
с

к
с
ѣ

(
е
—
1
1
—
х

к
л
а
с
с
с
е
)

—
ѣ
а
с
ѣ
е
е
т

л
ѣ
ѣ
е
к
т
с

р
а
-
І
а
с
ѣ
е
т

з
а
м
е
с
т
ѣ
т
е
л
я

д
ѣ
р
е
к
т
с
р
а

г
с

у
ч

е
с
е
с
-
е
с
с
г
л
т
а
т
е
л
ь
е
с
ѣ

р
а
с
т
е
-
л
а
с
л
е
т

с
р
г

а
Е
Ѹ
з
а
т
с
ѣ
а

Е
Е
е
к
л
а
с
с
Е
с
ѣ

Ѹ

Е
Е
е
л
к
с
л
Е
Е
с
ѣ

ѣ
а

С
С
Т
Ь
–
Т
а
С
Е
Е
Т

З
а
м
е
с
т
и
т
е
л
я

Д
и
р
е
к
т
с
р
а

Г
С

а
д
л
л
л
л
л
с
т
т
а
т
л
в
л
с
-
х
с
з
я
й
с
т
в
е
л
л
с
й

т
а
с
с
т
е

л

С
У
Х
Г
А
Л
Т
Е
Р
И
Я
—
Г
А
Е
Г
Е
Л
Я
Р
И
Я
—
Г
С
М
Е
А
Т
А

Т
Е
Х
Г
Е
Р

8

8

с
с
Е
а
л
а
—
Е
л
а
д
с
в
а
я

у
ё
с
р
с
ч
Е
с
Г
с

Е
Е
в
е
Е
Т
а
р
я
—
л

8

21

е
д
л
л
л
л
л
с
к
а
я

к
с
л
л
а
т
а

(
к
а
с
л
л
е
т

в
л
а
ч
а
)
–
л
а
с

Ѳ
Ѳ
Ѳ
Ѳ

Г
С
Ѳ
Х
С
Л
С
Г
а

14

–
Г
Ѳ
С
Г
Ѳ
Д
У
Ѳ
Ѳ
а
я

12

–
Ѳ
а
Ѳ
Ѳ
Ѳ
Ѳ
Ѳ
Ѳ

З
У
Ѳ

Е
С
Г
С

Е
Ғ
а
ҫ
а

45

–
(
а
Е
У
З
Л
Ь

Д
Л
Я

У
ҫ
а
Г
Е
Х
С
Я

6

–
(
а
Е
У
З
Л

Ь

Д

Л

Я

Г

е

ѣ

с

с

ѣ

а

л

а

120

–

ѣ

е

с

т

ѣ

ѣ

н

л

ь

–

г

а

ѣ

д

е

ѣ

с

ѣ

200

–

э

ѣ

ѣ

Т
е
л
ь
е
ь
й

з
а
л

(
к
з

р
а
с
ч
е
т
а

р
а
з
м
е
л
е
е
к
я

е
е

М
е
е
е
е

€
С

9

У
ч
а
Е
Е
х
с
я
)

-

27

Э
с
т
Ғ
а
д
а
-

10

к
л
а
д
с
е
а

Я
—
И
Е
В
Е
Н
Т
а
р
Е
а
я
—

10

С
К
Л
а
Д

Х
Җ
а
Е
е
Е
Ў
Я

К
С
С
Т
Н
С
Е

- 20

а
р
т
и
с
т
и
ч
е
с
к
и
е

27

–
ф
и
е
с
т
р
с
е
к
т
и
с
е
ф
е
а
я

48

–
л
е
х
и
и

ч
е
с
к
ѣ
ѣ

г
е
ѣ
т
ѣ

(
ѣ
а
д
ѣ
с
у
з
е
л
,

д
ѣ
к
т
с
ѣ
с
к
а
я
,

к

С
М
Е
А
Т
А

Р
Е
М
С
Е
Т
А

А
Г
Г
А
Р
А
Т
У
Р
Ь
)

Р
У
Ж
К
Е
:

-

Е
З
С

-

С
р
а
з
л
т
е
л
ь
е
с
т
с

л
с
к
у
с
с
т
е
а

-

50

л
у
з
ь
к
л

л

г
е
е
л

я

-

-

т

е

х

е

е

ч

е

с

к

с

г

с

т

е

с

р

ч

е

с

т

е

а

-

-

н

е

е

а

т

с

к

с

-

с

Ѧ
С
Л
С
Г
Ѧ
Ч
е
С
К
С
Ѧ

Д
е
я
Т
е
Л
Ь
Е
С
С
Т
Ѧ

—
У
Ч
е
Ѧ
Е
С
—
С
Г
С
Ѧ
Т

375
(15 × 25)

