

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ  
МОСКОМАРХИТЕКТУРА

**ПОСОБИЕ**

**к МГСН 4.06-03**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
УЧРЕЖДЕНИЯ**

**Выпуск 1**

**Общеобразовательные школы I, II  
и III ступени обучения,  
лицеи, гимназии**

**2005**



## ПРЕДИСЛОВИЕ.

1. РАЗРАБОТАНЫ «Институтом общественных зданий» - ФГУП ИОЗ (доктор архитектуры Степанов В.И – научный руководитель, канд. арх. Степанов А.В., арх. Кирюшина Л.А., арх. Белобородов М.А., арх. Сошин А.В., при участии арх. Будекиной С.А., арх. Леонова А.А., арх. Шурыгина Д.М, арх. Силаева А.А. - и «Институтом общего среднего образования» Российской Академии Образования - ИОСО РАО (член-корреспондент РАО доктор педагогических наук Т.С. Назарова) .

При участии МНИИТЭП Москомархитектуры (инж. Добровольский А.Н., к.т.н. Грузинский М.М., к.т.н. Федоров Н.Н. - разделы: электротехнические устройства, отопление и вентиляция, защита от шума).

2. ПОДГОТОВЛЕНЫ к утверждению и изданию Управлением перспективного проектирования, нормативов и координации проектно – изыскательских работ Москомархитектуры

3. СОГЛАСОВАНЫ Департаментом образования города Москвы Москомархитектурой.

4. УТВЕРЖДЕНЫ приказом Москомархитектуры от 20.12.05 г. № 165

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Концепция системы общего образования.....	5
3. Основные положения комплексного решения проблемы:.....	7
4. Педагогические требования к организации материальной среды:.....	11
5. Требования к организации сети, виды и типы общеобразовательных учреждений.....	20
6. Земельный участок, примерный состав и площади элементов основных зон.....	25
7. Требования к функциональным группам, составу и площадям помещений .....	34
8. Основы формирования специализированных групп помещений общеобразовательных школ для 8-11 классов.....	61
9. Принципы расчета вместимости и пропускной способности общеобразовательных учебных зданий.....	73
10. Объемно-планировочное решение зданий.....	85
11. Отопление и вентиляция .....	95
12. Водоснабжение и канализация.....	100
13. Электротехнические устройства.....	101
14. Защита шума, звукоизоляция, акустика помещений.....	109

Приложение 1. Примерный состав и площади помещений общеобразовательных учреждений

Приложение 2. Функциональные и планировочные схемы

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящее Пособие разработано в развитие положений МГСН 4.06-03г «Общеобразовательные учреждения»; состоит из двух выпусков: Выпуск I «Общеобразовательные школы» I, II и III ступени обучения, лицей, гимназии» и Выпуск II « Старшие профильные школы».

В Пособии сохранена структура и порядок изложения Норм (МГСН 4.06-03), но более глубоко развиты их основные положения.

Дополнительно введены разделы, касающиеся вопросов современной концепции обучения, особенностей функционирования общеобразовательных учреждений и педагогической технологии.

На основе Пособия возможно: 1) планировать современную систему зданий общеобразовательных учреждений, состоящую из школ I, II и III ступеней обучения, гимназий, лицеев; 2) доводить (модернизировать) существующую сеть школьных зданий до уровня современных педагогических требований; 3) формировать различные виды и типы зданий по организационно-педагогической структуре, составу и площадям помещений в зависимости от местных, региональных и общегородских условий и особенностей содержания обучения; 4) создавать более современные объемно-планировочные решения, включая вопросы создания универсальных зданий для всей группы общеобразовательных учреждений.

Пособие дает также представление о нормативных показателях расчетной площади, для наиболее массовых учреждений: традиционных школ, школ с профильным (дифференцированным) обучением, сетевых школ; содержит перспективную номенклатуру типов зданий, составы и площади к ним. Пособие предназначено для проектных организаций занимающихся планировкой, застройкой и реконструкцией жилых районов, а также проектированием новых современных зданий общеобразовательных учреждений и реконструкцией существующих зданий школ; префектур и управлений образования г.Москвы.

## **2. КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

2.1. Школа выполняет социальную функцию центра учебно-воспитательной работы в жилой среде, что обуславливает ее открытый характер для активного приобщения населения, общественности и семьи к воспитанию детей и совместной развивающей деятельности по интересам.

2.2. Для управления, организации, проведения и контроля учебно-воспитательного процесса предусматривается широкое применение технических средств обучения, электронно-вычислительной техники в том числе на уровне системы обслуживания сети учебно-воспитательных зданий.

2.3. Материальной базой развития личности должна стать развитая сеть учебно-воспитательных учреждений, представляющая собой единую систему, состоящую из взаимодополняющих друг друга общеобразовательных учреждений (микрорайон - район); межшкольных и школьных учебно-производственных комбинатов и мастерских, массовых видов внешкольных учреждений (жилой район), специализированных внешкольных учреждений и других учебно-воспитательных зданий (округ города - город).

2.4. В соответствии с концепцией общего среднего образования для широкого общеобразовательного и воспитательного процесса должны функционировать:

1). Общеобразовательные школы:

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

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

-III ступень – среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9,10,11 классы).

2). Гимназии и лицей

3). Старшие профильные школы (см. Пособие к МГСН 4.06-03, Выпуск 2)

2.5. Концепция предполагает кардинальные изменения содержания и методов обучения на всех трех ступенях общего образования, а также всей совокупности отношений, делавших школу в старых условиях мало

восприимчивой к нововведениям.

2.6. На начальной ступени школы осваивается новая идеология обучения, предполагающая изменение приоритетов, целей обучения и выдвижения на первый план его развивающей функции.

2.7. На средней ступени образования закладывается фундамент общего образования, оно является базовым. В рамках базового образования предусматривается введение разноуровневых программ индивидуально-ориентированного обучения, изменение соотношений обязательной (нормативной) части обучения и того, что выбирает сам учащийся. Для этой ступени образования организуются разработки новых концепций гуманитарного, эстетического и естественно-математического образования; новых учебных планов и программ; новых учебников и учебно-методических пособий; интегрированных курсов и пособий для получения дополнительного образования по различным предметам.

2.8. На третьей ступени завершение общего образования на основе дифференциации обучения, осуществляется свободный выбор учащимися направленности обучения, предметов в сфере гуманитарной, естественно-научной и технической (кроме базовых). Вопросы профильного образования изложены в Пособии к МГСН 4.06-03, Выпуск 2.

2.9. Современная концепция общего образования требует совершенствования существующей материальной базы школы, как по принципам организации сети и типам зданий, так и по структуре, составу и площадям помещений.

### **3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ.**

Современная общеобразовательная школа в оптимальном варианте трактуется, как школа полного дня, обеспечивающая наряду с основным образованием дополнительное образование, в виде творческих занятий в студиях, кружках и т.д., в которой учащиеся будут выполнять уроки, заниматься спортом, отдыхать, питаться. Ориентация обучения и воспитания в школе будет направлена на развитие личности ученика, выявлению его склонностей и потенциальных возможностей в той или иной сфере человеческой деятельности.

Наряду с генеральной задачей школы – обучение детей - воспитание творческой личности является одной из важнейших задач общеобразовательной школы.

Программа проектирования современных общеобразовательных учреждений опирается на утвержденную Министерством образования и науки "Концепцию социально-функциональных требований к организации системы и проектирования общеобразовательной школы I, II и III ступеней обучения" в части альтернативной (авторской) программы, в которой содержатся педагогический, гигиенический, архитектурно-типологический и градостроительный аспекты.

#### **3.1. Педагогический аспект.**

3.1.1. Организационно-педагогическая структура общеобразовательной школы (соотношение параллелей учащихся начальной, основной и старшей школ), должна обеспечивать возможность ее изменения, например, от автономной школы, с равным числом параллелей классов до организации сетевой школы с повышенным числом параллелей классов старших возрастов (например - от 2:2:2 до 1:2:4 или 0:3:4).

3.1.2. Активизация обучения и развития творческого потенциала личности:

- в школе I ступени - игровые методы, создание среды для развивающего



обучения;

- в школе II - III ступени обучение по системе "ученик-группа-класс-поток";

- в школе II ступени создание материальной среды для базового образования и занятий по интересам каждого вне обязательной программы;

- в школе III ступени дифференциация обучения по направлениям (гуманитарное, естественно - научное, техническое и другие);

- широкое применение технических средств обучения (компьютеризация) и создание развитого учебно-информационного центра - медиотеки;

- разностороннее и творческое развитие каждого;

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

- внедрение в учебно-воспитательный процесс "перемежающегося" режима дня с чередованием учебных уроков (в классах, кабинетах, мастерских) со спортом, творческими занятиями в кружках-студиях (искусство, тех-

- ническое творчество, биолого-юнатская деятельность), практикумах - лабораториях, досугом и отдыхом;

- комплексный подход к разностороннему развитию подрастающего поколения людей.

### **3.2. Гигиенический аспект.**

Повышение качественного уровня внутренней среды обитания:

- обеспечение естественного и искусственного (комбинированного) освещения учебных помещений для организации, помимо фронтальных, групповых и индивидуальных форм занятий;

- улучшение условий воздушной среды за счет повышения удельного объема и кратности обмена воздуха, а также воздушной аэрации;

- применение в начальной и основной школах преимущественно индивидуальных мобильных ученических столов;

- создание зонированных пространств для психологической разгрузки

учащихся в учебных и внеучебных помещениях;

- применение экологически чистых строительных материалов;
- создание интересной психологической среды (окружение воспитывает).

### **3.3. Архитектурно-типологический аспект.**

3.3.1. Предусматривается разделение помещений школы на две функциональные группы: учебную и общешкольную.

3.3.2. Необходимо обеспечение автономного функционирования учебных групп помещений по возрастному признаку и функциональной принадлежности:

- блок помещений начальной школы (1 и 2-4 классы - I ступень);
- блок кабинетов 5-8(9) классов (II ступень);
- блок кабинетов (9)10-11 классов (III ступень с дифференциацией обучения по направлениям);
- блок кабинетов по естественным наукам;
- блок учебных мастерских и практикумов (технология);
- учебно-методический - информационный центр - библиотека.

Удобные горизонтальные связи между основными учебными группами помещений и учебно-методическим - информационным центром;

3.3.3. Рекомендуется "гибкая" организация учебных пространств, на основе укрупненного конструктивного модуля;

3.3.4. При создании центров досуга целесообразно объединение помещений форума, спортзалов, зрительного зала, студий, столовой – видео - кафе, администрации. Рекомендуется предусматривать игровые спортзалы и бассейны.

3.3.5 Для художественного воспитания, творческого развития в области техники и юннатско - биологической и опытнической деятельности необходим развитый состав помещений кружков, студий и т.п.

3.3.6 Все функциональные группы помещений общешкольного центра должны иметь автономное функционирование.

3.3.7. Учебные помещения должны иметь органическую связь с учебно-

опытной зоной и зоной отдыха земельной территории школы.

3.3.8. Архитектурная среда школы (среда воспитания) должна быть интересной и разнообразной на основе синтеза современной педагогической технологии обучения и архитектурного облика здания.

#### 3.4. Градостроительный аспект.

3.4.1. Переход от единой общеобразовательной школы на трехступенчатую систему обучения в общеобразовательной школе влечет за собой усложнение формирования сети зданий и, как следствие, многообразие типов зданий по назначению (содержанию), организационно-педагогической структуре, и количеству классных помещений.

Для г. Москвы наиболее характерны по принципам организации сети две ситуации: 1) средняя школа I, II и III ступеней обучения и основная, предназначенные для новых городских микрорайонов и 2) сетевая школа II-III ступеней с профильным обучением, обслуживающая сложившуюся сеть зданий, гимназии и лицей.

3.4.2. Основная идея ситуации (2) заключается в том, что в новом учреждении обучаются учащиеся старших возрастов и часть учащихся средних возрастов, что отражается на особенностях возрастной структуры учреждения, где число параллелей старших возрастов (10-II классы) превышает число параллелей основного (среднего) звена школы (5-9 или 8-9 классы).

3.4.3. При сложившейся материальной среде, когда на 1 учащегося в Российской Федерации приходится примерно 4,6 м<sup>2</sup> площади, а по новой концепции стабилизации и развития сферы образования требуется не менее 15-20 м<sup>2</sup> (в школах III ступени обучения она может достигать 25 м<sup>2</sup>) этот путь может считаться приоритетным, так как решает следующие задачи:

- дает возможность повысить качество материальной базы начальной и частично основной школ в соответствии с новыми социально-педагогическими требованиями за счет разукрупнения;
- обуславливает предпосылки для создания концентрированной базы

дифференцированного профильного обучения, как в части оснащения материальными ресурсами, так и в части привлечения к обучению более высококвалифицированных преподавателей;

- предопределяет более экономичное решение строительства новых школ за счет системного подхода, а не частного подхода к отдельным объектам (исключается строительство мелких объектов при каждой существующей школе).

#### **4. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ СРЕДЫ.**

4.1 Педагогические требования включают: 1) классификацию видов общеобразовательных учреждений (таблица 1); 2) наполняемость классов групп; 3) базисный учебный план общеобразовательных учреждений (таблица 2-Н, 3-ОС, 4-СТ); 4) примерное распределение времени школьников в течение учебной недели (таблица 5); 5) режим работы общеобразовательного учреждения (таблица 6).

4.2 В настоящем выпуске представлены: общеобразовательные школы, общеобразовательные школы с профильным обучением, гимназии, лицеи. В таблице 1 показаны назначения этих общеобразовательных учреждений, какие классы и ступени они содержат. Полная номенклатура видов общеобразовательных учреждений приведена в Приложении «Г» МГСН 4.06-03). Полная номенклатура видов и типов общеобразовательных учреждений приведена в Приложениях «Б» и «Г» МГСН 4.06-03.

Вместимость основной классной группы в общеобразовательном учреждении принимается не более 25 учащихся.

В старших классах общеобразовательных школ, старшей профильной школе, гимназиях и лицеях допускается снижение наполняемости классов до 20 учащихся.

Названное положение является ключевым для расчета вместимости и определения типа здания в той или иной градостроительной ситуации.

Для проведения практических работ в лабораториях, мастерских, и для занятий физкультурой в старших классах, классная группа делится пополам. Классная группа для изучения иностранного языка делится на 2 или 3 подгруппы. Это положение определяет реальное число ученических мест в названных помещениях при расчете их площади.

В студиях художественного воспитания, кружках технического творчества число мест принимается от 12 до 8 (соответственно занятиям в младших и старших группах).

4.3. Базисный учебный план (табл.2-Н, 3-ОС,4-СТ) является основой для определения состава помещений, по содержанию и их количеству.

Вариативная часть учебного плана состоит из часов, отведенных на "обязательные занятия по выбору" и "факультативные, индивидуальные и групповые занятия".

Часы обязательной и вариативной части могут быть использованы на предметы инвариантной части (в том числе и для углубленного изучения предметов), а также для изучения второго и третьего языков.

В основу принят базисный план Российской Федерации, ввиду отсутствия такового в Москве.

Таблица 1

**Классификация видов общеобразовательных учреждений.**

Виды учреждений	Ступени обучения										
	I				II				III		
	Возраста классных групп										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Общеобразовательная школа (микрорайон):											
- начальная	*	*	*	*							
- основная					*	*	*	*	*		
- старшая										*	*
- полная средняя	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2. Общеобразовательная сетевая школа (район) со специализированной группой помещений:											
- старшая с профиль- ным обучением					*	*	*	*	*	*	*
							*	*	*	*	*
									*	*	*
3. Гимназия					*	*	*	*	*	*	*
4. Лицей							*	*	*	*	*

Примечание:

1). Полная номенклатура видов и типов общеобразовательных учреждений приведена в Приложениях «Б» и «Г» МГСН 4.06-03.

х) См. Рекомендации по реконструкции и модернизации существующего фонда школьных зданий в соответствии с современными педагогическими требованиями М. 1997 г.

**Базисный учебный план  
Образовательных учреждений Российской Федерации  
Начальное общее образование**

Учебные предметы	Количество часов в неделю				Всего в неде- лю
	I	II	III	IV	
	классы				
Русский язык	5	5	5	5	20
Литературное чтение	4	4	3	3	14
Иностранный язык		2	2	2	6
Математика	4	4	4	4	16
Окружающий мир (человек, природа, общество)	2	2	2	2	8
Искусство (Музыка и ИЗО)	2	2	2	2	8
Технология (Труд)	1	1	2	2	6
Физическая культура	2	2	2	2	8
Итого:	20	22	22	22	86

Таблица 2 -ОС

**Базисный учебный план  
Образовательных учреждений Российской Федерации  
Основное общее образование**

Учебные предметы	Количество часов в неделю					Всего в неделю
	V	VI	VII	VIII	IX	
	классы					
Русский язык	4	4	4	3	3	18
Литература	4	4	4	3	3	18
Иностранный язык	3	3	3	3	3	15
Математика	5	5	5	5	5	25
Информатика и ИКТ				1	2	3
История	2	2	2	2	2	10
Обществознание (включая экономику и право)		1	1	1	1	4
География		1	2	2	2	7
Природоведение	2					2
Физика			2	2	2	6
Химия				2	2	4
Биология		1	2	2	2	7
Искусство (Музыка и ИЗО)	2	2	2	1	1	8
Технология	2	2	2	1		7
Основы безопасности жизнедеятельности				1		1
Физическая культура	2	2	2	2	2	10
<b>Итого:</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>144</b>



**Базисный учебный план  
Образовательных учреждений Российской Федерации  
среднее (полное) общее образование (IX-XI классов)**

Учебные предметы	Количество часов в неделю	
	Базовый уровень	
Русский язык	1	
Литература	3	
Иностранный язык	3	
Математика	4	
История	2	
Обществознание (включая экономику и право)	2	
Естествознание	3	
Физическая культура	2	

**Учебные предметы по выбору на базовом или профильном уровнях**

Учебные предметы	Количество часов в неделю (*)	
	Базовый уровень	Профильный уровень
Русский язык	-	3
Литература	-	5
Иностранный язык	-	6
Математика	-	6
История	-	4
Физическая культура	-	4
Обществоведение	1	3
Экономика	0,5	2
Право	0,5	2
География	1	3
Физика	2	5
Химия	1	3
Биология	1	3
Информатика и ИКТ	1	4
Искусство (МХК)	1	3
Технология	1	4
ОБЖ	-	2
<b>Всего:</b>	<b>не более 30</b>	

X) Региональный компонент 2 часа элективные учебные предметы, 4 часа (дополнительно) – всего 36 часов

Таблица 3

**Примерная модель распределения времени школьника в течение  
учебной недели**

№	Деятельность	Количество часов				
		(Классы)				
		1 (6лет)	2-4 (7-10 лет)	5 (10-11 лет)	6-9 (11-15 лет)	10-11 (16- 17 лет)
1	Учебные и факультативные занятия	См. табл. 2 Базисный учебный план				
2	Самостоятельные занятия (подготовка домашних заданий)	6	6-12	12	15-18	24
3	Внеучебная:	-	-	1	2	1
	а) занятия в предметных кружках					
	б) творческая (в технических и юннатских кружках, свободное творчество)	2	2	2-3	2-4	2
	в) художественное творчество и воспитание (занятия музыкой, рисунком, лепкой, хореографией)	4	2	4-3	4-2	
	г) пребывание на открытом воздухе (прогулки, активный отдых, дорога в школу и внешкольное учреждение и обратно)	18	14	13	9-8	6
	д) занятия спортом (физкультура)	4	3	4	4	3
	е) спокойные отдых (чтения книг, игры, прослушивание радиопередач, просмотр телепередач, посещение культурно-просветительских учреждений)	6	8-7	8-7	7	9
	ж) общественно полезный труд, помощь по дому	1	1	1-2	2	2-3
4	Личное самообслуживание (прием пищи, туалет, гимнастика)	16	15	15	12	10

5	Сон	69	69-64	60	55-53	54-50
	Всего:	144	144	144	144	144

## Примечание:

1. Показатели времени по п.п. 2,3,4 приведены с учетом использования их в течении 6-ти дней в неделю.
2. Суммарное время, указанное в п.п. (а) и (б), может быть отдано только одному виду занятий
3. Обязательные часы занятий физкультурой включены в п. 1
4. В национальных школах время на внеучебную деятельность пропорционально сокращается в связи с увеличением учебного времени на 2-3 часа.
5. Общественная деятельность включена в п.п. а,е,ж,б
6. Суббота планируется, как день свободного и творческого досуга учащихся, в том числе с участием родителей.
7. Воскресение – день восполнения духовных и физических сил учащихся.

Таблица 4

**Примерная схема режима дня общеобразовательной школы с учетом активизации деятельности во внеучебное время.**

Режимный момент	Классы							
	1	2	3	4	5	6-7	8-9	10-11
1. Учебные занятия (второй завтрак, общественная работа) *	8.30-10.15	8.30-(11.35-12.30)	8.30-(11.35-12.30)	8.30-(11.35-12.30)	8.30-(11.35-13.30)	8.30-(11.35-14.00)	8.30-(11.35-14.00)	8.30-(11.35-14.30)
2. Прогулка-игры	10.30-13.00	12.30-13.00	12.30-13.00	12.30-13.00	13.30-14.00	-	-	-
3. Обед	13.00-13.30	13.00-13.30	13.00-13.30**	13.00-13.30**	14.00-14.30	14.00-14.30	14.00-14.30	14.30-15.00
4. Сон	15.30-17.30	15.00-16.00	14.30-16.00	13.30-16.00	-	-	-	-
5. Прогулка – активный отдых	15.30-17.30	15.00-16.00	14.30-16.00	13.30-16.00	14.30-16.00	14.30-16.00	14.30-16.00	15.00-16.00
6. Учебные занятия-приготовление домашних заданий частично свободное время	-	16.00-17.00	16.00-17.30	16.00-17.30	16.00-18.00	16.00-18.00	16.00-18.00	16.00-18.00
7. Полдник	17.30	17.30	17.30	17.30	18.00	18.00	18.00	18.00
8. Свободные занятия	17.30-19.00	17.30-19.00	17.30-19.00	17.30-19.00	18.00-20.00	18.00-20.00	18.00-20.00	18.00-20.00

\* Время, указанное в скобках, обозначает замену учебных занятий приготовлением уроков в случае «неперемеживающегося» режима. Если вторая половина дня различных мероприятий, посещений внешкольных учреждений и т.д., то учебные занятия полностью осуществляются в первой половине дня, а приготовление заданий – во второй половине.

\*\* Для детей с ослабленным здоровьем, для остальных прогулки, игры, свободное время.

4.4. Примерное распределение учебного и внеучебного времени школьника в течение учебной недели (табл. 3) необходимо для расчета загрузки помещений общешкольного центра во внеучебное время, содержащего залы, помещения, кружки, студии и для расчета баланса материальной среды школы во взаимодействии с внешкольными учреждениями города. Внеучебное время из расчета 6-ти дней в неделю, т.к. суббота планируется как день творческих занятий.

4.5. Примерная схема режима для учащегося (табл. 4) является основной для расчета границ времени, когда общешкольные помещения могут посещать учащиеся во внеучебное время и взрослое население жилого микрорайона или жилого района.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ СЕТИ, ВИДЫ И ТИПЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.**

5.1 Школа выполняет социальную функцию центра учебно-воспитательной работы в жилой среде, что обуславливает ее открытый характер для активного приобщения населения, общественности и семьи к воспитанию детей и совместной развивающей деятельности по интересам.

5.2 Для управления, организации, проведения и контроля учебно - воспитательного процесса предусматривается широкое применение технических средств обучения, электронно-вычислительной техники на уровне системы обслуживания сети учебно-воспитательных зданий.

5.3 Материальной базой развития личности должна стать развитая сеть учебно-воспитательных учреждений, представляющих собой единую систему, состоящую из взаимодополняющих зданий общеобразовательных учреждений автономных и сетевых общеобразовательных школ (жилой микрорайон - район); межшкольных и школьных учебно-производственных комбинатов и мастерских, внешкольных учреждений и других учебно-воспитательных зданий (жилой район-город).

5.4 В соответствии с концепцией общего среднего образования для широкого образовательного и воспитательного процессов должны функциони-

ровать следующие виды учреждений:

1). Общеобразовательные школы:

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

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

- III ступень – среднее (полное) общее образование (гимназии, лицеи).

2). Старшие профильные школы (см. Пособие к МГСН 4.06-03, Выпуск 2)

Учебно-воспитательные для трудового обучения и внешкольной деятельности; школьные учебно-производственные мастерские и комбинаты; городские Центры профориентации.

#### **Номенклатура видов и типов зданий общеобразовательных учреждений.**

5.5. Для формирования системы зданий общеобразовательных учреждений города предлагается примерная номенклатура видов и типов зданий (табл. 5):

Группа 1 - основные школы (I и II ступеней обучения) в составе 1-9 классов: с организационно-педагогической структурой 1:1:0, 2:2:0 и 3:3:0);

Группа 2 - средние полные школы 0. II и III ступеней) в составе 1-XI классов, с организационно-педагогической структурой 1:1:1, 2:2:2 и 3:3:3), т.е. с равным числом параллелей классов по всем трем ступеням;

Группа 3 - средние полные школы с профилированным обучением и организационно- педагогической структурой 1:1:1, 2:2:2, 3:3:3 и 2:2:2+2:2:2:

Группа 4 – старшая профильная школа с организационно-педагогической структурой 0:0:8, 0:0:12, 0:0:16 с разным числом параллелей 5-9 и 10-11 классов для решения проблемы обслуживания основных школ и действующих школ с устаревшей материально-технической учебной базой;

Группа 5 и 6 - гимназии и лицеи с организационно-педагогической структурой 0:1:1, 0:2:2, 0:3:3 и 0:2:2, 0:3:3, 0:0:9.

5.6. Переход на трехступенчатую систему обучения в общеобразовательной школе влечет за собой усложнение формирования сети зданий и, как следствие, многообразие типов зданий как по организационно-педаго-

гической структуре, так по количеству классных помещений,

5.7. Принципиальные модели организации сети зданий общеобразовательных учреждений в городе приведены на рисунке 1 (Приложение 2):

(а) - В микрорайоне размещается основная школа "НО" в составе школ I и II ступеней обучения (НХ классы). Она приближена максимально к жилой группе зданий. При этом учащиеся старших классов продолжают обучение в школе III ступени (градостроительный уровень - "жилой район").

(б) - В микрорайоне размещается полная средняя общеобразовательная школа "НОС", которая организационно не связана со школами III ступени обучения.

(в) - В микрорайоне базовой школой является полная средняя школа в составе I, II и III ступеней обучения с дифференцированным (профилированным) обучением (ОНОСП"). Функционирует автономно от остальной системы общеобразовательных учреждений.

(г) - В жилом районе размещается средняя школа III ступени ("С") с увеличенным числом параллелей старших классов для обслуживания сети основных школ.

(д) - В жилом районе базовой школой является сетевая школа II и III ступени обучения с дифференцированным (профильным) обучением "ОСП", которая предназначена для обслуживания начальных и основных школ; рассчитана в основном на обслуживание сложившейся сети школ (см. п.2 "Градостроительный аспект").

(е) - В районе или вне его размещается гимназия "Г" в составе школ II и III ступеней, которая охватывает учащихся, оканчивающих начальные классы соседних школ.

(ж) - В районе или вне его размещается лицей "Л" в составе школ II и III или III ступеней, предназначен для обслуживания основных школ.

Таблица 5

**Примерная номенклатура видов и типов зданий общеобразовательных учреждений.**

П	Виды зданий	Типы зданий	Область применения			
			Жилая группа	Микрорайон	Муниципальный район	Округ города
1	Основная школа: -на 9 классов  -на 18 классов	I, II ступени <u>225</u> 1:1:0		*		
		<u>450</u> 2:2:0		*		
2	Средняя полная школа: -на 11 классов -на 22 классов  -на 33 класса	I, II, III ступени <u>275</u> 1:1:1		*		
		<u>550</u> 2:2:2		*	*	
		<u>825</u> 3:3:3		*		
3	Средняя полная школа с профильным обучением: -на 11 классов -на 22 класса -на 33 класса -сблокированная школа на 22+22 класса	I, II, III ступени <u>275</u> 1:1:1		*		
		<u>550</u> 2:2:2		*		
		<u>825</u> 3:3:3		*	*	
		<u>550+550</u> 2:2:2+2:2:2		*		
4	Сетевая общеобразователь	II-III ступени				X)



	ная школа со специализированн ой группой помещений					
5	Гимназия: в составе II-III ступеней - на 7(8) классов - на 14(16) классов - на 21(24)класс	<u>140(160)</u> 0:1:1 <u>280(320)</u> 0:2:2 <u>420(480)</u> 0:3:3			*	*
6	Лицей в составе II- III ступеней: -на 8(10) классов -на 12 (18)классов в составе III ступени: -на 18(27) классов	<u>160(200)</u> 0:2:2 <u>240(300)</u> 0:3:3 <u>360(540)</u> 0:0:9			*	*

Примечание:

\*) Номенклатура видов и типов зданий общеобразовательных учреждений разработана в соответствии с МГСН 4.06-03 и согласована Департаментом Образования г. Москвы (письмо от 31.07.96 № 2734-8-16).

X) См. Пособие к МГСН 4.06-03, Выпуск 2 «Старшая профильная школа».

## **6. ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ И ПЛОЩАДИ ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНЫХ ЗОН.**

6.1 Земельный участок - обязательный элемент общеобразовательного учреждения. Предназначен для учебно-воспитательного процесса, физкультурно-спортивных занятий, оздоровительной работы и отдыха учащихся как во время учебных занятий и перемен, так и во внеучебное время.

6.2 Земельный участок общеобразовательного учреждения представляет собой систему открытых площадок, разделенных по видам деятельности и возрастной принадлежности, на которых размещаются оборудование, сооружения, малые архитектурные формы и озеленение с учетом функциональных и планировочных требований к каждой отдельной зоне и во взаимосвязи с окружающей селитебной территорией.

6.3 Как здание общеобразовательного учреждения, так и его участок, подчинены общей организационно-педагогической структуре, основанной на принципах возрастной дифференциации учащихся и разделения помещений и открытых площадок по видам деятельности с учетом педагогического режима и гигиенических требований. Возрастная дифференциация учащихся обусловлена психофизиологическими различиями между детьми разных возрастных групп.

6.4 В соответствии с МГСН 4.06-03 на земельных участках общеобразовательных учреждений рекомендуется предусматривать следующие основные зоны:

- физкультурно-спортивную (Ф-С);
- отдыха (О);
- учебно-опытную (У-О);
- хозяйственную (Х).

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

6.5. Площади основных зон земельных участков общеобразовательных школ, лицеев, гимназий следует принимать в соответствии с табл. 6.

6.6 Состав и площади зон рассчитаны исходя из вместимости общеобразовательных учреждений, числа параллелей классов, соотношения потоков возрастных групп учащихся (1, 2-4, 5-9 и 10-11 классы), учебного и внеучебного времени проведения занятий и отдыха, интенсивности использования отдельных площадок, специфики видов занятий.

6.7 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.

6.8 Состав физкультурно-спортивной зоны определяется в соответствии с требованиями Комплексной программы по физическому воспитанию учащихся 1-11 классов общеобразовательных школ. Физкультурно-спортивную зону следует распределять по возрастной принадлежности.

6.9 Для среднего и старшего возрастов учащихся (с 5 по 11 классы) и в зависимости от видов занятия в физкультурно-спортивной зоне рекомендуется выделять: спортядро, 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 по 4 классы) - площадку для гимнастики.

6.10 В крупных учебных заведениях, рассчитанных на увеличенное число параллелей старших классов, допускается соответственно увеличивать число плоскостных спортплощадок.

Таблица 6

**Примерный состав и площади зон земельных участков  
общеобразовательных учреждений.**

Инд.	Наименование зоны и рекомендуемый состав	Площадь м2 при <u>количестве параллелей классов</u>					
		число классов					
		Начальная школа	Основная школа	Средняя полная школа, гимназия, лицей			
		<u>1</u> 4	<u>1</u> 9	<u>1</u> 11	<u>2</u> 22	<u>3</u> 33	<u>2+2</u> 22+22
1	2	3	4	5	6	7	8
Ф-С	Физкультурно-спортивная, в том числе :	842	5444	5606	6132	7754	7916
	-школьный стадион (круговая беговая дорожка 250 м, совмещенная с прямой беговой дорожкой 110м, комбинированное поле для футбола 60x28м и ручного мяча и двумя секторами для прыжков в высоту и длину);		4200	4200	4200	5260	5260
	-площадка для спортивных игр (волейбольная 162 м2, баскетбольная 364 м2)	162		<u>526</u> 162+364	<u>1052</u> 324+728	<u>1214</u> 486+728	<u>1376</u> 648+728
	-площадка для гимнастики 1-4	200	200	200	200	400	400

Продолжение Таблицы 6

	классов; -площадка для гимнастики 5-11 классов;		200	200	200	400	400
	-площадка комбинированная для спортивных игр, метания мяча и прыжков в высоту и длину.	480	480	480	480	480	480
О	Отдыха, в том числе:	480	480	705	1419	2115	2820
	-для подвижных игр 1 классов;	180	180	180	368	540	728
	-для подвижных игр 2-4 классов;	300	300	300	600	900	1200
	-для подвижных игр 5-9 классов;			125	250	375	500
	-для тихого отдыха 5-9 классов.			100	200	300	400
	Суммарная площадь по зонам Ф-С и О	<u>1322</u> 342+480	<u>5924</u> 5444+488	<u>6311</u> 5606+705	<u>7542</u> 6132+1410	<u>9869</u> 7754+2115	<u>10736</u> 7916+2820
У-О	Учебно-опытная, в том числе:	240	900	1090	1430	1980	2510
	-отдел начальных классов;	80	80	80	160	240	320
	-отдел полевых и овощных культур;		280	348	450	610	830
	-отдел плодового сада и питомника;		200	300	360	540	720
	-отдел цветочно-декоративных	40	100	100	100	100	100

Продолжение Таблицы 6

	растений; -теплица (с зооуголком); -зоолого – животноводческий отдел; -отдел коллекции растений.		170	170	240	240	240
						100	100
			70	100	120	150	200
X	Хозяйственная	500	500	500	625	750	750

Примечание:

1. Состав и площади элементов зон участков школ с уменьшенной наполняемостью классов определяются заданием на проектирование.
2. Отдел цветочно-декоративных растений учебно-опытной зоны допускается распределять в зоне озеленения.
3. По местным условиям допускается перераспределение площадей элементов зон земельного участка школы, кроме физкультурно-спортивной зоны и зоны отдыха.
4. Состав и площади зон земельных участков гимназий и лицеев определяется заданием на проектирование. Возможно так же ориентация на показатели данной таблицы за исключением требований к начальной школе.

6.11 При уменьшении общей площади земельных участков без изменения должны сохраняться размеры легкоатлетического ядра, спортивных площадок и площадок для подвижных игр.

6.12 Зону отдыха рекомендуется формировать из площадок, предназначенных для проведения отдыха и оздоровительной работы в учебное (во время перемен) и внеучебное время (для групп и классов продленного и полного дня). В зависимости от возрастных особенностей учащихся она может делиться на площадки:

- для подвижных игр 1 классов (6-7 лет), 2-4 классов (7-9 лет), 5-9 классов (10-15 лет);

- для спокойного отдыха 5-9 классов (10-15 лет).

- для проведения активного отдыха учащихся 9-11 классов во время перемен.

6.13. Размеры и планировка площадок для подвижных игр должны обеспечивать размещение на них различного по назначению и габаритам оборудования, способствующего правильному физическому развитию и осанке, а также снятию гиподинамической нагрузки.

Площадки зоны отдыха для 1 и 2-4 классов предназначаются для подвижных игр, их площадь рассчитывается исходя из 100 % охвата учащихся этих возрастных групп.

Зону отдыха для учащихся 5-9 классов следует подразделять на площадку для подвижных игр, исходя из 50% охвата учащихся данной возрастной группы, и на площадку для спокойного отдыха для остальной части учащихся.

6.14. 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.

6.15 Учебно-опытная зона предназначена для изучения процессов жизни растений, выполнения работ по агротехнике и привития практических навыков по метеорологии, ботанике, биологии. Территорию для учебно-опытной зоны рекомендуется подбирать ровную, хорошо инсолируемую (примерно в течение 5ч. в сутки), защищенную от господствующих ветров. Подпочвенная вода должна находиться не ближе 2 м. от поверхности грунта.

6.16 Состав и площади учебно-опытной зоны для различных типов общеобразовательных учреждений определены с учетом их назначения, а площади в зависимости от вместимости здания. Так, для основных и средних общеобразовательных учреждений на одну и две параллели учащихся общая площадь данной зоны принята по максимальным показателям, а для средних общеобразовательных учреждений на 3 и 2+2 параллели классов - по минимальным. Элементы учебно-опытной зоны рекомендуется принимать в соответствии с таблицей 6.

6.17 В условиях дефицита территории допускается сокращать учебно-опытную зону, при условии обязательного сооружения парников, теплицы и устройства специального павильона для коллекционно - селекционной работы.

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

6.18 Хозяйственная зона предназначается для размещения сарая и навеса для хранения оборудования и инвентаря (разрешается размещать в подвальном или цокольном этаже здания), гаража для автомашин, мусоросборников. Навес для инвентаря допускается делать пристроенным к сараю.

6.19 Хозяйственную зону следует отделять от остальных зон защитной полосой зеленых насаждений. К сараю должен быть обеспечен подъезд грузовых машин, а также должна быть предусмотрена площадка для их разворота. Въезд в хозяйственную зону рекомендуется предусматривать самостоятельным с улицы или внутриквартального проезда, изолированно от



входа учащихся на участок.

6.20 Для школ с техническим уклоном на земельном участке допускается размещать плоскостные сооружения технического назначения.

Озеленение участка является средством, обеспечивавшим 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.

6.21 Озеленение имеет значение при условии эксплуатации школьных помещений и открытых площадок в летнее время. Зеленые насаждения снижают, температуру воздуха на 1,5-2 градуса С, интенсивность солнечной радиации на 50%, скорость ветра - до 60%, загрязнение воздуха - на 25-40%, относительную влажность воздуха - на 7-12%.

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.

6.22. 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.

6.23. Все элементы участка рекомендуется связывать сетью дорожек, проходов и проездов. Подъезд к хозяйственной зоне и пожарный объезд во круг здания рекомендуется проектировать шириной 3,5 м. Дорожки, ведущие к зданию от основного входа на участок, рекомендуется проектировать шириной не менее 3,5 м. и без препятствий по ходу движения для быстрого, и удобного входа учащихся в здание. Остальные дорожки и проходы могут

быть меньшей ширины и рассчитываться для удобного использования их отдельными группами и классами учащихся.

6.24 Участок должен быть обустроен малыми архитектурными формами, освещен; иметь мощеные покрытия и травяной газон, и гармонировать с архитектурой здания.

Среднюю горизонтальную освещенность следует принимать по СНиП 23-05-95.

6.25 При размещении зданий на затесненных участках допускается проектировать эксплуатируемые кровли, "вывешивать" отдельные части здания над уровнем 1-го этажа для устройства площадок отдыха и т.п.

С эксплуатируемой кровли следует предусматривать не менее двух эвакуационных выходов. Покрытие кровли и утеплитель должны быть негорючими.

Площадки, размещаемые на эксплуатируемой кровле, должны иметь ограждение высотой не менее 1,6 м без горизонтальных членений. Расстояние в свету между вертикальными элементами ограждения должно быть не более 0,1 м.

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

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ГРУППАМ, СОСТАВУ И ПЛОЩАДЯМ ПОМЕЩЕНИЙ.**

### **Система функциональных групп помещений.**

7.1 Функциональные группы, состав и площади помещений определяются с типом здания, его функционально – педагогической структурой и назначением.

Настоящий этап совершенствования системы образования характеризуется многообразием видов общеобразовательных учреждений, различающихся назначением, составом и площадями помещений, вместимостью.

7.2. Новый этап обуславливает "гибкий" подход к формированию среды обитания учащихся. Такую гибкость дает предлагаемая система формирования функциональных групп помещений, которая включает:

а) Классификацию (номенклатуру) блок - модулей функциональных групп помещений общеобразовательных учреждений (см. табл.7), их содержание и назначение, с минимально и максимально возможным составом помещений, обеспечивающим решение задач дифференцированного профильного обучения (см. табл. 8);

б) Примеры формирования из названных компонентов любых общеобразовательных учреждений (см. табл.9).

Гибкий подход может быть достигнут на основе применения системы блок -модулей основных функциональных групп помещений характерных для общеобразовательных учреждений.

Таблица 7

**Номенклатура блок-модулей основных функциональных групп помещений общеобразовательных учреждений.**

Индекс блок-модуля функциональной группы помещений	Наименование блок - модуля функциональной группы помещений	№ таблиц приложения «Ж» по МГСН 4.06-03
У-КНШ	Классы начальной школы (1-4 классы)	Ж-1
У-КОШ	Классы-кабинеты основной школы (5-9 классы)	Ж-2
У-КСШ	Классы-кабинеты старшей школы ((9)10-11 классы)	Ж-3
У-СК	Специализированные учебные кабинеты основной и старшей школы	Ж-4
У-ТМ	Помещения изучения технологий и трудового обучения	Ж-5
У-ЦИБ	Группа методическо-информационного центра-библиотеки	Ж-6
У-ВАМ	Вестибюльная группа, помещения администрации, медицинские комнаты	Ж-7 Ж-8
О-РЦ	Рекреационный центр (центр досуга)	Ж-9
О-ЗЗ	Группа зрительного зала	Ж-10,Ж-11
О-СЗ	Группа спортивно-оздоровительная (спортзалы)	Ж-10,Ж-11
О-Б	Бассейн с ваннами 25х11,5 и 10х6м	Ж-12
О-ХВ	Группа художественного воспитания	Ж-13
О-ТТ	Группа технического творчества	Ж-14
О-БО	Группа биолого-опытнической деятельности	Ж-15
О-СК	Столовая	

Таблица 8

**Содержание и назначение блок – модулей функциональных групп помещений общеобразовательных учреждений.**

Индекс	Наименование	Содержание	Назначение
1	2	3	4
<b>Учебная группа помещений:</b>			
У-КНШ*	Начальная школа блок помещений 1-4 классы	Классы и сопутствующие учебные и вспомогательные помещения	Входит в состав основной средней общеобразовательной школы и учебно-воспитательного комплекса
У-КОШ*	Классы-кабинеты основной школы 5-9 классы	Классы учебные кабинеты и сопутствующие учебные и обслуживающие помещения	Входит в состав основной средней общеобразовательной школы; школы II-III ступени, гимназии, начиная с 8 класса, учебно-воспитательного комплекса.
У-КСШ*	Классы-кабинеты старшей школы (9)10-11 классы	Учебные кабинеты и сопутствующие учебные и вспомогательные помещения.	Входит в состав средней общеобразовательной школы, школы III ступени, лицея, учебно-воспитательного комплекса
У-СК*	Специализированные учебные кабинеты основной и старшей школы	Содержит специализированные группы лабораторий и кабинетов	Входит в состав основной полной средней общеобразовательной

Продолжение Таблицы 8

			школы, школ П-III ступеней, гимназии, лицей, учебно-воспитательного комплекса.
У-ТМ*	Помещения изучения технологий и трудового обучения	Учебные и учебно-производственные мастерские, специализированные кабинеты	Входит в состав основной полной средней школы, школ П-III ступеней, гимназии, лицей, учебно-воспитательного комплекса.
У-ЦИБ*	Группа центра информации-библиотека	Справочно-информационный центр с зонами читательских мест.	Входит в состав всех общеобразовательных учреждений
У-ВАМ*	Вестибюльная группа, помещения администрации, медицинские комнаты	Обслуживающая группа помещений	Входит в состав всех общеобразовательных учреждений
<b>Общешкольная группа помещений</b>			
О-РЦ*	Рекреационный центр (центр досуга)	Группа помещений досуга и обслуживания, включая форум	Входит в состав школ, предназначенных для обслуживания населения, школ П-III ступеней, учебно-воспитательного комплекса и отдельных профильных учреждений
О-ЗЗ*	Группа зрительного зала	Зрительный зал с обслуживающими помещениями	Входит в состав всех общеобразовательных учреждений

Продолжение Таблицы 8

О-СЗ*	Группа спортивно-оздоровительная	Спортзалы (12х15м, 18х15м, 24х15(12)м, 36(30)х18м, 42х24м)	Входят в состав всех общеобразовательных учреждений
О-Б*	Бассейн	Бассейн с ваннами 25х11 и 10х6м	Входит в состав средней общеобразовательной школы, школы II- III ступени, лицея, учебно-воспитательного комплекса
О-ХВ*	Группа художественного воспитания	Студии и кружки изобразительного искусства, музыки и пения, хореографии.	Входят в состав общеобразовательных учреждений
О-ТТ*	Группа технического творчества	Группа помещений специализированных кружков	Входит в состав основной средней школы, школы II- III ступени, лицея, учебно-воспитательного комплекса
О-БО*	Группа биолого-опытнической деятельности	Группа специализированных помещений	Входит в состав основной и средней школы, школы II- III ступени, лицея, учебно-воспитательного комплекса
О-СК*	Столовая	Обеденный зал с кухонным блоком	Входит в состав всех общеобразовательных учреждений.