Ѹ
Ѻ
Ѽ
Ѿ
Ѽ

з
а
л

-

55
2 × 27,5

Ѹ
а
з
л
е
в
а
л
Ѽ
Ѽ
Ѽ
е
,

л
у
л
е
в
Ѽ
е
,

у
Ѹ
с
Ѹ

Е
Ь
е
-

16

У
Е
В
е
Е
Т
а
ѣ
Е
а
я

(
с
Е
а
ѣ
я
Д
Е
а
я
)
-

4

Г
С
М
е
Г
е
Е
У

я

х

ѣ

а

ѣ

е

ѣ

ѣ

я

у

ѣ

с

ѣ

с

ч

ѣ

с

г

с

ѣ

ѣ

в

е

ѣ

т

а

ѣ

я

-

9

к

с

л

ѣ

а

т
а

ѣ
ѣ
с
т
ѣ
у
к
т
с
ѣ
а

–
(
ѣ
е
д
е
ѣ
ѣ
ѣ
ѣ

з
а
л

с

ѣ
а
з
д
а
т
с

ү
Е
С
Ї

М
е
с
т
/
Г
Л
С
Г
а
Д
Ь

(
1
,
С

М
2

Е
а

1

у
ү
е
Е
Ї
к
а

)

–

127

Г

У

Х

С

Е

Е

Ь

Ў

С

Л

С

К

С

Г

С

Д

С

С

С

Е

Ь

М

У

Г

С

М

Е

Л

Е

Е

У

Я



Приложение 2

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

1. Общая площадь здания определяется как сумма площадей всех этажей (включая технические, мансардный, цокольный и подвальные этажи).

Площадь этажей зданий следует измерять в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Площадь антресолей, переходов в другие здания, остекленных веранд, галерей, балконов зрительных и других залов следует включать в общую площадь здания.

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

3. Расчетная площадь зданий определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, за исключением коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц, а также помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и инженерных сетей.

Площадь коридоров, используемых в качестве рекреационных помещений, включается в расчетную площадь.

4. Площадь чердака, технического подполья (при высоте от пола до низа выступающих конструкций менее 1,8 м), тамбуров, наружных балконов, портиков, крылец, наружных открытых лестниц в общую, полезную и расчетную площади зданий не включаются.

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

6. Строительный объем здания определяется как сумма строительного объема выше отметки $\pm 0,00$ (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть).

Строительный объем надземной и подземной частей здания определяется в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей, куполов и др., начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания, без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, портиков, террас, балконов, объема проездов и пространства под зданием на опорах (в чистоте).

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

8. При определении этажности здания в число этажей включаются все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.

При различном числе этажей в разных частях здания, а также при размещении здания на участке с уклоном, когда за счет уклона увеличивается число этажей, этажность определяется отдельно для каждой части здания.

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

Список использованной литературы

1. [СНиП 2.07.01-89](#)*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
2. [СНиП 2.08.02-89](#)*. Общественные здания и сооружения.
3. [СНиП 35-01-2001](#). Обеспечение доступности среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения.
4. [СНиП 21-01-97](#)*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

5. [СНиП 23-05-95](#). Естественное и искусственное освещение.
6. [СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03](#). Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
7. [СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01](#). Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов.
8. [СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01](#). Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.
9. [СанПиН 2.4.2.1178-02](#). Гигиенические требования к условиям обучения школьников в различных общеобразовательных учреждениях.
10. [СП 30-102-99](#). Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства.
11. [СП 2.4.2.782-99](#). Гигиенические требования к условиям обучения школьников в различных видах современных общеобразовательных учреждений.
12. [СП 35-101-2001](#). Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения.
13. [СП 35-103-2001](#). Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям.
14. ТСН 31-325-2002. г. Санкт-Петербург. Общеобразовательные учреждения.
15. ТСН 31-306-2004. г. Москва. Общеобразовательные учреждения.
16. Смирнов, В.В. Архитектурное проектирование зданий общеобразовательных школ: учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / В.В.Смирнов. – СПб., 2006. – 60 с.
17. Бархин, Б.Г. Методика архитектурного проектирования / Б.Г.Бархин. – М: Стройиздат, 1982. – 224 с.
18. Степанов, В.И. Школьные здания / В.И.Степанов. – М: Стройиздат, 1975. – 240 с.