\* В соответствии с индексами функциональных групп помещений в таблице 12 приведен полный состав помещений.

**А) Номенклатура блок - модулей функциональных групп помещений, их содержание и назначение.**

7.3. Номенклатура блок -модулей функциональных групп помещений общеобразовательных учреждений приведена в табл. 7 с привязкой их к соответствующим таблицам приложения Ж («Ж-1»-«Ж-5») к МГСН 4.06-03, а содержание и назначение приведены в табл. 8.

Дополнительно дана характеристика каждой функциональной группы, входящей в общеобразовательное учреждение.

7.4 Дополнительные требования к составу помещений функциональных групп помещений общеобразовательных учреждений в зависимости от вида здания сводятся к следующему:

**У-КНШ**

**(Приложение Ж, табл. Ж-1 МГСН 4.06-03)**

Группа помещений начальной школы (1-4 классы) в составе общеобразовательной школы формируется из расчета минимально допустимого состава, в который входят классные помещения (п.4), спальня - игровая для 1-х классов, универсальные помещения для групп продленного дня, комнаты труда, моделирования и технической игрушки, изобразительного искусства, природы. Для школ с перспективным методом обучения (игровым) класс принимается увеличенной площади (п.1) и в состав дополнительно включаются комнаты тихого отдыха, учительская - методический кабинет. Для школ приспособляемых к новым условиям, допускается оставлять класс уменьшенного размера (п.3).

Универсальное помещение принимается одно на одну параллель учащихся начальной школы.

Комната труда, моделирования и технической игрушки, изобразительного искусства, природы принимается одно на начальную школу в целом.

Площадь учительской - методического кабинета принимается в зависимости от числа параллелей классов, но не менее 40 м<sup>2</sup>. Допускается размещать за пределами учебной секции.



## **У-КОШ**

### **(Приложение Ж, табл. Ж-2 МГСН 4.06-03)**

Группа помещений основной школы (5-9 классы) для общеобразовательных школ традиционного типа формируется с минимально допустимым составом помещений и должны включать классы-кабинеты (п.2).

В общеобразовательных школах с профильным обучением, гимназиях и лицеях эти группы должны включать, помимо классов-кабинетов, ресурсные центры, рабочие комнаты для занятий по интересам.

Ресурсный центр допускается размещать в вариантах:

- при каждом классе-кабинете;
- один на учебную секцию (на группу классов-кабинетов);
- централизованно на группу учебных секций в пределах одного этажа.

## **У-КСШ**

### **(Приложение Ж, табл. Ж-3 МГСН 4.06-03)**

Группа помещений старшей школы (10-11 классы) должна состоять из учебных кабинетов (в минимальном варианте), а для школ с профильным обучением, гимназий и лицеев она дополняется помещениями ресурсных центров и комнат для индивидуальных занятий.

## **У-СК**

### **(Приложение Ж, табл. Ж-4 МГСН 4.06-03)**

Группа специализированных кабинетов, состоящая из кабинетов естествознания, естественных наук, иностранного языка, технического черчения, информатики и вычислительной техники, компьютерных классов и специализированных помещений профильного обучения, набирается в зависимости от вида (назначения) общеобразовательного учреждения:

в основной школе кабинет естествознания принимается с тремя лаборантскими;

в общеобразовательной школе общего типа и гимназии принимаются учебные кабинеты по физике, химии, биологии и географии с лаборантскими  
- практикумами;

в общеобразовательной школе с профильным обучением - учебные кабинеты по физике, химии, биологии с двумя практикумами и лаборантскими на каждый предмет; в лицее - с увеличенным числом по (не менее 3-х) на каждую дисциплину;

-число кабинетов иностранного языка определяется программой обучения (с начальных классов или со школы II ступени); количеством человек и делением класса на подгруппы (две или три);

-в гимназиях, как правило, должно быть число кабинетов иностранного языка с учетом деления группы на 3 подгруппы.

#### У-ТМ

#### (Приложение Ж, табл. Ж-5 МГСН 4.06-03)

Группа помещений трудового обучения подразделяется на две подгруппы: первая (пп.1-8) предназначена для основной школы, вторая - для старших классов, рассчитана на включение ее в состав общеобразовательных школ с профильным обучением и лицеев.

Комбинированная мастерская по металлу и дереву, мастерская по обработке металла и технологии, мастерская по обработке дерева и технологии, мастерская по обработке тканей и технологии, кабинеты кулинарии, бытовой техники, изучения технологий и инструментальная предусматривается для школы II ступени.

Мастерская-цех (универсальный) обработки материалов, универсальна, мастерская по техническим вилам труда, кабинеты теории и практики изучения и вождения автомобиля, кабинеты электротехники, радиоэлектроники, машинописи и основ делопроизводства и комната мастера предусматриваются для школ III ступени.

Комбинированная мастерская по металлу и дереву, как правило предусматривается в составе основной школы и гимназии (вместо отдельных по металлу и дереву).

Количество и площадь инструментальных, комнат мастеров, гардеробных и кладовых для хранения сырья, материалов и готовой продукции

определяются заданием на проектирование в зависимости от назначения и состава помещений основной и с шей школы.

### **У-ЦИБ**

**(Приложение Ж, табл. Ж-6 МГСН 4.06-03)**

Помещениям методическо - информационного центра – библиотеки придается особое значение, в условиях широкого применения технических средств обучения.

Школьная библиотека является стать справочно - информационным центром, оснащенным всеми видами ТСО, и обеспечивает условия индивидуальных занятий учащихся с книгой и с применением компьютерной техники. Площадь библиотеки принимается из расчета 0,3-0,6м<sup>2</sup> на одного учащегося в зависимости от типа здания. Наибольшая нормативная площадь должна быть в школах II-III ступени обучения, с дифференцированным обучением по направлениям, обслуживающих сеть зданий общеобразовательных школ низшей ступени.

Библиотека приобретает сложную структуру: зона читательских мест, зона читательских мест для групповых занятий учащихся младшего возраста, информационный пункт (выдача и прием литературы), места для работы с каталогами, фонды открытого доступа, фонды закрытого хранения, места для отдыха, общешкольный ресурсный центр, состоящий из зоны комплектования и обработки литературы и специализированный фонд хранения. В составе библиотеки предусматривается также зона с кабинками для индивидуальных занятий с ТСО и боксы хранения передвижных тележек.

### **О-РЦ**

**(Приложение Ж, табл. Ж-8 МГСН 4.06-03)**

Группа помещений рекреационного центра, его наличие в общеобразовательном учреждении, во многом связано с местными условиями и задачами сетевого обслуживания.

Центр необходим для посещение его учащимися старших классов соседних школ и организации в стенах школы досуга взрослого населения.

Такой центр должен обязательно иметь зал-форум, вестибюльную группу помещений, отдельную от школьной, и свою администрацию. Эта группа помещений планироваться как центр платных услуг.

### **О-33**

#### **(Приложение Ж, табл. Ж-9 МГСН 4.06-03)**

Группа помещений зрительного зала определяется заданием на проектирование и, как правило, состоит из собственно зрительного зала, эстрады, кладовой - инвентарной, артистической - костюмерной, киноаппаратной, технического центра, лекционной аудитории.

Зрительный зал следует проектировать с учетом использования его в качестве киноаудитории, учебной аудитории, занятий музыкой и пением, а эстраду использовать для занятий хореографией.

На минимальному варианту в общеобразовательной школе следует предусмотреть зал, эстраду, киноаппаратную, технический центр. Расширенный состав помещений предусматривается в сетевых общеобразовательных профильных школах, гимназиях, лицеях. В школах, гимназиях искусств предусматривается эстрада для организации выступлений и концертов.

### **О-СЗ и О-Б**

#### **(Приложение Ж, табл. Ж-10 МГСН 4.06-03)**

Набор спортзалов группы учебно-оздоровительной может включать залы: 18x15, 24x15(12), 30x18, 36x18(2.1), 42x21 м. Число залов определяется исходя из нормы 1,4 м<sup>2</sup> площади зала на 1 учащегося. Как правило, предусматривается два зала: один для младших школьников, другой - для старших.

Для сетевых школ, обслуживающих увеличенный контингент учащихся старших классов (II-III ступени, гимназия, лицей) число залов может быть увеличено, т.к. при занятиях физкультурой учащиеся каждого класса делятся на две подгруппы, а в качественном отношении это могут быть залы игровые.

Количество и типы залов определяются заданием на проектирование в

зависимости от вида учреждения, количества учащихся в нем, учебной программы и задач обслуживания населения.

Бассейн предусматривается, как правило на группу школ, главным образом в школах большой вместимости, в сетевых, а также в профильных учреждениях из расчета, что будут обслуживаться учащиеся соседних школ.

## **О-ХВ**

### **(Приложение Ж, табл. Ж-12 МГСН 4.06-03)**

В группе помещений художественного воспитания предусмотрен развернутый состав помещений, из которых можно формировать разные виды зданий.

Минимальный набор помещений ограничивается специализированными кружками и студиями (живопись, рисунок и скульптура; кинофотостудия; музыка; хореография и драмкружок; прикладное искусство (дизайн) - общеобразовательная школа.

Для общеобразовательной профилированной школы следует дополнительно предусматривать кабинет эстетики, одну универсальную студию и клубные помещения.

Расширенный состав помещений предназначается для профильных школ и гимназий с гуманитарным направлением и эстетическим воспитанием учащихся.

Для гимназий, в сфере художественного воспитания, рекомендуется предусматривать весь набор помещений особенно за счет включения в состав помещений универсальных студий для занятий по углубленной программе музыкой, хореографией и изобразительным искусством и кабинета эстетики.

Число и площадь универсальных студий и подсобных помещений определяются заданием на проектирование, исходя из программы эстетического воспитания: изобразительное искусство, хореография, музыка, драмкружок и т.д.

## **О-ТТ**

### **(Приложение Ж, табл. Ж-13 МГСН 4.06-03)**

Группа помещений технического творчества включает широкий диапазон специализированных помещений. По минимальной программе в школе достаточно иметь одно универсальное помещение технического творчества. Расширенный состав помещений технического творчества принимается для сетевых школ (школ II-III ступени с профильным обучением) и лицеев в зависимости от их направленности.

В расширенный состав могут входить помещения: кабинеты-практикумы по технике, физико-техническому творчеству, конструированию малой механизации, техническому моделированию, архитектуре и дизайну и др.

## **О-БО**

### **(Приложение Ж, табл. Ж-14 МГСН 4.06-03)**

Группа помещений биолого-опытнической деятельности в полном объеме предназначена, как правило, для старших профильных школ и лицеев с соответствующим направлением обучения. Для традиционной общеобразовательной школы, как правило, предусматривается кружок юннатов для опытнических занятий.

## **О-СК**

### **(Приложение Ж, табл. Ж-15 МГСН 4.06-03)**

Кухонный блок школьного обеденного зала может решаться в двух вариантах: с приготовлением пищи на сырье и на полуфабрикатах базовых предприятий по обеспечению школьных столовых.

**Б) Правила формирования из блок модулей функциональных групп помещений различных видов общеобразовательных учреждений.**

7.5 Блок-модули функциональных групп помещений дают возможность формировать многообразные по содержанию и назначению виды и типы общеобразовательных учреждений с материальной средой, отвечающей различным педагогическим задачам, в т.ч. дифференцированному

профилированному обучению в старших классах по различным направлениям: физико-математическое, техническое, химика - биологическое, био - экологическое, экономическое и т.д. (см. табл.10).

7.6 Состав помещений общеобразовательных учреждений определяется заданием на проектирование и информируется из основных функциональных групп помещений согласно табл. 9 и 10.

Состав помещений основной школы 1-П ступеней комплектуется из приведенных основных функциональных групп за исключением У-КСШ, ОРИ, с сокращенным составом помещений групп У-ОС и У-ТМ, У-11И, ОХВ, О-ТТ, О-БО, О-СЗ, О-Б.

Состав помещений средней общеобразовательной школы I, II и III ступеней комплектуется в соответствии с табл. 9 и 10 за исключением помещений рассчитанных на профильное обучение.

Состав помещений средних общеобразовательных школ II-III ступеней с профильным обучением комплектуется в соответствии с табл. 9 и 10 за исключением функциональных групп У-КНШ, с расширенным набором помещений основных функциональных групп, определяющих направление профилизации.

Состав помещений средней школы I, II и III ступеней обучения с профильным обучением комплектуется аналогично средней общеобразовательной школе этих ступеней, но с расширенным составом помещений профильного обучения.

Состав помещений гимназии II-III ступеней принимается за исключением функциональных групп У-КНШ. Кроме того, сокращается набор помещений функциональных групп У-СК и У-ТМ. Одновременно расширяется состав помещений группы художественного воспитания О-ХВ за счет включения в нее ряда универсальных студий. Принимается расширенная группа У-ЦИ (библиотека) и группа О-БО по экологии.

Таблица 9

**Примеры формирования функциональных групп в пределах общеобразовательных учреждений различного назначения.**

1. Основная школа:

У-КНШ	+	У-КОШ	+	У-СК	+	У-ТМ	+	У-ЦИБ	+	У-ВА	+	О-ЗЗ	+	О-СЗ
О-ХВ	+	О-ТГ	+	О-БЮ	+	О-СК								

2. Полная средняя школа:

У-КНШ	+	У-КОШ	+	У-КСШ	+	У-СК	+	У-ТМ	+	У-ЦИБ*	+	У-ВА	+	О-ЗЗ
О-СЗ	+	О-ХВ	+	О-ТГ	+	О-БЮ	+	О-Б	+	О-СК				

3. Средняя школа III степени:

У-КНШ	+	У-СК	+	У-ТМ*	+	У-ЦИБ	+	У-ВА	+	О-ЗЗ	+	О-СЗ	+	О-Б
О-ХВ	+	О-ТГ	+	О-БЮ	+	О-СК								

4. Полная средняя школа с выделенным блоком помещений общешкольного центра для использования учащимися и населением:

У-КНШ	+	У-КОШ	+	У-КСШ	+	У-СК	+	У-ТМ*	+	У-ЦИБ*	+	У-ВА	+	О-РЦ
О-ЗЗ	+	О-СЗ*	+	О-Б	+	О-ХВ	+	О-ТГ	+	О-БЮ*	+	О-СК		

5. Средняя школа II-III ступеней с профильным обучением<sup>хх)</sup>:

У-КОШ	+	У-КСШ	+	У-СК*	+	У-ТМ*	+	У-ЦИБ*	+	У-ВА	+	О-РЦ	+	О-ЗЗ
О-СЗ	+	О-Б	+	О-ХВ*	+	О-ТГ*	+	О-БЮ*	+	О-СК				

6. Гимназия

У-КОШ	+	У-КСШ	+	У-СК*	+	У-ТМ	+	У-ЦИБ*	+	У-ВА	+	О-ЗЗ	+	О-СЗ
О-Б	+	О-ХВ*	+	О-ТГ	+	О-БЮ	+	О-СК						

7. Лицей:

У-КОШ	+	У-КСШ	+	У-СК*	+	У-ТМ*	+	У-ЦИБ*	+	У-ВА	+	О-ЗЗ	+	О-СЗ
О-Б	+	О-ХВ	+	О-ТГ*	+	О-БЮ*	+	О-СК						

Примечание:

Количественный состав помещений и площади по каждой функциональной группе см. в Приложении Ж, МГСН 4.06-03г.

\* Расширенный состав помещений

хх) см. Пособие к МГСН 4.06-03г, Выпуск 2 "Старшая профильная школа".



Состав помещений лицеев П-Ш или только Ш ступеней формируется без функциональных групп начальной или основной школы. В основном расширяются составы помещений функциональных групп У-СК, У-ТМ; в соответствии с конкретным направлением профилизации.

В муниципальных районах с неразвитой инфраструктурой общественных зданий (культура, спорт) следует принимать общеобразовательные учреждения с развитой общешкольной группой помещений, включая функциональную группу рекреационного центра (О-РЦ).

Школы с развитой группой помещений общешкольного центра для учащихся и населения, а также школы полного дня, должны иметь полноценный состав по всем функциональным группам общешкольного центра.

Примеры комплектования функциональных групп помещений общеобразовательных учреждений см. табл. 9 .

В остальных случаях группа общешкольных помещений формируется из функциональных групп в соответствии с назначением общеобразовательного учреждения.

Начальная школа, рассчитанная на игровые методы обучения, дополнительно может иметь соответствующую группу помещений, адекватную игровым пространствам.

## Функциональные группы и примерный состав помещений общеобразовательного учреждения.

Инд. Функцион. групп	Перечень функцион. Групп помещений	Наименование помещений	Общеобразовательная школа			Общеобразовательная школа с профильным обучением		Гимназия			Лицей			
			Основная I-II ступени	Средняя Полная I-III ступени	Старшая III ступени	Средняя полная I-III ступени	Средняя II-III ступени	Гуманитарная	Языковая	Искусства	Физико-математическийХимико-биологический	Химико-биологический	Биологический	Технический
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1.1-е классы	-класс, с учетом организации групповых видов занятий; -спальня-игровая -рекреации (зального типа)	*	*		*								
У-КНШ	2.Начальные классы (2-4)	-класс, с возможностью организации групповых	*	*		*								











Продолжение Таблицы 10

О-Б	16.Бассейн	-бассейн с ваннами 25x11.5 и 10x6 и подсобные помещения				*	*			*			*
-----	------------	--	--	--	--	---	---	--	--	---	--	--	---



## **8. Основы формирования специализированных групп помещений общеобразовательных школ для 8-11 классов .**

### **8.1. Формирование сетевых школ II-III ступени обучения.**

8.1.1. Формирование сетевых школ является способом модернизации сложившейся сети школьных зданий является сетевой подход, при котором на сеть школ района предусматривается сетевая школа - (специализированный учебный центр) для учащихся 8-11 классов.

8.1.2. Примерная номенклатура сетевых школ - учебных центров приведена в таблице 11-1. По содержанию и назначению они подразделяются на следующие виды:

- старшая профильная школа;
- учебно - спортивный центр;
- учебно-воспитательный центр – школа творчества;
- оздоровительная школа (5-11 классы).

8.1.3. Состав и площади помещений сетевых школ – учебных центров определяются заданием на проектирование, исходя из численности школьников 5-11 или 8-11 классов конкретного района, пешеходной или транспортной доступности школ - центров, особенностей планировки структуры района.

8.1.4. Специализированные функциональные группы помещений для сетевых школ подразделяются на следующие виды:

- профильного обучения;
- учебно – спортивные;
- художественно – эстетического воспитания;
- оздоровительно-медицинские.

8.1.5. Сетевые школы - учебные центры помимо специализированных функциональных групп помещений должны в своем составе иметь так же основные функциональные группы помещений общеобразовательных школ.

8.1.6. На основе специализированных групп помещений могут создаваться различные типы сетевых школ. Они могут также входить в состав кооперированных учебно - воспитательных центров.

### **8.2 Специализированная группа помещений профильного обучения 8-11 классов (старшая профильная школа).**

8.2.1. Профильное обучение на практике, как правило, организуется по трем основным направлениям: естественно-научное (ЕН), техническое (Т) и социально – гуманитарное (СГ). Доля каждого направления определяется заданием на проектирование СПШ в соответствии с потребностями в кадрах конкретных жилых районов, научных учреждений и производства. В настоящем Пособии для примеров расчета эти доли принимаются равными – по 1/3.

Таблица 11-1

**Сетевые школы - учебные центры для учащихся 5-11, 8-11 или 10-11 классов общеобразовательных школ со специализированными группами помещений.**

№	(Тип) вид здания 24 класса оптимально (300-480 учащихся/мест)	Группа профильного обучения	Группа учебно - спортивная	Группа художественно- эстетического воспитания	Группа творческой деятельности	Медицинская оздоровите льная группа
1	Общеобразовательная школа III ступени обучения					
2	Старшая профильная школа					
3	Учебно-спортивный центр					
4	Учебно-воспитатель- ный центр - школа творчества					
5	Оздоровительная школа (5-11 классы)					

Условные обозначения:

- оптимальная программа
- 1/2 программы
- 1/4 программы
- 3/8 программы
- 1/8 программы
- 0 программы

Примечание:

- Конкретные величины указанных специализированных функциональных групп определяется заданием на проектирование, исходя из сложившегося фонда школ района.

- Дополнительно смотри Пособие к МГСН 4.06-03 Выпуск 2

8.2.2. В состав специализированного блока учебных кабинетов для профильного обучения включаются: 1) лаборатории или специализированные кабинеты для теоретических занятий учебной группы в целом; 2) помещения для практических работ (практикумы) на  $\frac{1}{2}$  учебной группы каждая; 3) лаборантские с рабочим местом преподавателя и лаборанта; 4) ресурсный центр для хранения оборудования и учебно – наглядных пособий, как отделение центра информации – библиотеки школы.

8.2.3. Практикум, как основное помещение для реализации программ дифференцированного профильного обучения, предназначен для учащихся 8-11 классов.

8.2.4. Одно помещение практикума обеспечивает 6,5 учебных часов (расчетных) занятий в день (4 часа в первой половине дня и 2,5 часа во второй); в неделю - 32,5 часов (6,5x5), что корреспондируется с базисными учебными планами - 30-36 часов занятий в неделю.

8.2.5. Расчетная вместимость одного помещения практикума составляет 10 учащихся или половина классной группы (20 учащихся), расчетная пропускная способность в день - 65 учащихся (10x6,5).

8.2.6. Как правило, учебными планами в практикумах предусматриваются сдвоенные уроки. Учитывая это обстоятельство, расчетная пропускная способность в день одного практикума при сдвоенных уроках равняется 33 (65:2) учащихся, в учебную неделю - 165 (33x5) учащихся.

8.2.7. Расчетная посещаемость одним учащимся в неделю практикума принимается 2-2,5 раза. Отсюда, один практикум может обеспечивать занятия 66- 83 учащихся 8-11 классов (при 100% загрузке помещения). Имея в виду, что нормируемая загрузка помещения не должна превышать 75% времени, расчетное число учащихся в неделю на один практикум любого направления принимается 50 –60 человек.

8.2.8. При организации минимум трех направлений профильного обучения (социально-гуманитарный, естественно- научный и технический) требуется

три помещения для практических занятий с фактической пропускной способностью 180-150 учащихся.

В однокомплектной школе с числом учащихся 8-11 классов (80 человек) загрузка этих помещений составит 44-53 % от нормируемой.

8.2.9. В школе с двумя параллелями 8-11 классов (160 учащихся) загрузка помещений практикумов составит 90 - 107 % от нормируемой.

8.2.10. Примерные составы и площади помещений для профильного обучения 8-11 классов общеобразовательных школ по естественно - научному, техническому (технологическому) и социально-гуманитарному направлениям приведены в табл. 4,5 и 6 (Пособие к МГСН 4.06-03, Выпуск 2).

8.2.11. Методика расчета числа мест приведена в Пособии к МГСН 4.06-03 Выпуск 2 «Старшие профильные школы».

8.2.12. Материально – техническую базу профильного обучения, одновременно можно рассматривать как сферу творческой деятельности школьников во внеучебное время, т.к. она содержит соответствующий состав помещений.

### **8.3. Специализированная группа учебно - спортивных помещений (учебный центр).**

8.3.1. Расчет учебно - спортивных помещений, как правило, производится на основе: 1) учебной программы по физической культуре для школьников 5-11 классов; 2) типов и функциональных возможностей спортзалов по видам спортивных занятий и их пропускной способности; 3) дефицита спортивно-оздоровительных помещений в общеобразовательных школах жилого района.

8.3.2 Учебными программами по физическому развитию учащихся общеобразовательных школ, предусматриваются: теоретические занятия, занятия гимнастикой, легкой атлетикой, подвижными играми, спортивными играми (волейбол, баскетбол, футбол, ручной мяч), лыжами, кроссом или конькобежной подготовкой, плаванием, борьбой.

8.3.3 Распределение учебного времени по различным видам занятий физкультурой (сетка часов) приведено в Пособии к МГСН 4.06-03, Выпуск 2.

Доля времени по видам занятий составляет:

1. В начальной школе (1-4 классы) - гимнастика - 28 часов (32%), подвижные игры - 20 часов (22%), лыжи-коньки - 16 часов (18%), плавание (3-4 классы)-26 часов (28%).
2. В основной и старшей школе (5-11 классы): гимнастика - 16 часов (18%), легкая атлетика - 20 часа (22%), спорт-игры - 16 часов (18%), лыжи-коньки - 16 часов (18%), плавание - 14 часов (14%), борьба - 6 часов (8%).

8.3.4 Параметры спортзалов (9x18 - 12x24 м) существующих школ, построенных по проектам прошлых лет, в основном были ориентированы на гимнастику и подвижные игры, составляющие в современной учебной программе начальной школы в сумме 54 % всех учебных занятий по физкультуре, а в основной и старшей школе, где приоритет отдан игровым видам спорта, лишь 18-20%.

8.3.5 Решать задачу обеспечения материальной базы физического развития учащихся основной и старшей школах (5-11 классы), для которых определяющими являются игровые виды спорта, плавание, лёгкая атлетика (80% годового времени), рекомендуется при модернизации школьной сети района за счёт размещения в ней новых базовых (сетевых) школ с развитым составом спортивных помещений.

8.3.6 Расчет спортивно-оздоровительных помещений базовых сетевых школ следует производить с учётом следующих конкретных условий: 1) функциональная характеристика сложившегося фонда зданий; 2) наличие соответствующей свободной территории; 3) количества учащихся, занимающихся в сетевых школах (5-11 классы) и др. сопутствующих факторов (см. табл. 8,9 Пособие к МГСН 4.06-03, Выпуск 2).

8.3.7 Для усиления материальной среды по занятиям легкой атлетикой рекомендуется на земельном участке предусматривать легкоатлетическое ядро с круговой беговой дорожкой 333м или 250 м.

#### **8.4. Специализированная группа помещений – художественно-эстетического воспитания.**

8.4.1. Художественно – эстетическое воспитание, является одним из важнейших элементов разностороннего развития школьника и требует соответствующей материально-технической базы.

Эта база в существующих школах чрезвычайно бедна и, как правило, ограничивается одним или двумя небольшими помещениями, а подчас полностью отсутствует.

8.4.2. Основы формирования этой группы помещений заложены в нормах проектирования общеобразовательных учреждений МГСН 4.06-03, таблица Ж2.

Основными помещениями являются студии: 1) изобразительного искусства; 2) музыки и пения; 3) хореографии–танцев; 4) драмкружка и т.д. Студия является наиболее универсальным помещением, её оптимальные размеры - 12х12м (144м<sup>2</sup>), площадь подсобных помещений от 18 до 50 м в зависимости от их назначения.

8.4.3. Примерный состав специализированных помещений художественно-эстетического воспитания для сетевых школ, приведены в табл. 11-2

#### **8.5. Специализированная функциональная группа помещений творческого развития.**

В группу помещений творческого развития включены три сферы деятельности: Природа, Техника и Искусство, в которых наряду с углубленным изучением предмета решаются задачи по творческому развитию учащихся (юные натуралисты, юные техники, изобразительное искусство).

Указанные специализированные группы помещений могут формироваться в составе отдельных сетевых школ или входить в разнообразные учебно – воспитательные центры жилых районов.

**Примерный состав специализированной группы помещений  
художественно – эстетического воспитания.**

№	Наименование помещений	Площади помещений, м <sup>2</sup>
1	Учебный кабинет эстетики и синтеза искусств с полиэкраном	90
2	Студия изобразительного искусства, на 12 мест Подсобные помещения: живописи скульптуры кладовая хранения работ и материалов комната преподавателя	144  36 36 50 18
3	Студия музыки и пения на 24 места Комната хранения муз. инструментов  Комната преподавателя	144 <u>54</u> 3x18 18
4	Студия хореографии на 12 мест Раздевальная  Комната хранения костюмов Комната преподавателя	144 <u>50</u> 2x25 50 18
5	Студия драматического искусства- куколь- ный театр (12 мест) Подсобные комнаты - артистические  Комната хранения костюмов Комната преподавателей	144 <u>100</u> 4x25 50 18
6	Студия строительного искусства и архитектуры (12 мест) Подсобные помещения Комната преподавателя	144 <u>108</u> 3x36 18
7	Студия универсальная Подсобные помещения Комната преподавателя санузлы	144 50 18 <u>18</u> 2x9

**Примерный состав специализированных групп помещений  
творческого развития.**

№	Наименование помещений	Сферы творческой деятельности		
		«Природа»	«Техника»	«Искусство»
		Площадь, м <sup>2</sup>		
1	Музей– информационный центр	325	325	325
2	Учебные кабинеты теории	280 4x70	280 4x70	280 4x70
3	Рабочие комнаты – практикумы для опытной работы	216 4x36+4x13	-	-
4	Учебные кабинеты биологии	108	-	-
5	Кладовые – комнаты хранения макетов, пособий	50	50	50
6	Рабочие комнаты творческой деятельности	-	360 2x108+4x18	250 4x50+2x25
7	Универсальные кабинеты по общеобразовательным дисциплинам	840 12x70		
Далее см. МГСН 4.06- 03		Приложение Ж, табл. Ж-14	Приложение Ж, табл. Ж-13	Приложение Ж, табл. Ж-12

Примечание:

1) Состав и площади функциональных групп помещений (зрительного зала, административных, столовой и т.д.) см. по расчетным показателям общеобразовательной школы.

2) Наполняемость учебной группы – 20 учащихся.



## **8.6. Специализированная функциональная группа помещений оздоровительно – медицинского назначения (оздоровительная школа).**

8.6.1. Оздоровительная общеобразовательная школа трактуется, как сетевая школа, позволяющая на её базе обучать постоянно и эпизодически учащихся с ослабленным здоровьем.

8.6.2. В составе этой группы предусматриваются помещения следующего назначения:

- оздоровительно-медицинская;
- психологической и эмоциональной разгрузки;
- терапевтической коррекции;
- информации и разработки индивидуальных, альтернативных, оздоровительных и учебно-воспитательных программ;

8.6.3. Каждая учебная группа численностью 12 учащихся проводит в данной школе 50% учебного времени, остальное время она проводит в соседней школе района либо в режиме надомного обучения. Учебная группа численностью 20-24 учащихся обучается постоянно (100% времени).

8.6.4. Предусматривается индивидуальный подход к обучению учащихся, для чего должны разрабатываться индивидуальные методические и учебно-оздоровительные программы на основе различных форм обучения и индивидуальных особенностей детей.

8.6.5. Оздоровительные мероприятия, осуществляемые в данной школе, включают помимо медицинского наблюдения, различные коррекционные и компенсационные мероприятия, а также эмоционально-художественные и оздоровительно-спортивные занятия (см. табл. 11-4,11-5,11-6).

8.6.6. Сетевые школы - учебные центры, помимо специализированных функциональных групп помещений, должны в своем составе иметь основные функциональные группы общеобразовательных школ (учебные и общешкольные). В каждом конкретном случае их число и площадь принимается исходя из градостроительной ситуации. Следует так же предусматривать рекреационный центр – досуга (см. МГСН 4.06-03, Приложение Ж, табл. Ж-8).

8.6.7. Возможна кооперация сетевых школ разного назначения в единые учебные комплексы.

## Примерный состав помещений оздоровительного назначения:

№	Функциональные группы	Наименование помещений	Площадь, м <sup>2</sup>	
1	Спортзалы-оздоровительные	Спортзал 12х24*	288	
		Зал лечебной гимнастики и реабилитации (12х12м)	144	
		- раздевалыные	<u>165</u> 6х27,5	
		- снарядные	<u>64</u> 2х32	
		- комната инструктора	<u>18</u> 2х9	
		- комната уборочного инвентаря	<u>8</u> 4+4	
	Бассейн	Ванна 16х9 глубиной 0,8 м – 1,2 м	288	
		- раздевалыные при ванне	<u>130</u> 2х65	
		- инструкторская	<u>12</u>	
		- медсестра с лабораторией	<u>12</u> 2х6	
		- служебно-бытовые помещения	<u>21</u> 12+9	
	2	Психологической разгрузки и эмоционально – художественного воспитания	Плескательно-игровой бассейн с ванной 6х12 м, глубиной 0.6 – 0.4 м	144
			раздевалыные	<u>55</u> 2х27.5
			Студия музыки с подсобными помещениями	144
Студия изобразительного искусства с подсобными помещениями			144	

		Студия хореографии с подсобными помещениями	144
		Зал творческой деятельности и прикладного искусства	144
		Помещения при студиях для хранения инвентаря, комнаты преподавателей, с/у	100
3	Помещения терапевтической коррекции	Изостудия	38
		Кабинет музыкальных занятий	32
		Театрально-художественная мастерская	50
		Кукольная (изготовление) мастерская с кладовой	40
		Кладовые	<u>60</u> 4x15
		Санузлы учащихся	по нормам

Таблица 11-5

### Примерный состав медицинской группы помещений

№	Функциональная группа	Название помещений	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Медицинские помещения	Кабинет врача-педиатра	15
		Кабинет медицинской сестры	14
		Процедурная	18
		Кабинет врача ЛФК	17
		Кладовая	8
		Зал групповых занятий ЛФК с кладовой и раздевалкой	<u>64</u> 50+8+6
		Фитокабинет	14
		Кабинет физиотерапии	24
		Кладовые	<u>16</u> 2x8
		Кабинет стоматолога	14
		Кабинет логопеда	<u>42</u> 3x14
		Кабинет массажа	24
		Комната отдыха массажистов с санитарным узлом	16
		Кабинет психолога	17
		Кабинет «вода-песок» с подсобными помещениями	<u>22</u> 16+6
		Кабинет групповой психотерапии	31
Кабинет терапии	12		
Кабинет дефектолога	14		

		Инвентарная	24
		Комнаты хранения чистого и грязного белья	<u>12</u> 6+6
		Санузлы для учащихся	12
		Санузлы для персонала	8
		Комната личной гигиены для женщин (при санузле для женщин)	8

Таблица 11-6

**Примерный состав группы помещений информации и разработки альтернативных учебных программ.**

№	Функциональная группа	Название помещений	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Помещения информации и разработки индивидуальных учебных программ	Библиотека и медиатека с местами для занятий учащихся	180
		Зал множительной техники	50
		Методический кабинет для разработки индивидуальных учебных программ	60
		Учительская	80
		Комнаты для индивидуальных занятий (рабочие комнаты)	<u>60</u> 3x20
		Компьютерные классы (на 6 чел).	<u>100</u> 2x50

## **9. ПРИНЦИПЫ РАСЧЕТА ВМЕСТИМОСТИ И ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ.**

Этот расчет предназначен для школ, размещаемых в жилых микрорайонах и являющихся наиболее массовыми. Суть его состоит в том, что классы и классы-кабинеты, кроме учебной функции, несут еще функцию "дома" в течение дня для определенной классной группы учащихся. Оно (помещение) является пространством для организации досуга и внеклассного времени во внеурочное время.

Отсюда следует, что одиннадцатилетняя школа должна иметь 11 классных помещений (1:1:1) или 22 (2:2:2) и т.д. (соответственно 275 или 550 и т.д. учащихся).

Остальные помещения школ, как-то лаборатории, мастерские и др. в расчет вместимости не принимаются.

### **9.1 Расчет учебных помещений школ районного уровня.**

9.1.1. Школам районного уровня сетевым, с профильным обучением, лицеям, гимназиям, с увеличенным числом параллелей старших возрастов учащихся требуется большее число специализированных кабинетов. Вместимость этой группы учебных зданий зависит от эффективного использования специализированных учебных кабинетов в максимально отведенное учебное время. Поэтому в расчет включаются не только классы и классы-кабинеты, но и группы помещений специализированных кабинетов.

9.1.2. Основой расчета служить учебный - план (Табл.2-Н, 2-ОС, 2-СТ), на основе которого, подставляя учебные часы по всем предметам учебного плана, можно определять дифференцированное количество учебных часов по предметам (математика, литература, обществоведение, естественные науки и т.д.) деля их на 30 учебных часов (оптимальная загрузка кабинета в неделю) и оставляя резерв в размере 15 % (примерно 5 часов).

9.1.3. Пример возможного расчета количества учащихся в одноклассных, двухклассных и трехклассных школах на основе базисного учебного плана:

-в соответствии с базисным учебным планом количество часов отводимых учащимся 5-11 классов составляет 181 час;

-при расчетной величине - 30 час. в неделю на 1 класс, требуется 6 учебных помещений на однокомплектную школу;

-в соответствии с учебными дисциплинами в школе 1:1:1 должно быть для 5-11 классов 7 универсальных кабинетов + 3 лаборатории естественных наук + кабинет искусства + кабинет технологии. Итого 12 помещений (это не считая помещений мастерских, спорт зала, кружков и т.д.);

- следовательно, число классных групп с 5-11 класс может быть удвоено, т.е. школа может функционировать со структурой 1:2:2 (18 классных групп вместо 11).

9.1.4. Пример показывает, что число учащихся по сравнению с расчетом первой системы может быть увеличено примерно на 40 %.

Кроме того, здесь следует учитывать направленность обучения старшего звена школы, что отражается на составе принимаемых помещений (больше химии или ее меньше, больше математики или ее меньше).

## **9.2 Расчет общешкольных, помещений**

9.2.1. Общеобразовательная школа осуществляет односменные занятия с 8.30 до 14.05 часов. Внеучебная деятельность осуществляется во второй половине дня.

9.2.2. Принимая, что контингент учащихся во внеучебное время находится в школе (продленный или полный день), для расчета количества помещений за цикл принимается один день.

9.2.3. Учащиеся во внеучебное время могут заниматься в кружках в среднем в две смены: с 15.00 до 17.00 и с 17.30 до 19.30 часов ежедневно в течение учебной недели.

9.2.4. Население микрорайона может пользоваться общешкольными помещениями одну-две смены в день, т.е. с 20.00 до 22.00 (после официального окончания занятий учащимися школы), если не имеется помещений специально предназначенных для занятий населения. При этом учитывается, что, в отличие от учащихся, в течении недели в каждом из специализированных помещений можно осуществлять занятия с тремя группами взрослого населения (в силу специфики их работы, отдыха и т.д.), т.е. каждая группа может заниматься два раза в неделю из имеющихся пяти вакантных смен.

9.2.5. Зрительный зал и лекторий используются эпизодически для учебно-воспитательных занятий во внеурочное время, и поэтому эти помещения не включаются в из расчеты вместимости школы.

9.2.6. При определении вместимости блока (группы) общешкольных помещений, помимо зрительного зала и лектория, в расчет не включаются также библиотека, обеденный зал. Для использования населения не рекомендуются также помещения технического творчества и юннатско-биологической (опытнической) деятельности.

9.2.7. Единовременная расчетная вместимость кружковых помещений в среднем принимается 10 мест (в практике она колеблется от 6 до 12 (15) мест в зависимости от вида деятельности и года занятий в данном кружке).

Само помещение, его технология рассчитываются, как правило, на пре но возможное число мест.

9.2.8. Учебные мастерские, используемые во внеучебное время, рассчитываются на среднюю наполняемость кружкового помещения, т.е. на 10 человек.

9.2.9. Формирование состава общешкольных помещений осуществляется на основе следующих параметров: 1) единовременная вместимость помещения' 2) количество помещений; 3) нормируемая площадь для конкретных функциональных групп помещений по видам деятельности.

9.2.10. Расчетные формулы  $K=E/N$  и  $\Pi=E \times M$  ( $E=\Pi/M$ ), (где  $K$  - количество помещений,  $E$  - единовременная вместимость (чел.).  $N$  - средняя наполняемость помещения (чел.),  $M$  - площадь на 1 место по конкретной функциональной группе помещений ( $m^2$ ),  $\Pi$  - нормируемая площадь функциональной группы помещений) - дадут возможность определить основные параметры для формирования состава помещений общешкольной группы помещений при проектировании нового и реконструкции (приспособлении) существующего школьного здания:

а) при проектировании нового здания при заданном проценте охвата или единовременной вместимости данной функциональной группы помещений можно определить нормируемую площадь. Далее, определив площадь и габариты основных рабочих помещений по соответствующим приложениям МГСН 4.06-03 можно определить параметры помещений обслуживающего назначения;

б) при реконструкции существующего здания - на выделенной площади (при заданных видах деятельности) определяется примерная единовременная вместимость, количество помещений и конкретная площадь каждой функциональной группы помещений.

9.2.11. Процент охвата взрослого населения различными видами деятельности в свободное время предлагается определять, исходя из реальной пропускной способности группы общешкольных помещений.



Таблица 12

## Расчетная величина (наполняемость) группы общешкольных помещений.

Наименование помещений	Габариты, м, площадь, м <sup>2</sup>	Единовременная вместимость (уч- ся).
Спортзалы	18x9	12
	18x12(15)	17
	24x12(15)	24
	30x18	24
	36x18	32
	42x24	24
Бассейн с ванной	25x11,5	32
	10x6	12
Учебные материалы по обработке металла, дерева, тканей, кулинарии, кабинет изучения технологии	90-108	12
Мастерские для учебно –производительного труда	240-360	24(2x12)
Кружковые – студийные помещения:		
-техническое творчество, универсальная мастерская;	108	12
-кабинет черчения;	72	10-12
-студия живописи, рисунка, дизайна, скульптуры и архитектуры;	108	
-зимний сад;	80-150	24(8x3)
-помещение для юннатско - биологической деятельности;	36-54	10-20
-помещение для занятий драматическим искусством;	72-108	12-20
-помещение для занятий хореографией;	108-144	12-24
-кинофотостудия с фотолабораторией;	36-72	8-12
-класс пения и музыки, музыкальная студия;	50-72	10-15(25)
-помещение для туристско-краеведческой деятельности.	72	20

### **9.3 Комплексный подход к расчету пропускной способности учебной и общешкольной групп помещений общеобразовательных учреждений сетевого назначения.**

9.3.1. Комплексный подход к расчету пропускной способности общеобразовательных учреждений сетевого назначения (по методу Куркина – Ратушного (табл. 19,20) ориентирован на сетевые школы и зависит от определенных градостроительных условий.

9.3.2. Особенности формирования зданий сетевых школ III или II-III ступени с дифференцированным профилированным обучением включают: 1) градостроительный аспект, 2) структурный (организационно-педагогический) и 3) функциональный, касающийся учебных и общешкольных групп помещений.

9.3.3. Градостроительный аспект базируется на социально-педагогических требованиях, вытекающих из состояния сети зданий и ее материальной базы:

а) Базовый градостроительный принцип органически связан со сложившимся фондом зданий, когда на уже действующую систему планируется сетевая школа, учебно-воспитательный центр или иное общеобразовательное учреждение для погашения дефицита площади по отношению к нормативной по МГСН 4.06-03. По удельным показателям нормируемая площадь сложившегося фонда зданий примерно в 4-6 раза ниже расчетной (4,6 м<sup>2</sup> вместо 16-25 м<sup>2</sup>). Отсюда типы сетевых школ с дифференцированным обучением должны рассчитываться на группы существующих общеобразовательных школ I-II ступеней обучения с таким расчетом, чтобы часть учащихся старших возрастов перевести во вновь создаваемые сетевые школьные комплексы (школ II-III и III ступеней обучения). В этом случае за счет оттока старших школьников из действующих школ в эти центры повысится комфорт учебной среды обитания для учащихся начальной и основной школ. Реально можно увеличить в 2-2,5 раза, т.е. выйти на учебные нормируемые площади порядка 8-10 м<sup>2</sup> на одно место.

Школы II-III ступени обучения, исходя из названной градостроительной ситуации, могут включать учащихся 5-11, 6-11, 7-11, 8-11, 9-11 классов; при этом число параллелей учащихся среднего звена (II ступени обучения) должно быть меньше, чем учащихся старшего звена школы (III ступени обучения).

Оптимальной следует считать организационно-педагогическую структуру, рассчитанную на охват 50 % учащихся среднего звена школы и 100 % учащихся старшей школы (0:3:6, 0:4:8, 0:6:12 и т.д.).

Сетевая школа, сетевой школьный комплекс в сочетании с действующими общеобразовательными школами образует собой целостную систему учреждений народного образования жилого района города, взаимно дополняющую друг друга в решении задачи создания благоприятных условий для разностороннего развития человека;

б) Второй градостроительный принцип опирается на создание базовых средних школ с дифференцированным обучением в новых жилых микрорайонах, из расчета одна базовая средняя школа на группу основных школ. В этом случае число параллелей учащихся старших классов базовой школы увеличивается в зависимости от числа и комплектности обслуживаемых соседних школ (например, 3:3:9 + 3:3:0 + 3:3:0). Сумма комплектов (параллелей) классов каждой ступени в систем, состоящий из базовой школы и существующих, должна быть равной;

в) Третий градостроительный принцип рассчитан на "вынос" школы III степени обучения за пределы жилого микрорайона в жилой район с учетом обслуживания ею группы школ нескольких микрорайонов. В этом случае школа III степени с дифференцированным обучением содержит только старшие классы 10-11 или 9-11 или 8-11. Рациональнее планировать в них по три возрастных звена (9-11 классы) (0:0:6, 0:0:9, 0:0:12);

9.3.4. В особо крупных микрорайонах возможно создание школ III степени обучения внутри жилого микрорайона;

9.3.5. Организационно-педагогическая структура школ III степени обучения может включать:

старшие классы двух или трех возрастов;

старшие классы в сочетании со средним звеном школы.

9.3.6. Соотношение числа параллелей классов старшего возраста и частично среднего возраста принимается, исходя из местных условий. Число параллелей старших классов желательно принимать при двух старших возрастах не менее

четырёх. В противном случае будет трудно создать надлежащие условия для дифференцированного профилированного обучения.

9.3.7. Дифференциация осуществляется по следующим направлениям:

- гуманитарное;
- языковое;
- физико-математическое;
- химико-биологическое;
- биолого-экологическое;
- техническое;

Возможно обучение по другим направлениям, т.к. по педагогической технологии они обеспечиваются принятыми составами помещений, для вышеуказанных направлений.

9.3.8. В соответствии с концепцией обучения и воспитания, школьный комплекс рекомендуется формировать из трех сфер «Т» - сферы обучения, «А» - сферы физического развития, «И» - сферы творческого развития по интересам. Это обуславливает такой количественный и качественный состав помещений сетевой школы, комплекса, который обеспечил бы обучение учащихся не только собственно школы, комплекса, но и учащихся других школ микрорайона (см.табл.13).

Каждый учащийся в течение дня (8 часов в день) должен пользоваться всеми тремя сферами обучения и воспитания.

9.3.9. Учебно-воспитательный режим строится на основе перемещения учащихся в течение дня из учебной зоны в зону движения, из зоны движения в зону творческого развития. В этой связи предусматривается обучение детей потоками учащихся: в основной школе - двумя потоками, в старшей школе четырьмя потоками (см. табл.14).

9.3.10. Обучение потоками обуславливает реальное сокращение числа классных помещений (кабинетов) по отношению к числу учебных групп в основной школе - в два раза, в средней школе - в четыре раза, что предопределяет соответствующий эффект в экономии площади на одного учащегося сравнению с требуемой.

9.3.11. Структура школы, как правило, должна строиться на модульном принципе, в основу которого положена учебная ячейка "класс-блок", состоящая из четырех основных учебных помещений (табл. 13, позиция "Г"). Иными словами класс-кабинет должен иметь принципиально новую пространственную структуру в отличие от традиционного класса (см. рис 2, 3 МГСН 4.06-03).

9.3.12. Учебное помещение должно включать рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, ТСО, личных вещей учащихся, зону групповой работы и для индивидуальных занятий учеников (особо успевающий и неуспевающих) и возможности активной деятельности. Эти зоны, как сумма пространств, должны обеспечивать оптимальные условия среды обитания: углы рассматривания классной доски и наглядных пособий во время урока по всему периметру стен (не менее 40 градусов), равномерность естественного освещения по всей плоскости помещения с КЕО не менее 2-2,5.

9.3.13. Учебное помещение оборудуется одноместными ученическими столами и значительным объемом встроенных шкафов, а также дополнительным мобильным оборудованием для решения проблем гибкой организации пространства с целью активизации обучения.

Часть кабинетов рекомендуется с верхними источниками естественного освещения, позволяющими использовать весь периметр стен в качестве "экрана" познания и ориентировать на них учащихся при групповых видах работы (каждой группе свой участок стены-экрана),

9.3.14. Учебная группа рассчитывается на создание максимально благоприятных условий для обучения учащихся по системе «ученик- группа - класс-поток». Для этого рекомендуется расширение библиотеки с учетом индивидуальных самостоятельных форм работы, групповое обучение в классе-кабинете с повышенной нормой площади по отношению к фронтальным видам работ. Площадь учебно-информационного центра –библиотеки принимается по МГСН 4.06-03. Лекционная аудитория проектируется на одну возрастную параллель учащихся по 1м<sup>2</sup> на место.

9.3.15. Практические формы работы, являющиеся основой профильного

обучения, должны обеспечивать долговременное проведение практическо - исследовательских работ, соответствующих направленности дифференцированного обучения.

9.3.16. По естественным наукам кабинеты решаются, в составе лаборатории, ряда практикумов и лаборантских. Практикумы предусматриваются на половину группы и числом не менее трех при одной лаборатории. Возможны помещения практикумов на меньшее количество учащихся.

9.3.17. Практикумы по изучению техники рассчитываются на  $1/2$  и  $1/3$  учащихся группы.

Таблица 13

**Примерные структуры сферы деятельности сетевой школы, комплекса  
II-III ступени.**

индекс	Теория			Примечание
	Активность	А	И	
Т	Сфера теории формируется из модулей классов-блоков, содержащих по четыре класса - блоков, содержащих по четыре класса-кабинета: естествознание, социум, математика, язык. Е С М Я			Не менее 2-х модулей
А	Сфера активной деятельности содержит: а) спортзалы, бассейн, форум, рекреационное пространства и другие помещения для проведения досуга; б) учебные мастерские			Полная номенклатура залов с высокими качественными характеристиками
И	Сфера интереса формируется из специализированных кружков, лабораторий, студий, залов, библиотеки и др. помещений: а) техническое творчество, юннатская деятельность в сочетании с занятиями в павильонах природы, лабораториях естественных наук; б) зрительный зал – сцена, музыкальная, художественная и хореографическая школы, прикладное искусство; в) библиотека (индивидуальный познавательный интерес), информатика и вычислительная техника.			Дополнительные сооружения на участке

Таблица 14

**Основы формирования сетевой школы, комплекса по сферам  
деятельности и жизнедеятельности в режиме дня.**

Время функционирования	Часы академических занятий	Основная школа (5-8 классы)				Старшая школа (9-11 классы)			
		Первый поток 4 параллели		Второй поток 4 параллели		1 поток	2 поток	3 поток	4 поток
8.30-9.05	1	Т		И	А	Т	И		
9.10-9.45	2	Т		И	А	Т	И		
9.55-10.30	3	Т		И	А	Т	И		
		Т		И	А				
10.35-11.10	4					А	Т	И	А
11.20-11.55	5	Т	Т	Т		А	Т	И	А
12.00-12.35	6	И	А	Т		А	Т	И	А
12.45-13.20	7	И	А	Т		И	А	Т	И
13.25-14.00	8	И	А	Т					
14.10-14.45	9	А	И	А	И			А	Т
14.50-15.25	10	А	И	А	И				
15.35-16.10	11	А	И	А	И			А	Т
16.15-16.50	12	А	И	А	И				

Примечание:

Условные сокращения (Т, А, И), см. табл. 13.



## **10. ОБЪЕМНО - ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ ЗДАНИЙ.**

### **10.1. Общие требования к структуре здания.**

10.1.1. Функциональная модель школы строится по принципу организации уровней обслуживания учащихся и охватывать все звенья учебного и воспитательного процессов:

- первый уровень – учебное помещение класс-кабинет;
- второй уровень – группа учебных помещений, связанных между собой единым взаимодополняющим процессом (учебная секция, технологическая группа), в которой не все помещения используются в течение дня, но служат базой для организации полноценного обучения в течение недели;
- третий уровень – группы учебных секций или технологических групп помещений, работающих в органической связи с информационно-методическим центром школы и отдельными специализированными учебными помещениями, используемыми в течение месяца и во внеучебное время;
- четвертый уровень – как целое, предусматривает необходимое функционирование и органическое взаимодействие между Учебным комплексом, Информационно-методическим центром и Общешкольной группой помещений в течение полного дня, недели, месяца, года, в котором тесно переплетается учебная и внеучебная деятельность; обеспечиваются в конечном итоге разностороннее развитие личности и ее творческого потенциала.

10.1.2. В соответствии с функциональной моделью архитектурно-типологическая структура школы должна иметь следующую пространственную организацию:

- Учебная группа – Информационно-методический центр – Общешкольная группа помещений (три элемента, связанных между собой в единое целое с обеспечением их автономного функционирования и одновременно тесной функциональной связи);
- Учебная группа помещений в свою очередь должна быть дифференцирована на школы I, II, III ступеней обучения и технологические группы помещений,

обслуживающие эти возрастные школы;

- Общешкольная группа помещений должна подразделяться на отдельные функциональные группы по назначениям – спорт, группа зрительного зала, технического творчества и биолого-опытной деятельности, художественного воспитания (музыка, изобразительное искусство, хореография) – и быта;
- Группа помещений центра информации – библиотеки, предназначенная для обслуживания учебной и общешкольной функциональных групп помещений, должна быть связующим звеном между учебными и общешкольными помещениями.

Пример: Приложение 2, рис. 2 (Концепция функционального решения общеобразовательной школы перспективной модели).

10.1.3. Учебные помещения, дифференцированные по возрастному принципу или педагогической технологии, должны решаться по принципу компактной их организации с пространственным центром в виде рекреационных залов, или аудиторий, или ресурсных или игровых центров и т.д., обеспечивающих оптимальную организацию учебного процесса и внеурочного времени:

- в школе I ступени с игровым центром;
- в школе II-III с ресурсным центром и универсальным рекреационным залом;
- в блоках специализированных учебных помещений, изучения технологий и труда с ресурсными или методическими центрами, без рекреационного зала.
- примеры схем решения компактных учебных секций приведены в Приложении 2, рис. 3

10.1.4. Основное помещение школы – класс – учебный кабинет – должно отвечать требованиям активного ведения учебного урока с организацией как фронтальных, так и групповых и индивидуальных форм обучения с широким привлечением технических средств. Иными словами класс-кабинет должен иметь принципиально новую пространственную структуру, в отличие от традиционного класса – компактную форму.

10.1.5. Учебное помещение должно включать рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство

для размещения учебно-наглядных пособий, ТСО, личных вещей учащихся, зону для групповой работы и для индивидуальных занятий учеников

(особо успевающих и неуспевающих) и возможности активной деятельности. Эти зоны, должны обеспечивать оптимальные условия для обучения: углы рассматривания классной доски и наглядных пособий во время урока, по всему периметру стен (не менее 40 градусов), равномерность естественного освещения по всей плоскости помещения с КЕО не менее 2-2.5.

## **10.2. Принципы решения здания.**

10.2.1. Общеобразовательное учебное заведение, как правило, состоит из учебной группы помещений и общешкольной. Может также включать дополнительную группу помещений рекреационного центра.

От их взаиморасположения и трактовки планировочных элементов, входящих в эти группы, зависит эффект функционирования здания в целом.

10.2.2. Учебная группа помещений должна быть обособленной, автономной, не зависящей от общешкольной группы помещений и рекреационного центра. Поэтому вестибюльная группа учебных помещений должна решаться с учетом этих требований.

10.2.3. Общешкольная группа помещений, в условиях использования ее учащимися и взрослым населением во внеучебное время должна быть автономной, эксплуатироваться независимо от учебной группы помещений.

10.2.4. Рекреационный центр рекомендуется располагать таким образом, чтобы он служил связующим звеном между названными выше основными группами помещений и одновременно являлся ядром пространственной композиции помещения, был архитектурной доминантой.

10.2.5. Для достижения гибкости пространственного решения современного общеобразовательного учреждения предлагается методика проектирования с выделенными блоками из заданных объемных элементов (см. Приложение 2, рис.5):

1) учебные блоки разной этажности на 11, 22 и 33 класса, на основе учебных ячеек размером 18х18 м с зальными рекреациями.

2) блоки общешкольных (клубно-спортивных) помещений четырех типов, разработанные с учетом их возможных сочетаний с вышеназванными учебными блоками и формирования таким образом школ и школьных комплексов на 11, 22, 33, 22+22, 33+33 класса.

На рис.5 приводится пример композиционных решений школьных зданий (показаны черным цветом) на основе сочетания учебных блоков с выделенным блоком общешкольных помещений. Применение перспективных типов учебных ячеек (18x18м) с единым пространственным модулем дает возможность разработки достаточно разнообразных композиционных решений школ, со- масштабных архитектуре жилых и общественных зданий микрорайона. Универсализация элементов ячеек учебного корпуса в потенциале дает возможность снизить количество типоразмеров сборных конструктивных элементов.

10.2.6. Система объемных элементов позволяет достичь известной степени архитектурной гармонии в объёмно-пространственном построении школьных комплексов на - основе различных композиционных взаимосвязей учебных блоков с блоками общешкольных помещений.

Кроме того, блоки учебных и общешкольных помещений могут использоваться для пристройки к существующим зданиям школ.

10.2.7. Особое значение в зданиях общеобразовательных учреждений придается объёмно-планировочному решению учебной группы помещений, основанному на автономии учебных секций, как по возрастным требованиям к формированию учебных помещений, так и по функциональным требованиям к специфике формирования специализированных групп помещений. Учебная секция трактуется как группа помещений, включающая учебные помещения (классы, или классы-кабинеты, или специализированные кабинеты), рекреацию и санузлы.

10.2.8. Для начальной школы в учебную секцию включаются классные помещения (1-4, или 1-2, или 3-4, или 1 и 3-4 классы), рекреационное пространство зального типа для активизации двигательной активности ученика, санитарный узел и ряд обслуживающих помещений, в зависимости от вида учреждения, рассчитанного на традиционную систему занятий или на игровые

методы обучения.

Эти учебные секции должны быть автономными (изолированными) от других учебных секций учебного заведения. Это обусловлено особенностями организации учебно-воспитательного режима учащихся младших возрастов.

10.2.9. Учебные секции основной школы (5-9 или 5-8 классы) также рекомендуется обособливать в автономные ячейки. Они должны содержать классы-кабинеты рекреационный зал и ресурсные центры. Последние могут решаться централизованно (один на секцию) либо рассредоточено при каждой паре классов-кабинетов. Ресурсный центр это особое помещение, где сосредоточен дидактический материал, учебные пособия и ТСО, связанные с профильным обучением. В данном случае санитарные узлы могут быть вынесены за пределы учебной секции.

10.2.10. Учебные секции старшей школы состоят из учебных кабинетов, закрепленных за этими учащимися или размещающими в группе специализированных кабинетов, в зависимости- от того как функционирует школа: с закреплением классов-кабинетов за каждой учебной группой или без него. Для второго варианта не обязательна организация автономной секции.

10.2.11. В современной школе учебная секция не должна решаться в виде линейной системы классов "нанизанных" на коридор. Это должны быть компактные образования с тремя, четырьмя или шестью учебными помещениями, для ведения активной системы организации уроков, когда учащиеся в зависимости от педагогических задач урока- могли бы перемещаться из одного-помещения в другое и обратно (см. Приложение 2, рис.3).

### **10.3. Проблема универсальности зданий.**

10.3.1. Требование универсальности зданий общеобразовательных учреждений продиктовано многообразием видов и типов этих учреждений, а также многообразием местных условий, вытекающих из множества вариантов построения сети зданий в условиях нового строительства, и в условиях реконструкции школ в сложившейся застройке.

10.3.2. Эта проблема должна быть отражена:

- 1) В составе помещений, который определяется исходя из возможного

увеличения числа параллелей старших классов, требующих расширенной номенклатуры специализированных кабинетов;

2) В структуре здания, построенного по принципу автономных учебных секций или учебных блоков помещений, позволяющих создавать разные организационно-педагогические структуры в процессе эксплуатации.

с разным количеством параллелей классов.

10.3.3. Концепция гибкой объемно-планировочной структуры здания показана в Приложении 2, рис. 6 по схеме: планировочный модуль - учебная секция – здание.

10.3.4. Возможности универсальной эксплуатации здания зависят от состава помещений. В общеобразовательной школе, лицее, гимназии, преобладающими должны быть группы специализированных учебных помещений для реализации задач профильного, дифференцированного обучения учащихся старших классов, начиная с 8-го. Это дает возможность учреждению также быть учебно-методическим центром для групп существующих школ со старой нормативной, базой помещений.

Примером может служить разработанная программа для конкурса на перспективную" модель школы для города Москвы (1995-96гг.), где в основу школы были предложены не 22 традиционных класса, а 24, исходя из задач превращения ее в школу с увеличенным числом учащихся старших классов» (организационно-педагогическая структура от 1:2:4 до 0:0:12).

10.3.5. Универсальности здания также связана с особенностью решения учебных секций, с таким расчетом, чтобы при разных вариантах эксплуатации (функционирования) здания, возрастные группы учащихся 1-4, 5-8(9) и старших оказывались всегда в обособленных секциях.

Примером подхода к решению общеобразовательной школы как универсального здания может служить экспериментальный проект перспективной модели школы на 22-24 класса, отмеченный на конкурсе в г. Москве 1-ой премией (Приложение 2, рис. 9.1, 9.2, 9.3).

Состав и площади помещений школы принимаются, исходя из возрастной структуры учащихся: начальная школа 1-4 классы, основная – 5-8 классы,

старшая - 9-11 классы. Наиболее сложным является состав школы с профильным обучением.

Здание, запроектированное как универсальное, рассчитывается на следующее функционирование:

а) в качестве полной средней школы с организационной структурой на начальной, основной и старшей школы 2:2:2(3) для применения в жилых микрорайонах с охватом 550(625) учащихся, в том числе 200 учащихся начальной школы, 200 учащихся основной и 150 учащихся старшей школы, при закрепленных помещениях или 225 учащихся старших классов занимающихся по кабинетному принципу.

б) в качестве сетевой школы I, II и III ступеней или II и III ступеней обучения с организационно-педагогическими структурами соответственно 1:2:4 и 0:3:6, рассчитанными на обслуживание учащихся, обучающихся в начальных или основных существующих школах муниципальных районов (округов).

Число учащихся при закрепленных классах-кабинетах 600 человек, а при кабинетной системе обучения старших классов - 750 человек.

в) В качестве сетевой школы III ступени в сложившейся застройке для учащихся оканчивающих основные школы с организационно-педагогической структурой 0:0:12 (900 учащихся).

г) В качестве гимназии или лицея с размещением в муниципальных районах или округах города.

Это оказывается возможным благодаря тому, что (1) все основные учебные секции (классов-кабинетов) сосредоточены на втором - верхнем этаже и связаны между собой горизонтальными коммуникациями и (2) каждая учебная секция включает в себя по 6 классных помещений, из которых 2 помещения связаны с внутренней общей коммуникацией и при трансформации могут служить дополнительными специализированными кабинетами, а 4 основных помещения учебной секции служат задачам возрастного деления школьников. Таким образом, предлагается гибкая система (4+2), позволяющая по разному компоновать возрастные группы учащихся и спецкабинетов.

#### **10.4. Комплексное решение универсальности здания.**

10.4.1. Примером может служить экспериментальный проект школы на 22-24 класса перспективной модели для г. Москвы получивший на конкурсе первую премию в 1995 г.. (Приложение 2, рис.8.1 ,8.2, 8.3).

10.4.2. Комплекс школы четко разделен на две автономных группы помещений: учебную и общешкольную, объединенные между собой центром досуга (форумом). Последний, являясь архитектурным ядром, объединяет вокруг себя зрительный зал, спортзалы, бассейн, студии художественного воспитания, клубные помещения (дополнительные мелкие помещения центра досуга), что создает интересную содержательную среду пребывания в ней учащихся и взрослого населения. Для ее полноценного функционирования предложена система автономных входов и гардеробов, позволяющих пользоваться отдельными функциональными группами помещений изолированно друг от друга из разных входных точек, не мешая общей работе всего комплекса (автономность эксплуатации входящих в комплекс залов).

10.4.3. В этих целях предусмотрены: 1) вестибюль-гардероб для учебной группа помещений; 2) вестибюль-гардероб для центра досуга (форума), зрительного зала и бассейна; 3) вестибюль-гардероб для спортзалов, бассейна, зрительного зала, студий художественного воспитания и дополнительный вестибюль для игрового спортзала и студий хореографии (завышенное число вестибюлей-гардеробов принята для улучшения эксплуатационных качеств функционирования всех групп зальных помещений).

10.4.4. Учебная группа помещений решена в два этажа. Все классы-кабинеты выведены на 2-й (верхний) этаж. Это обстоятельство имеет принципиальное значение для школы в целом (рис.8.2):

1 - все 24 класса-кабинета получают дополнительное верхнее естественное освещение, а следовательно высокую степень инсоляции помещений. что определяет свободную ориентацию школы по сторонам света при привязке к местным условиям и сквозное проветривание.

2 - Верхние источники естественного света определяют высокий комфорт световой среды в помещении (равномерность освещения по всей



плоскости и повышенное К.Е.О. более 2,5), что необходимо для введения активных методов обучения при групповых и индивидуальных формах ведения урока.

3 - Создавать гибкие возможности комплектования системы классов и кабинетов в школах различной модификации 2:2:2, 1:2:4, 0:3:6, 0:2:5, т.е. в

школах одиннадцатилетних, II и III ступеней обучения, школах III ступеней обучения, гимназиях, лицеях. В этих целях две средние учебные секции запроектированы по системе 4+2 (два кабинета связаны с внешней коммуникацией) о чем было сказано выше.

4 - Обеспечивать горизонтальные связи между учебно-методическим центром - библиотекой со всеми 24 классами-кабинетами, а также учебного центра с ресурсными центрами при учебных секциях для динамики использования дидактического учебного материала в процессе учебного года.

10.4.5. Учительские с методическими кабинетами расположены на периферии библиотеки - учебно-методического центра и организационно с ним связаны. Одна предназначена для младшей школы, вторая для старшей.

10.4.6. Классы сформированы в учебные секции, каждая из которых состоит из шести классов-кабинетов, зальной рекреации и ресурсного центра. Зальные рекреации имеют повышенную высоту и стеклянный витраж. Учебные секции дают возможность эксплуатировать их автономно для школ I, II и III ступеней в зависимости от назначения и организационно-педагогической структуры здания.

10.4.7. На 1-м этаже (рис.8.1) размещается основной вход в учебный корпус со своим вестибюлем-гардеробом, администрацией, столовой и группой учебно-воспитательных помещений для начальной школы, специализированных групп помещений по естественным наукам и технологические группы помещений, связанные с трудом и профильным обучением.

Эти группы помещений могут включаться в сферу внеучебной деятельности в купе с центром досуга (решены на одном горизонтальном уровне).

10.4.8. Специальные группы учебно-воспитательных помещений для начальной школы сгруппированы в компактную ячейку; состоящую из двух спален-групповых с раздвижной перегородкой и помещения труда, моделирования,

природы, ИЗО, и приближенную к специальному залу интернет - кафе. Последнее может эксплуатироваться в виде дополнительного игрового пространства, т.к. основной обеленный зал может по нормам обеспечивать питание учащихся, включая начальную школу.

10.4.9. Эта группа помещений для - детей младшего возраста сознательно отделена от классов, т.к. школа трактуется, как объект универсальной эксплуатации и классы могут превращаться в кабинеты. Эта группа может существовать также в качестве зоны пребывания детей, когда их родители будут заняты в центре досуга.

В столовой, видеокафе и кухне предусмотрены верхние источники естественного освещения вдоль стен форума.

10.4.10. Кухня столовой расширена в 1,5 раза и рассчитана на обслуживание вечером посетителей центра досуга (имеет вторую раздаточную). Столики размещаются непосредственно на подиуме центрального зала (форума), прилегающего к зоне столовой.

10.4.11. Коммуникации 1-го этажа освещены через стеклянные "стаканы" лестниц, одновременно являющиеся зимними садиками (всего их четыре).

Учебная группа помещений связана с общешкольным центром по 2-му этажу и с центром досуга по 1-му этажу.

Система коммуникаций, в отличии от традиционных коридорных решений, предложена в виде криволинейных очертаний в сочетании с зальными помещениями и световыми "стаканами" лестниц. Они могут использоваться для выставок детских рисунков и др. мероприятий. Решается задача преодоления синдрома обычной "коридорности" в школе.

10.4.12. Сочетание разнообразных по форме, очертаниям и размеру внутренних пространств по нашему мнению создает эффект интересной среды обитания, в которой центральное ее помещение - форум трактуется как многофункциональное помещение, т.к. имеет связь со зрительным залом через общую эстраду (раздвижная стена). Форум предназначен для театральных и эстрадных действий, собраний, проведения зимних елок, маскарадов, танцев, музыкальных мероприятий и просто досуга. При этом важное место отводится

устройству декоративной сцены со сменной декорацией в течение года, связанной с деятельностью форума, что будет способствовать изменению архитектурно-психологической среды центра, его художественному воздействию на человека.

10.4.13. В проекте предусмотрены полноценные студии художественного воспитания по изобразительному искусству, хореографии и музыке с соответствующими обслуживающими помещениями.

10.4.14. Архитектура фасадов решается на основе пластики заложенной в кирпичной стене и серо-белых бетонных ее элементах. Особенность фасадов состоит в том, что они не традиционны для школ, которые всегда изрезаны монотонными окнами. На фасадах выявлены стеклянные фонари, двухсветные зальные рекреации по контрасту к плоскости стены (рис.8.3).

10.4.15. Бассейн имеет две ванны для обучения плаванию 10х6м (глубина 60-80 см.) и ванна размером 25х115 м (глубина 1,2-1,8м) для учебных занятий по плаванию и оздоровительных процедур. Зал бассейна решен как единое двухсветное пространство с двумя группами раздевален (всего четыре), оборудованных индивидуальными шкафами в одном уровне, душами и уборными. Зал освещается естественным светом через верхнее боковое стекло.

10.4.16. В школе предусмотрено две группы помещений администрации: при вестибюле учебного корпуса и при вестибюле группы зольных помещений. В составе последней имеется группа медицинских комнат.

## **11. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

11.1. Системы теплоснабжения общеобразовательных учреждений следует подключать к распределительным сетям городских систем теплоснабжения с устройством индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) или автоматизированных узлов управления (АУУ при подключении систем водоснабжения к распределительным сетям от ИТП.

11.2 Подключение водонагревателей горячего водоснабжения в ИТП следует производить по параллельной схеме.

Размещение ИТП и АУУ надлежит производить в соответствии с требованиями МГСН 2.01-99.

11.3 Расчетную температуру воздуха для проектирования отопления и

кратность обмена воздуха в помещениях следует принимать по приложению 25 МГСН 4.06-03.

При проектировании в помещениях учебной группы приточной вентиляции с механическим побуждением в учебных помещениях следует предусматривать естественную вытяжную вентиляцию из расчета однократного обмена в 1 час. Располагаемый перепад давлений для движения воздуха в каналах естественной вытяжной вентиляции определяется на разность удельных весов наружного воздуха с температурой при параметрах А, определяемых по СНиП 2.04.05-91", и внутреннего воздуха.

При воздушном отоплении помещений учебной группы и устройстве перепускных каналов между классами и рекреацией вытяжные каналы из учебных помещений проектировать не следует.

11.4. Температура воздуха, подаваемого в рабочее время системами воздушного отопления, не должна превышать 40 градусов С.

11.5. Рециркуляция воздуха в системах воздушного отопления учебных помещений не допускается.

11.6. В зданиях общеобразовательных учреждений допускается применение децентрализованного притока, не подогретого наружного воздуха, при обеспечении нормируемых параметров внутренней среды обслуживаемых помещений.

11.7. При проектировании воздушного отопления, совмещенного с вентиляцией, следует предусматривать автоматическое управление системами, обеспечивающее включение и отключение системы в соответствии с режимом работы учебного заведения, поддержание в рабочее время в помещениях расчетной температуры и относительной влажности в пределах 30-60 %, а также обеспечение во внеучебное время температуры не ниже 12 градусов С.

При проектировании приточной вентиляции следует предусматривать автоматическое управление, обеспечивающее включение и отключение системы в соответствии с режимом работы учебного заведения, а также поддержание расчетной температуры приточного воздуха.

11.8 При воздушном отоплении помещений учебной группы в классах, в которых для возмещения теплотерь при нормативном воздухообмене требуется подача приточного воздуха с температурой выше 40 градусов С, следует предусматривать дополнительное водяное отопление.

11.9 Водяное отопление помещений общешкольной группы, а также помещений учебной группы, при устройстве в них приточной вентиляции, следует проектировать с индивидуальным автоматическим регулированием отопительных приборов, устанавливая на подводках к отопительным приборам терморегуляторы повышенного гидравлического сопротивления с многопозиционной установкой на расчетный расход воды со встроенным или дистанционным датчиком с максимальной настройкой температуры на 21 градус С.

11.10. Система водяного отопления проектируется двухтрубной с нижней разводкой с расчетными температурами теплоносителя 95-70 градусов С.

11.11. Расчетные теплотери помещений учебной группы определяется по следующей формуле:

$$Q = \frac{1}{E} KF \times (t_{вн} - t_{н}) \times 24 + q_{инф} \times F_{ок} \times C (t_{вн} - t_{н}) \times j_{отк} - q_{быг} \times n_{уч} \times j_{пр} - Q_{доп} \times 24 / j_{от}$$

(где:

$E KF$  - сумма теплотерь наружных ограждений (стен, окон и перекрытий) при разности температур 1 градус С ( $K$  - коэффициент теплопередачи;  $F$  - поверхность теплопередачи);

$t_{вн}$  - расчетная температура воздуха в помещении;

$q_{инф}$  - удельная величина инфильтрации через 1 м<sup>2</sup> окна в кг/ч;

$C$  - весовая теплоемкость воздуха;

$j_{отк}$  - количество часов в сутки отключения приточной вентиляции или воздушного отопления;

$q_{быг}$  - тепловыделение одного учащегося;

$n_{уч}$  - количество учащихся в помещении;

$j_{пр}$  - время пребывания учащихся в помещении;

$j_{от}$  - продолжительность работы отопления, для систем отопления при наличии

приточной вентиляции  $t_{от} = 24$  часа;

$Q_{доп}$  - расчетная теплопередача дополнительной системы отопления в помещении).

11.12. Величина удельной инфильтрации в помещениях учебной группы при воздушном отоплении определяется по следующей формуле:

$$q_{инф} = \frac{E Z_{выт} \times \rho \times K_{эт}}{E F_{ок}}$$

(где:

$E Z_{выт}$  - суммарный объем удаляемого воздуха вытяжной вентиляции из помещения учебной группы (санузлы, лаборатории и т.д.);

$\rho$  - плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup>;

$E F_{ок}$  - суммарная площадь окон всех помещений учебной группы;

$K_{эт}$  - коэффициент, учитывающий неравномерность инфильтрации по высоте здания (принимается согласно табл. 15).

Таблица 15.

Число этажей	Этаж	К эт.
4	1	2,4
	2	1,6
	3	0,8
	4	0
3	1	2
	2	1
	3	0

11.13. Величина удельной инфильтрации в помещении учебной группы при наличии приточной вентиляции определяется по формуле:

$$Q_{инф} = \frac{Z_{выт} \times \rho}{F_{ок}}$$

(где:

$Z_{выт}$  - объем удаляемого воздуха вытяжной вентиляцией в рассчитываемом помещении, м<sup>3</sup>/ч;

Фок - площадь окон в рассматриваемом помещении).

11.14 Отдельные системы вытяжной вентиляции следует предусматривать следующих помещений (групп помещений): классные помещения и Учебные кабинеты (при отсутствии воздушного отопления), лаборатории, зрительные залы, лекционные аудитории, учебные мастерские, спортивные залы, бассейны, столовая, медпункт, киноаппаратная, санитарные узлы.

11.15 В учебных и учебно-производственных мастерских при размещении в них оборудования, имеющего укрытия и местные отсосы, следует проектировать соответствующие системы по удалению теплоизбытков, вредностей, пыли и т.п.

11.16 В школьные вестибюли, имеющие значительную поверхность наружного остекления или витражи и не оборудованные воздушно-тепловыми завесами, следует предусматривать подачу приточного воздуха в объеме двух кратностей в 1 час.

11.17 Подачу приточного воздуха в киноаппаратную допускается предусматривать от приточной системы зрительного зала при условии подключения воздуховода, идущего в киноаппаратную, к приточной системе зала ниже уровня пола киноаппаратной.

11.18 Воздушно-тепловые завесы следует проектировать для общеобразовательных учреждений на 3 и более параллелей классов.

Допускается устройство тепловых завес от приточной системы с установкой во втором тамбуре калорифера нагрева и автоматической воздушной заслонки.

11.19 В общеобразовательных учреждениях с количеством учащихся до 200 допускается устройство вентиляции без организованного механического притока.

11.20 При устройстве в здании общеобразовательного учреждения воздухоприготовительного центра для системы воздушного отопления следует в непосредственной близости от машинного зала размещать помещения для ремонтных работ площадью 18 м<sup>2</sup>.

11.21 Для дисплейных классов и кабинетов вычислительной техники оптимальными параметрами являются температура 19-21 градусов С при вла-

госодержании 10 г/м<sup>3</sup> и допустимыми параметрами 18-22 градусов С с влажностью не менее 6 г/м<sup>3</sup>.

По результатам расчета на ассимиляцию тепловыделений от ЭВМ, людей и солнечной радиации определяется объем воздуха, подаваемый приточной вентиляцией. Подача воздуха наиболее целесообразна через подшивной перфорированный потолок. Удаление воздуха рекомендуется из верхней зоны со стороны, противоположной оконным проемам. Подвижность воздуха в рабочей зоне учащихся должна быть не более 1 м/с. В целях поддержания влажностного режима могут быть использованы бытовые увлажнители.

Приспосабливаемые под дисплейные классы помещения существующих общеобразовательных учреждений следует оборудовать автономными кондиционерами. Кондиционеры устанавливаются в оконных проемах и подключаются к осветительной сети.

Наиболее благоприятной ориентацией для размещения этих помещений являются север и северо-восток.

11.22. При отсутствии специальных электронагревательных приборов или спиртовых горелок в лабораториях зданий общеобразовательных учреждений допускается предусматривать использование природного газа, а также сжиженного газа от наружных баллонных установок в соответствии со СНиП 2.04.08-87 и Правилами безопасности в газовом хозяйстве, утвержденными Госгортехнадзором. Прокладка газопровода в подвалах и цокольных этажах не допускается.

## **12. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.**

12.1 В зданиях общеобразовательных учреждений следует предусматривать хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, канализацию и водоотведение, которые необходимо проектировать в соответствии со СНиП 2.04.01-85 и МГСН 4.06-03.

12.2 Подводка холодной воды должна предусматриваться к раковинам химических лабораторных столов и демонстрационных столов в лабораториях химии, физики и биологии, к смывным бачкам в санузлах, к умывальникам, устанавливаемым по одному в каждой классной комнате 1-4 классов и



помещениях для групп продленного дня.

12.3 Подводка холодной и горячей воды должна предусматриваться к умывальникам, устанавливаемым по одному в кабинете черчения и изобразительных искусств, информатики и вычислительной техники, кружковых помещениях технического моделирования, юных натуралистов, студии живописи, рисунка, скульптуры, к умывальникам и мойкам в мастерских по обработке тканей и кулинарии, к умывальникам в учительской, пищеблоке, к водоразборным кранам, устанавливаемым для хозяйственных нужд, по одному в умывальной для учащихся, к раковинам в учебных мастерских, в комнате технического персонала и в помещениях уголка живой природы, к душевым кабинам и к приборам кабин личной гигиены, к ваннам (в том числе ножным); к двухсекционной мойке в фотолаборатории и кинофотолаборатории; к лабораторным шкафам в лабораториях химии, физики и биологии, а также к оборудованию столовых и буфетов, куда подводка холодной и горячей воды предусматривается согласно технологическим требованиям. Температура горячей воды, поступающей к смесителям приборов, не должна превышать 60 градусов С.

12.4 При использовании классных комнат 1-4 классов и помещений продленного дня для организации в них летних оздоровительных лагерей, к умывальникам, установленным в этих помещениях, кроме холодной воды следует предусмотреть подводку горячей воды с установкой смесителя.

### **13. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА.**

13.1. В зданиях общеобразовательных учреждений следует предусматривать электрооборудование, электрическое освещение, системы электросвязи и передачи информации в соответствии с требованиями настоящего раздела и следующих нормативных документов:

СНиП 23-05-95 'Естественное и искусственное освещение;

МГСН 2.01-99 "Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и тепловодоэлектроснабжению;

ВСН 59-88 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";

«Правила устройства электроустановок»;

ПУЭ НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации».

МГСН4.06-03"Общеобразовательные учреждения".

13.2. Проектирование осветительных установок искусственного освещения следует выполнять на основе светотехнических расчетов с обязательным включением результатов расчетов в раздел "Электрооборудование".

13.3. Во всех помещениях общеобразовательных учреждений должна предусматриваться скрытая электропроводка, в кухне, санитарных узлах, кладовых, технических и остальных подсобных помещениях допускается открытая проводка.

13.4 В осветительных установках должны применяться световые приборы, электрооборудование и материалы промышленного изготовления, отвечающие требованиям государственных стандартов и технических условий.

13.5 В помещениях общеобразовательных учреждений должно быть предусмотрено рабочее, дежурное и аварийное освещение (безопасности и эвакуационное).

В учебных помещениях к сети рабочего освещения следует предусматривать подключение светильников местного освещения.

Дежурное освещение устраивается в коридорах, рекреациях, вестибюлях, залах и включается при уборке этих помещений, Для организации дежурного освещения выделяется часть светильников рабочего и аварийного освещения, присоединенных к отдельной групповой линии.

Освещение безопасности устраивается в электрощитовых, вентиляционных камерах, тепловых узлах, насосных, киноаппаратных, медицинских пунктах и постах охраны. Номинальная освещенность на полу при таком освещении должна составлять 5 % освещенности, нормируемой для рабочего освещения, но не менее 2 лк и не более 30 лк - для ламп накаливания. Превышение вышеуказанных значений попускается при наличии соответствующих обоснований.

Эвакуационное освещение устраивается в коридорах, рекреациях, на лестницах, в плавательных бассейнах, мастерских, спортивных, актовых и обеденных залах, гардеробных. Наименьшая освещенность должна быть не менее

0,5 лк. на полу помещения и 5 лк. на воде бассейна.

В актовых, спортивных и обеленных залах, а также других помещениях, где могут одновременно находиться более 100 человек, должны устанавливаться световые указатели "Выход".

Светильники аварийного и эвакуационного освещения, а также световые указатели "Выход", подключаются к отдельной линии аварийно-эвакуационного освещения, отличной от линии рабочего освещения. При этом они должны отличаться от рабочих светильников размером, типом или иметь на корпусе соответствующие знаки.

13.6. В помещениях общеобразовательных учреждений используется в основном система общего равномерного освещения. При этом в учебных помещениях должно быть предусмотрено дополнительное освещение классной доски.

Система комбинированного (в некоторых случаях локализованного) освещения предусматривается в кабинетах преподавателей, лабораториях, мастерских, кабинетах домоводства, помещениях для кружковой работы, читальных залах. Для подключения светильников местного освещения должны быть предусмотрены штепсельные розетки.

Способы освещения помещений с повышенными архитектурно-художественными требованиями (зрительные залы, помещения для выставок, вестибюли, залы рекреации и др.) согласовываются с архитекторами.

13.7. Для общего освещения учебных помещений общеобразовательных учреждений следует применять, как правило, люминисцентные лампы. Люминисцентные светильники в учебных помещениях должны комплектоваться пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума. В отдельных случаях допускается применение ламп накаливания. Тип люминисцентных ламп выбирается в зависимости от назначения помещения. Некоторые характеристики люминисцентных ламп отечественного производства, рекомендуемых для применения в осветительных установках образовательных учреждений, приведены в таблице 16.

Таблица 16.

Тип ламп	Номинальный световой поток, лм*	Средняя продолжительность горения, ч.	Индекс цветопередачи	Световая температура К
ЛБ	3200	15000	57	3500
ЛТБ	3100	15000	47	2700
ЛХБ	3000	15000	62	4300
ЛД	2500	15000	73	6500
ЛДЦ	2200	15000	92	6000
ЛЕЦ	2190	13000	85	3900
ЛБЦТ	3000	13000	88	2700
ЛХЕ	1930	5200	93	5200
ЛДЦУФ	1660	13000	92	6000

\* Для ламп мощностью 40 Вт.

В учебных помещениях при отсутствии повышенных требований к цветопередаче рекомендуются люминесцентные лампы типа ЛБ, ЛХБ, ЛЕИ

Учебные помещения с повышенными требованиями к цветопередаче, такие, как кабинеты черчения и изобразительного искусства, кабинеты по обработке тканей и кулинарии, рекомендуется освещать люминесцентными лампами типов ЛДЦ, ЛБЦТ, ЛЕЦ, ЛХЕ. Для освещения спален-игровых, а также рекреаций, рекомендуются люминесцентные лампы типов ЛБШ, ЛЕИ. Для освещения спален-игровых, а также рекреаций, рекомендуются люминесцентные лампы типов ЛБТЦ, ЛЕЦ. Для освещения зрительных залов рекомендуются люминесцентные лампы типов ЛБ, ЛБЦТ, ЛЕЦ, допускается применение галогенных ламп накаливания.

13.8. Для общего освещения классов, кабинетов, лабораторий, мастерских для трудового обучения учащихся младших классов, мастерских по обработке тканей и кулинарии рекомендуется применять светильники рассеянного света, направляющие в верхнюю полусферу не менее 15% излучаемого светового потока (типов ЛСО04, ЛСО05, ЛПО28, ЛПП33 и ЛПО31).

Светильники общего освещения принято устанавливать рядами, параллельно светопроемам, вдоль линии зрения учащихся. Включение рядов (групп)

светильников должно осуществляться отдельно, либо плавно автоматически светорегуляторами в зависимости от уровня естественного освещения.

Ряды светильников могут быть непрерывными или с разрывами. В последнем случае расстояния между светильниками в ряду не должно превышать половины высоты подвеса относительно уровня рабочей поверхности.

При общем равномерном освещении рабочих поверхностей отношение расстояния между рядами светильников к высоте подвеса следует принимать в пределах: для светильников УСП с экранирующими решетками - 0,8-1,2; для прочих исполнений светильников УСП и светильников ЛСО - 0,2-0,4 ЛПО02 - 1,2-1/4. Расстояние от крайних рядов светильников до стен следует принимать в пределах 0,3-0,5 расстояния между рядами.

13.9. Для освещения классной доски рекомендуется применять специальные люминесцентные светильники с несимметричным светораспределением (типа ЛПОЗО-40-125). Светильники устанавливаются непрерывным рядом непосредственно над доской. Допускается применение светильников прямого света, установленных наклонно.

13.10. Для освещения кабинетов информатики и вычислительной техники следует применять потолочные светильники прямого света с непрозрачными боковинами типа УСП-35 и ЛПО46. Возможно применение светильников других типов при условии, что допустимая яркость последних, отражающихся в экране дисплея, составляет не более 2000 кд/м<sup>2</sup>.

Рабочие места учащихся должны располагаться между отдельными светильниками или линиями светильников так, чтобы линия зрения была параллельна световым линиям. При работе с дисплеями уровень горизонтальной освещенности на рабочей поверхности рекомендуется выбирать в пределах 400-500 лк.

13.11- Для общего освещения мастерских по обработке металла и дерева следует применять пылезащитные светильники типов ПВЛ и ПВЛП.

Светильники следует располагать равномерно по потолку или рядами вдоль линии станков и верстаков.

13.12. Для освещения спален-игровых рекомендуется использовать те же

светильники, что и для учебных помещений (см. п. 13.8.). При устройстве спальни и игровой в одном помещении следует предусмотреть отдельное включение 30% светильников или систему светорегулирования.

13.13. Для освещения помещений студии живописи, рисунка и скульптуры рекомендуется использовать светильники с лампами накаливания типа СК-300. Кружковые помещения природы и техники рекомендуется освещать с помощью светильников, указанных в п. 13.8, при этом их следует располагать равномерно по потолку.

13.14. Для освещения зрительных залов следует применять потолочные светильники прямого или преимущественно прямого света, желательно четырех или шестилампные (типов УСП, ЛПО02, ЛПО34). Светильники рекомендуется располагать равномерно по потолку помещения.

13.15 Освещение эстрады следует выполнять потолочными светильниками, используемыми для общего освещения зрительного зала. Для дополнительного освещения планшета эстрады рекомендуется предусмотреть осветительные приборы, устанавливаемые на стенах.

13.16. Для освещения спортивных залов следует применять светильники прямого или преимущественно прямого света (типов ЛПО025 или УСП), перекрытые защитной металлической сеткой.

Светильники рекомендуется располагать равномерно по потолку или вдоль длинной стороны помещения в верхней части стен. В последнем случае светильники возможно установить наклонно. Не следует располагать светильники на торцевых стенах.

13.17. Для освещения бассейнов рекомендуется применять брызгозащищенные светильники с диффузными рассеивателями прямого или преимущественно прямого света (типов ПВЛП, ПВЛ1), Светильники должны располагаться на потолке или стенах над продольными краями ванны. Места расположения светильников должны находиться в зоне, доступной для обслуживания.

13.18. Расчет количества светильников для осветительных установок в учебных помещениях следует производить с учетом норм освещения, регламентированных нормативными документами (см. п. 13.1).

13.19. Эффективная работа системы искусственного освещения возможна только при правильной эксплуатации осветительных установок. Контроль уровня освещенности в учебных помещениях следует проводить один раз в год.

Правильная эксплуатация осветительных установок заключается в соблюдении времени работы (световой календарь) и своевременном проведении регламентных работ (чистка и ремонт светильников, замена источников света). Регламентные работы рекомендуется проводить один раз в два года.

Для проведения регламентных работ должен быть предусмотрен резерв источников света, светильников, пускорегулирующей аппаратуры и электроустановочными изделиями, а для выполнения самих работ - соответствующие средства, материалы и устройства (моющие средства, щетки, губки, ванны, стремянки и пр.). В здании общеобразовательного учреждения должно быть предусмотрено помещение для хранения выше перечисленного и выделены места для проведения регламентных работ в случае съема светильников.

В учебных помещениях с повышенной влажностью или с повышенным содержанием пыли следует применять светильники соответствующего исполнения. В спортивных залах необходимо предусмотреть меры защиты светильников от механических повреждений. В этом случае рекомендуется использовать экраны из металлической сетки или перекрывать световые отверстия механически стойким светопрозрачным материалом.

В учебных помещениях с высотой потолка до 4 м источники света заменяются по мере выхода их из строя. В помещениях высотой более 4 м рекомендуется проводить групповую замену люминесцентных ламп, которая проводится один раз в два года.

13.20. Для обслуживания светильников, расположенных на высоте более 4 м, должны предусматриваться телескопические подъемники, складные подмости или стационарные подвесные мостки, находящиеся в зоне расположения светильников. Также необходимо предусмотреть место или помещение для хранения подъемных механизмов.

Регламентные работы должны проводиться специалистом по обслуживанию

осветительных установок или под его руководством.

13.21. Для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения в классных комнатах, учебных кабинетах, лабораториях, кружковых помещениях и помещениях для организации продленного дня должны предусматриваться три штепсельных розетки: одна у классной доски, другая - на противоположной от доски стене помещения, третья - на стене противоположной окнам. В учебных помещениях должна предусматриваться одна розетка с заземлением, за исключением компьютерного класса и кабинета информатики, где предусматривается не менее пяти таких розеток.

13.22. Радиофикация в зданиях общеобразовательных учреждений должна предусматриваться от городских радиотрансляционных сетей.

Радиоточки должны предусматриваться в учительских, кабинетах директора, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, старшего воспитателя, организатора внеклассной и внешкольной воспитательной работы, врача, в канцелярии, киноаппаратной, радиоузле, комнате мастера, кабинете инструктора физического воспитания, технического персонала и рекреационных помещениях.

В зрительном зале, в учебно-спортивных залах, рекреационном центре, рекреационных залах следует предусматривать установки звукоусиления.

13.23. В зданиях общеобразовательных учреждений необходимо предусматривать радиоузел с двухсторонней связью, устанавливаемой в помещении радиоузла, который надлежит располагать в непосредственной близости с кабинетом директора. Абонентские пульта устанавливаются в учебных кабинетах, классах, лабораториях.

13.24. Установка телефонов должна предусматриваться в кабинете директора (с параллельным аппаратом в канцелярии), в кабинетах заместителя директора по учебно-воспитательной работе, организатора внеклассной и внешкольной воспитательной работы, в учительской, столовой, кабинете врача, комнате мастера, дежурного воспитателя, комнате инструктора физического воспитания и бассейне.

13.25. Установка электрочасов должна предусматриваться в вестибюлях,



рекреационных помещениях, актовом зале - лекционной аудитории, обеденном и учебно-спортивном залах.

13.26. Установку электровзвонков для регламентации учебного процесса, управляемую от сигнальных электрочасов, необходимо предусматривать в вестибюлях и рекреационных помещениях.

13.27. В классах, учебных кабинетах, лабораториях, мастерских, зрительном зале, лекционной аудитории, библиотеке, кружковых помещениях и помещениях для организации продленного дня, кабинете директора, учительской необходимо предусматривать сети для приема телевизионного вещания, применения видеотехники и замкнутых систем телевидения.

13.28. В зданиях должна предусматриваться тепловая автоматическая пожарная сигнализация в следующих помещениях: классах, учебных кабинетах, кабинетах черчения и изобразительных искусств, лабораториях физики и астрономии, химии, биологии, лаборантских физики, химии, биологии, лаборантских при учебных кабинетах, учебных мастерских для учащихся 5-9 классов по обработке металла, древесины, комбинированной мастерской по обработке металла и древесины, инструментальной - комнате мастера, универсальной мастерской по техническим видам труда, мастерских обслуживающих видов труда по обработке тканей, по кулинарии, учительской и учебно-методическом кабинете, раздевальных при учебно-спортивных залах, кабинете инструктора физического воспитания, эстраде, кружковых помещениях, техническом центре (радиоузел, дикторская).

#### **14. ЗАЩИТА ОТ ШУМА, ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ, АКУСТИКА ПОМЕЩЕНИЙ.**

14.1. На территориях, прилегающих непосредственно к общеобразовательным учреждениям уровень звука и эквивалентный уровень не должен превышать 45 дБа в ночное время суток (23.00-7.00) и 55 дБа в дневное время суток (7.00-23.00).

14.2. На стадии проектирования защита помещений от внешних и внутренних источников шума должна осуществляться проведением акустических расчетов с

учетом рациональной планировки тихих и шумных помещений и с соблюдением мероприятий по звуко - и виброизоляции источников шума.

Рекомендуется также пользоваться «Рекомендациями по созданию оптимального акустического режима в учебных помещениях».

14.3. В учебных мастерских с повышенными уровнями шума должно быть предусмотрено применение индивидуальных средств защиты – противозумные вкладыши , наушники ВЦНИИОТ, ПШ-00.



112

		индивидуальных и игровых занятий - Универсальные помещения, в т.ч. для организации проделного дня - Комната тихих игр и уединения - Комната труда, моделирования и технической игрушки, изобразительного искусства, природы - Учительская-методический кабинет	60	120 2x60	60	120 2x60	180 3x60	60	120 2x60	180 3x60	240 4x60									
			144	288	144		288	144	288	342	576									
			30	60	30	60	90	30	60	90	120									
У-КОШ	3. Класс-кабинеты (5-9) основной школы	-Класс-учебный кабинет, расчитанный на организацию фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы. -Ресурсный центр -Рабочие комнаты для занятий по интересам	380 5x76	760 10x76	380 5x76	760 10x76	1140 15x76	380 5x76	760 10x76	1140 15x76	1520 20x76	760 10x76	1140 15x76	1520 20x76	380 5x76	760 10x76	1140 15x76	304 4x76	456 6x76	
									60	120	180	240	120	180	60	100		48	72	
								90	100	150	200 2x100	100	150	50			150	100	150	

113

		-рекреация (зального типа)	250	500	250	500	750	250	500	750	1000	500	750	1000	250	500	750	500	750	
У-КСШ	4. Учебные кабинеты (10-11) старшей школы	- Кабинеты универсального назначения (оснащенные в зависимости от профиля обучения)  -Комната индивидуальных занятий  -Ресурсный центр  -Рекреация			152 2x76	304 4x76	456 6x76	152 2x76	304 4x76	456 6x76	608 8x76	608 8x76	912 12x76	1276 16x76	152 2x76 228 3x76	304 4x76 456 6x76 684 9x76	456 6x76 684 9x76	304 4x76 456 6x76 684 9x76	456 6x76 684 9x76	1368 1876/ 2052 27x76
						200	30	60	90	120	120	180	240	30/45		60/90 40/60 200/300	60/90 90/1 35 40/6 200/300 300/400	90/1 0 0 0 300/400	270/415 180/270 720/1080	
У-СК	5. Специализированные кабинеты основной и старшей школы	-Учебные кабинеты по естественным наукам (физика, химия, биология) в составе: -лаборатория  -Практикум			228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76	228 3x76
					150 3x50	150 3x50	150 3x50	150 3x50	300 6x50	300 6x50	600 12x15	300 6x50	600 12x15	600 12x15			150 3x50	300 6x50	450 9x50	

114	-Лаборантская-практикум	108 3x36	108 3x36	108 3x36								5				54 3x18		108 3x36	216 6x36	324 9x36	
	-Лаборантская					54 3x18	54 3x18	54 3x18	108 6x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18	54 3x18		54 3x18						
	-Кабинет естественных Специализированные кабинеты:	76	76													400 10x40					
	-Иностранного языка	80 2x40	160 4x40	160 4x40	240 6x40	360 9x40	160 4x40	240 6x40	360 9x40	480 12x40	240 6x40	260 9x40	480 12x40	320 8x40	90	480 12x40	240 6x40	320 8x40	400 10x40		
	-Информатики и вычислительной техники	90	90	90	90	90	90	90	90	180 2x90	90	90	90	90	216 3x72	90	90	90	90		
	-Технического черчения и рисования	76	76	76	76	76	76	100	100	100	100	100	100	76		100	200 2x100	300 3x100			
	-Компьютерный класс						72	144 2x72	276 3x72	288 4x72	144 2x72	216 3x72	288 4x72	144 2x72		288 4x72	144 2x72	216 3x72	288 4x72		
-Профильного обучения											108	216 2x108			216 2x108	216 2x108	324 3x108	432 4x108			

115	У-ТМ	6. Помещения изучения технологий (трудовое обучение).	-Мастерская по обработке металла и дерева (универсальная)	90	90									90	90	90						
			-Мастерская по обработке металла и технологии			90	90	90	90	90	90	90	90	90	90				108	108	108	
			-Инструментальная	18	18	18	18	24	18	18	24	24	18	24	24	18	18	18	36	36	36	
			-Мастерская по обработке дерева и технологии			90	90	90	90	90	90	90	90	90	90				90	90	90	
			-Мастерская по обработке тканей и технологии	90	90	90	90	90	108	108	108	108	108	108	108	90	90	90	108	108	108	
			-Кулинария	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
			-Домоводство с бытовой техникой				90	90	90	90	90	90	90	90	90				90	90	90	
			-Кабинет изучения технологий	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90				90	108	108	
			-Универсальная мастерская с техническими видами труда						108	108	108	108	108	108	108					108	216	216
			-Автодело							108	108	216 2x108	216 2x108	216 2x108	216 2x108					216 2x108	216 2x108	
			-Электродиотехнология		108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
			-Электротехника									108	108	108	108					108	108	108
			-Радиоэлектроника							108	108	108	108	108	108					108	108	108

116		-Кабинет машинистов и основ делопроизводства							80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	УЧДБ	7. Группа центра информации-библиотека	80	100	115	235	325	115	235	325	440	235	325	440	115	235	325	235	325	440
		-Библиотека-справочно-информационный центр с зонами читательских мест*																		
		-Технический центр	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
		-Методический кабинет с учительской и комнатой отдыха (5-11 классы)			60	90	120	60	90	120	180 2x90	90	120	180	60	90	120	60	90	120
	У-ВА	8. Вестибульная группа учебных помещений, администрация	25	25	25	25	25	32	32	32	32	32	40	40	32	32	40	32	40	40
		-Кабинет директора																		
		-Каб. зам. директора по учебно-воспитательной работе	10	10	10	10	10	10	10	10	20 2x10	10	20 2x10	20 2x10	10	10	20	10	20	20
		-Каб. организатора внеклассной и внешкольной работы	12	12	12	12	12	12	12	12	24 2x12	12	24 2x12	24 2x12	12	12	24	24	24	24
		-Каб. зам. директора по адм. Хоз. работе	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		-Канцелярия	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

117		-Ком. техперсонала	12	12	12	12	12	12	12	12	24 2x12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		- Кл. уборочного инвентаря	8	8	8	8	8	8	8	8	18 2x8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		-Кабинет врача	21		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
		-Процедурная			16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		-Каб. зубного врача			12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		-Санузлы учащихся	34	68	42	83	124	42	83	124	165	75	113	150	21/24	42/48	63/7	24/30	36/45	54/81
		-Санузлы персонала	10	10	10	10	20	10	10	20	20 2x10	10	10	20	10	10	10	10	10	20
		-Вестибюль-гардероб	79	158	97	193	289	97	193	289	386 2x193	175	263	350	49/56	112	147/70	168/103	126/189	189
	О-РЦ	Общешкольная группа помещений																		
		9. Рекреационный центр (центр досуга)									1650	750	1125	1500		720		450	810	
		Рекреационный центр в составе:																		
		-Форума																		
		-Вестибюль-гардероба									25	25	25	25		25		25	25	
		-Кабинет директора									25	25	25	25		25		25	25	
		-Кабинет команданта									18	18	18	18		18		18	18	
		-Канцелярия																		
		-Зам. директора по воспитательной работе									8	8	8	8		8		8	8	
		-Ком. дежурного персонала									12	12	12	12		12		12	12	

18		-Пом. Инженера и техсотрудников -пом. рабочих с подборкой -саузулы									12	12	12	24			12	12	12		
											12	12	12	12			12	12	12		
	О-33	10. Группа зрительного зала	-Зрительный зал (мест площадь)	153	302	187	374	590	187	374	590	748	340	110	640	98	196	294	112	168	252
				107	211	131	262	413	131	262	413	524	238	357	448	69/112	137/	206/	78/	118/	177/
																78	157	235	105	147	265
			-эстрада	72	72	72	72	180	72	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
			-Лекционная аудитория						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
			-Кинолентная	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
			-Кладова инвентарная	12	12	12	12	36	12	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			-художественные				18	30	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
			-технический центр	24	24	24	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	О-ХВ О-ТТ О-БЮ	11. Группа свободного творчества во внеучебное время	-Группа студий изобразительного искусства	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
				3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36	3x36
			-Кабинет эстетики						80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
			-Хореография и драмкружок	90	90	90	108	108	90	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
			-Раздевалочные при студии хореографии	18	18	18	40	40	18	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
			-Музыка и пение	50	50	50	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
			-Пом. хранения муз. инструмента						40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
			-Студия изобразительного искусства						184	184	368	184	368	552	184	368	552	184	368	552	184
									144+40	144+40	2x144+	144+40	2x144+	80	144	4+80	144	4+80	144	4+80	144

19		(универсальная)												+			+				
															120		120				
		-Кружок тех. творчества			90	90	90	108	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216
		-Фотокиностудия			36	36	36	36	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
		-Группа помещений юннатско-биологической деятельности	72	72	72	90	90	90	180	180	180	180	180	180	180	90	90	90	90	180	180
			2x36	2x36	2x36														2x90	2x90	
	О-СЗ	12. Группа спортивно-оздоровительная	-Спортзалы	288	576	648	828	1116	648	936	1116	1764	936	1116	1764	576	648	936	576	828	936
				2x288	2x288	4x216	6x216	8x216	648+288	936+288	1116+288	1764+288	936+288	1116+288	1764+288	2x288	2x288	2x288	2x288	2x288	2x288
							+18	+180	8	88+18	88+18	288+18	8	8+180	8+2	8	8	+28	8	+18	8
							0	0	0	0	0	0	0	0	88+	180	8	8	0	0	0
			-Раздевалочные	42	126	84	168	252	84	168	252	168	210	252	168	126	84	168	126	126	168
				2x21	6x21	4x21	8x21	12x21	4x21	8x21	10x21	12x21	8x21	10x21	12x21	6x21	4x21	8x21	6x21	6x21	8x21
			-Инвентарная (снарядная)	16	32	32	48	64	32	48	64	80	48	64	1	80	48	48	48	48	48
				2x16	2x16	2x16	32+	32+2x	32+16	32+2x	32+2x	2x32+	32+16	32+2x	16	32+2x	32+16	32+	32+	32+	32+16
							16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
			-Пом. хранения уборочного инвентаря	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			-Комната инструктора			20	30	40	20	40	30	40	30	40	40	30	30	30	30	30	30
							20+	2x20	20	40	30	40	30	40	40	30	30	30	30	30	30
							10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	О-3	13. Столовая	-Обеденный зал с раздаточной и местами преподавателей	122	243	149	297	446	149	297	446	594	295	405	540	84/	168/1	252/	96/1	140/	216/32
																96	92	288	20	180	4
			-Кухонный блок с подсобными помещениями	100	127	127	185	243	127	185	243	370	185	243	370	127	185	243	127	185	243

О-В	14. Вестибюльн ая группа общественной зоны.	-Вестибюль с гардеробом	137	228	168	273	307	132	240	331	409	280	389	477	134/142	179/1 94	250/ 272	142/ 162	190/ 212	269/ 349
Итого расчетная площадь			3630	5978	5314	8195	11036	6103	10305	13155	20128	10737	12992	1808 7	5287 5527	7360 7741	1021 2 1143 2	6866 7259	1027 4 1079 4	12370 14005
На 1 уч-ца			16,22	13,28	19,32	14,9 0	13,37	22,19	18,73	15,94	18,30	21,47	17,32	18,0 9	37,76 34,54	26,28 24,19	25,9 8 23,8 2	42,9 2 36,2 9	42,8 1 35,9 8	34,36 25,94
О-Б	15. Бассейн	-Бассейн -Раздевалочные со шкафами, душевыми, свиулами -Инструкторская- кладовая спортивного инвентаря -Пом. медсестры с лабораторией анализа воды -Бытовые помещения -служебные помещения	600 260 4x65																	
Итого с учетом бассейна			4561	6889	6225	9106	11647	7014	11216	14066	21039	11648	13903	1899 8	6198 6438	8271 8732	1182 3 1234 3	7277 8170 1170 5	1118 5 1170 5	13281 14916
На 1 уч-ца			20,27	15,31	22,64	16,5 6	14,48	25,51	20,39	17,05	19,13	23,30	18,54	19,0 0	44,27 40,24	29,54 27,29	28,1 5 25,7 1	48,6 1 40,8 5	46,6 0 39,0 2	36,89 27,62

120

## Примечание:

К общешкольному блоку типа «А» относятся группы общешкольных помещений общеобразовательных школ.

К общешкольному блоку типа «Б» относятся группы общешкольных помещений общеобразовательных школ с профильным обучением.

К общешкольному блоку типа «В» относятся группы общешкольных помещений в составе которых имеется рекреационный центр (О-РЦ).

\*В т.ч. для учащихся младшего возраста, информационного пункта, мест для работы с каталогами, фонда открытого доступа, фонда закрытого хранения общешкольного ресурсного центра (состоящего из зоны комплектования и обработки литературы и специализированного фонда хранения) индивидуальных занятий с ТСО.

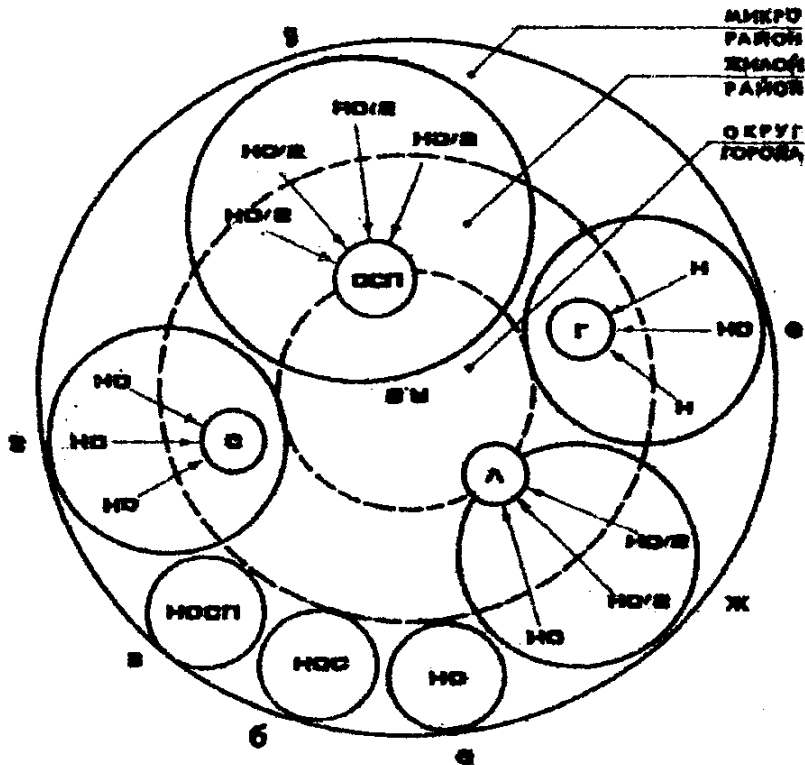
121



**Приложение 2**  
**Функциональные и планировочные схемы.**

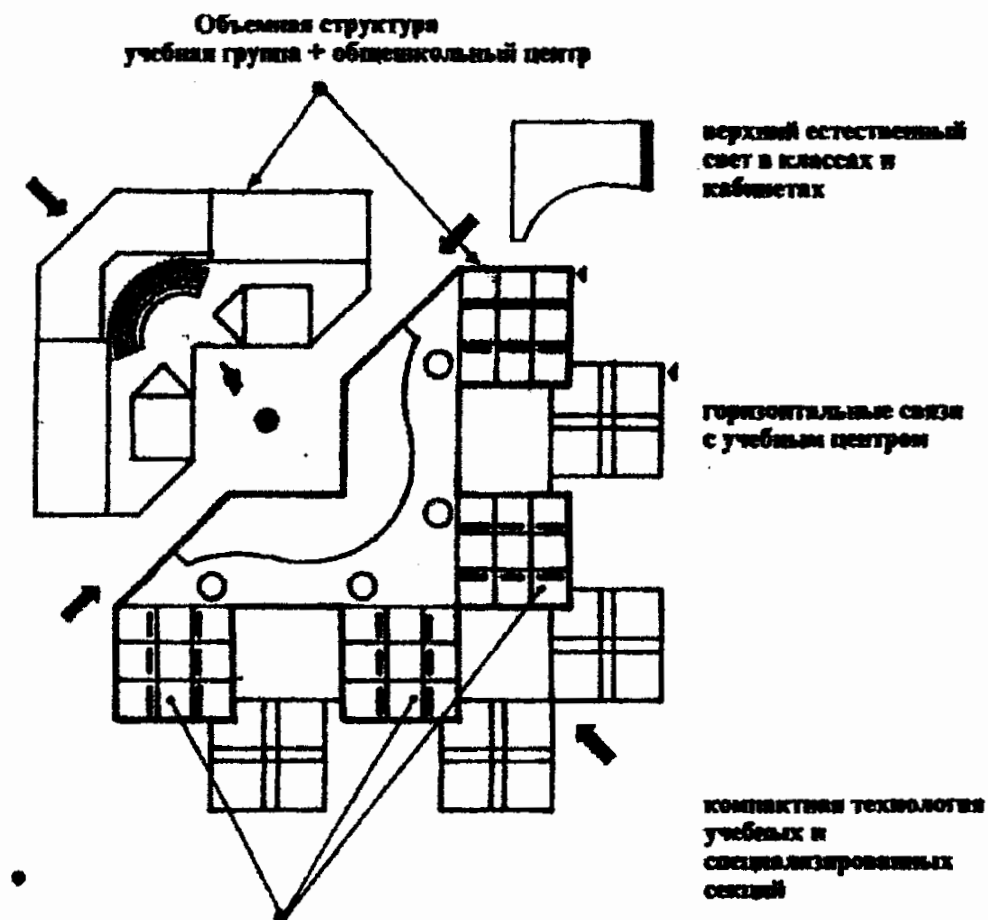
Рисунок 1

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СЕТИ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ



- А - основная школа, готовящая к III ступени или профильному учреждению
  - Б - средняя полная школа I, II и III ступеней
  - В - средняя полная школа I, II и III ступеней с профильным обучением
  - Г - школа III ступени, обслуживающая группу основных школ
  - Д - средняя школа II и III ступеней с профильным обучением, обслуживающая группу начальных и основных школ
  - Е - гимназия в составе II и III ступеней, обслуживающая группу начальных школ
  - Ж - лицей в составе III ступени, обслуживающий группу основных школ
- |   |   |
|---|---|
| Н - начальная школа                       | ОСП - основная и старшая школа с профильным обучением |
| НО - основная школа                       | НОСП - средняя школа с профильным обучением           |
| НО/2 - основная школа (неполный комплект) | Г - гимназия  |
| НОС - средняя школа                       | ВУ - высшее учебное учреждение                        |
| С - старшая школа                         |   |
| Л - лицей                                 |   |

КОНЦЕПЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ ПЕРСПЕКТИВНОЙ  
МОДЕЛИ

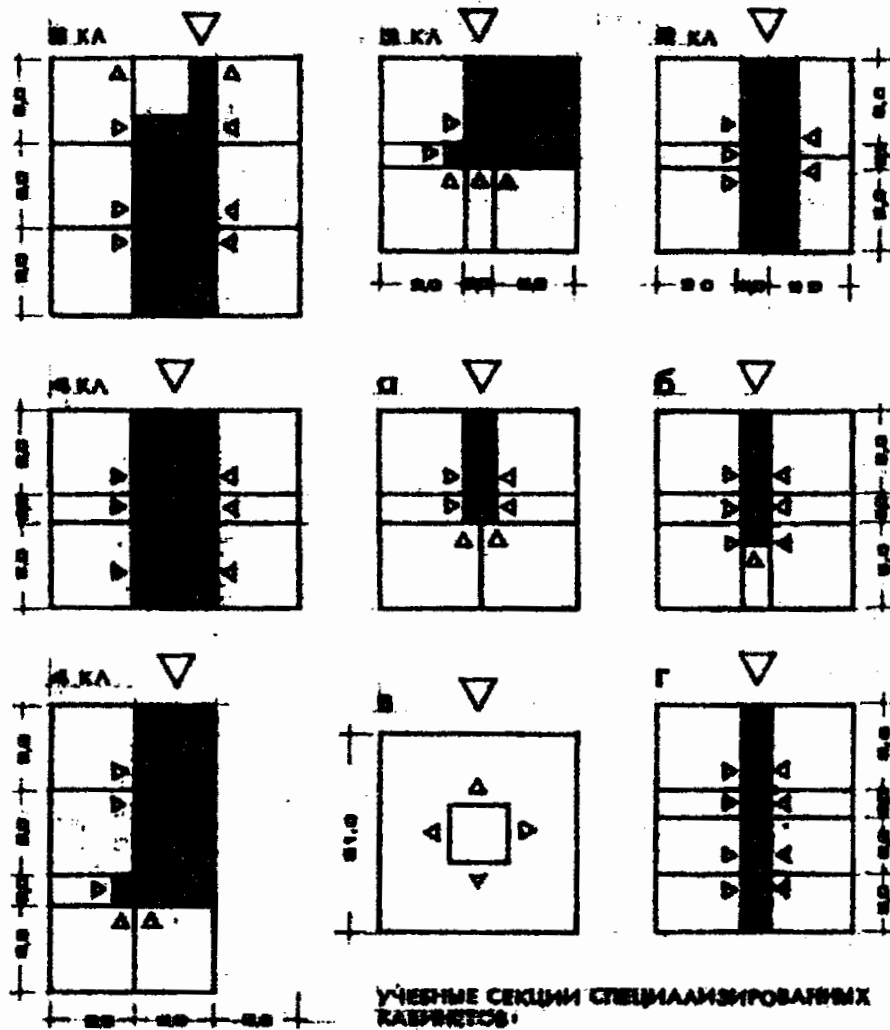


гибкое и автономное  
функционирование школ  
1, 2 и 3 ступеней обучения

○ значимые связи

- ↔ - автономная система входов
- ↔ - пространственная связь между залами
- - архитектурное ядро - форум

ПРИНЦИПЫ РЕШЕНИЯ КОМПАКТНЫХ СЕКЦИЙ  
учебные секции  
с залыми рекреациями (6,4,3,2 класса)



- а - технологии
- б - специализированные кабинеты с ресурсным центром
- в - свободное пространство с ресурсным центром
- г - естественных наук

ВАРИАНТЫ КОМПОЗИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ШКОЛ С  
 ВЫДЕЛЕННЫМИ БЛОКАМИ ОБЩЕШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ  
 ДЛЯ УЧАЩИХСЯ И НАСЕЛЕНИЯ  
 (по материалам конкурса)









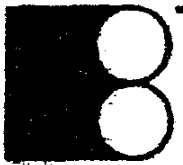





 <p>ТИП I</p>			
 <p>ТИП II</p>			
 <p>ТИП III</p>			
 <p>ТИП IV</p>			
 <p>ТИП V</p>			

Рисунок 5

Методика проектирования общеобразовательных школ с выделенными блоками общешкольных помещений.

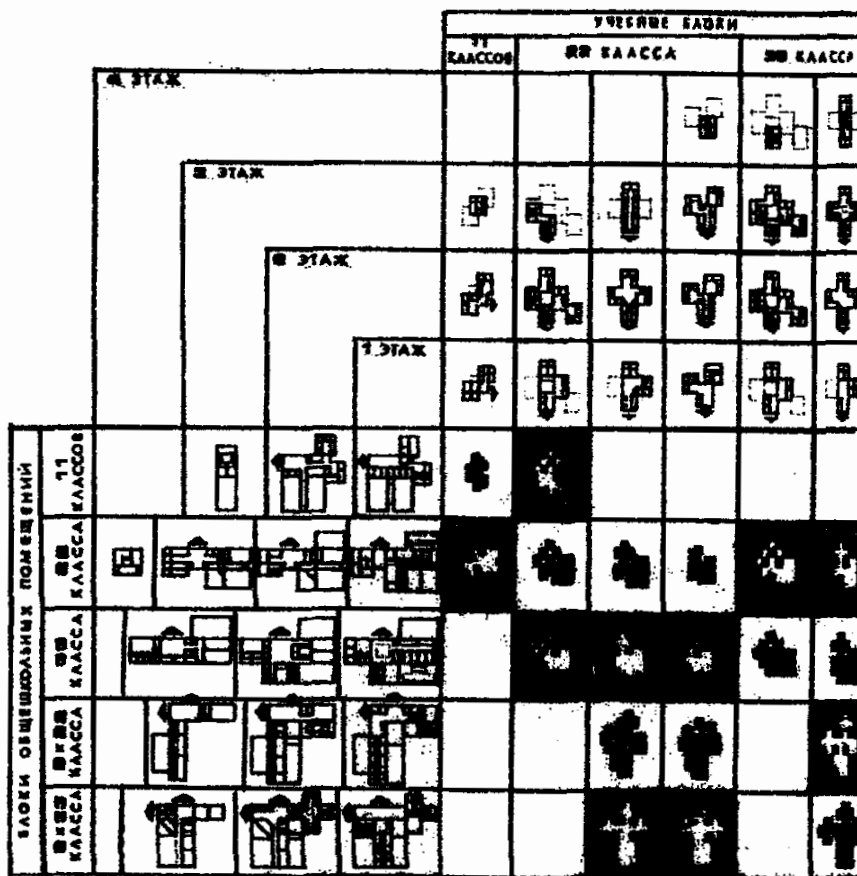


Рисунок 6

ИДЕЯ - КОНЦЕПЦИЯ ГИБКОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

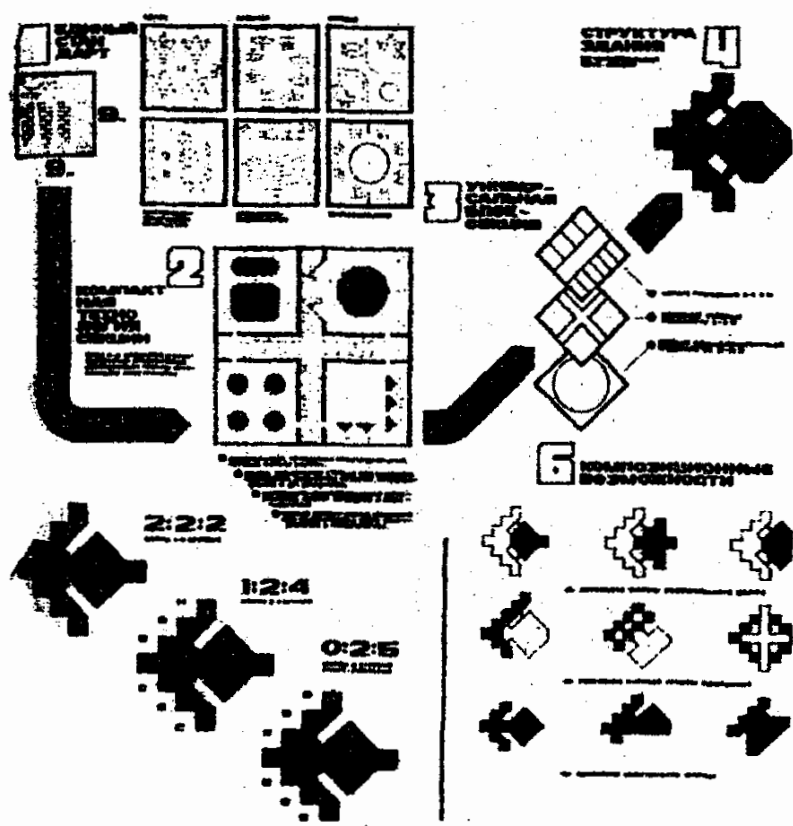


Рисунок 7

СИСТЕМА УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ОСНОВАННАЯ НА ПЛАНИРОВОЧНОМ МОДУЛЕ 9 М.

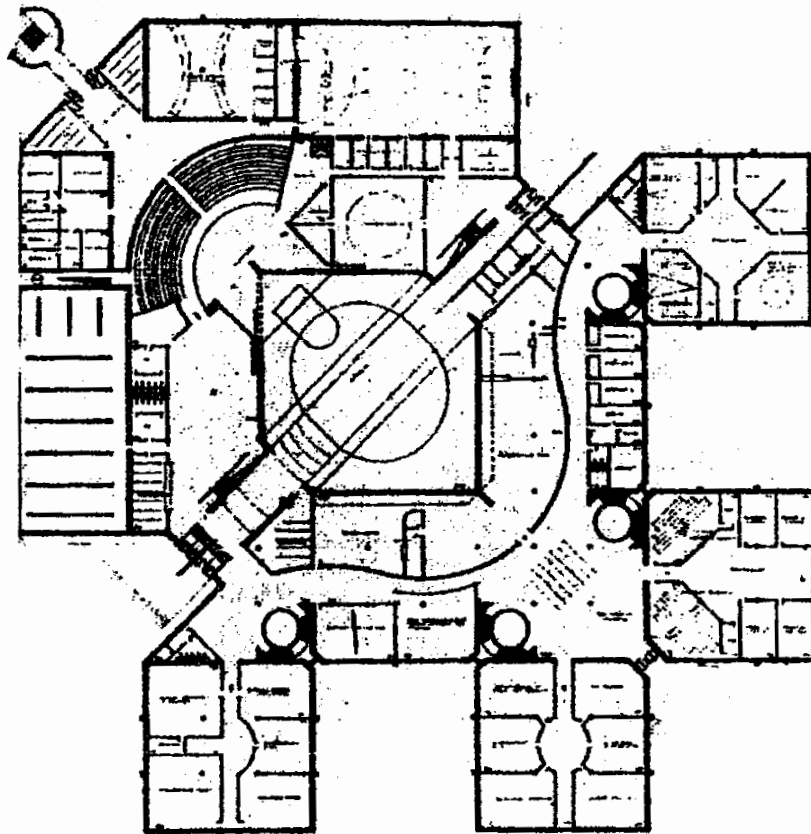
		Ж	ЗР	СО	ЗР	ЗР	ЗР
ПОМЕЩЕНИЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ	КЛАССНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ СТАДИОНА-ИГРОВАЯ (комната отдыха) УНИВЕРСАЛЬНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ГРУПП БРОДЯЩЕГО ДНЯ КОМНАТА ТРУДА, МОДЕРНИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИГРОВОЙ, ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА, ПРИРОДЫ						•
ПОМЕЩЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	КАБИНЕТ УЧИТЕЛЯ - ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ КОМНАТА ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ЗАБЫТИЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК (ФИЗИКА, ХИМИЯ, БИОЛОГИЯ) ЛАБОРАНТСКАЯ ЛАБОРАНТСКАЯ ПРАКТИКУМ ПРАКТИКУМ КАБИНЕТ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС КАБИНЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА	•	•				•
ПОМЕЩЕНИЯ ВУЗОВ, ТЕХНОЛОГИИ И ОБРАБОТКА ОБЪЕКТОВ	МАСТЕРСКАЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕХНОЛОГИИ И ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛА МАСТЕРСКАЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕХНОЛОГИИ И ОБРАБОТКЕ ДЕРЕВА МАСТЕРСКАЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ТКАНИ КАБИНЕТ ДИПЛОМАТИИ (ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИКИ И СОВРЕМЕННОЙ ОБЪЕКТИВНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ)						•
ПОМЕЩЕНИЯ ВУЗОВ, ТЕХНОЛОГИИ И ОБРАБОТКА ОБЪЕКТОВ	СТАДИОН ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА КЛАСС ПЕВИЦЫ И МУЗЫКИ СТАДИОН ФОТОГРАФИИ И ДИЗАЙНА УНИВЕРСАЛЬНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА				•		•



**ПРИМЕР ОБЪЕМО-ПЛАНИРОВОЧНОГО РЕШЕНИЯ**

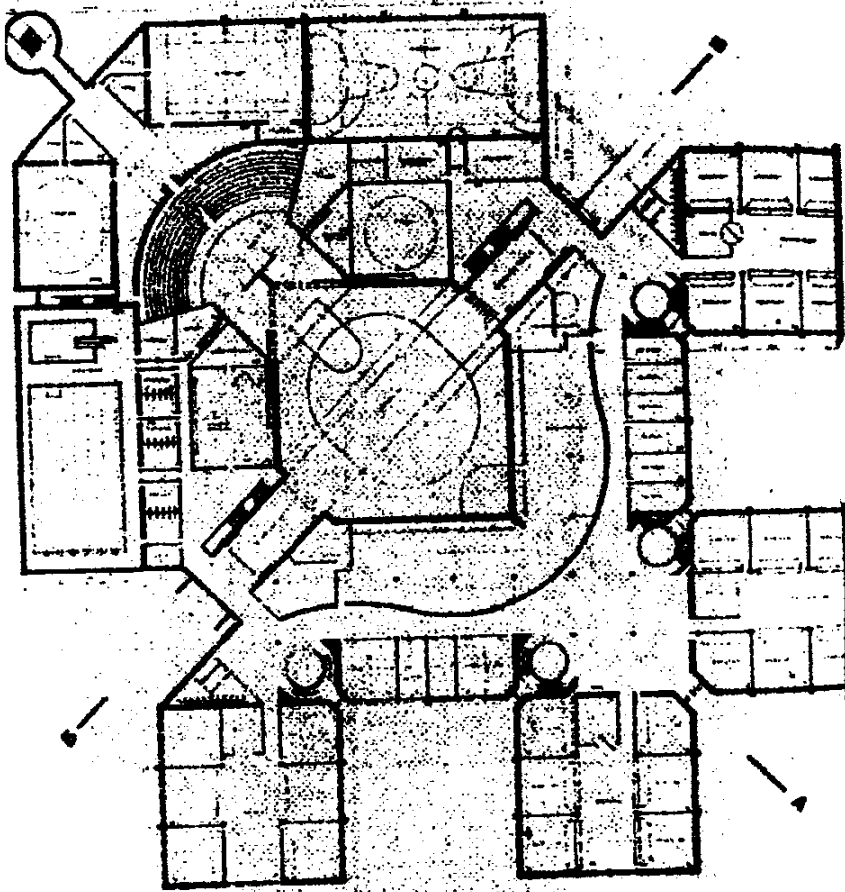
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ШКОЛЫ НА 22-24 КЛАССА ПЕРСПЕКТИВНОЙ  
МОДЕЛИ ДЛЯ г.МОСКВЫ**  
(по материалам московского конкурса 1975 г. первая премия)  
(арх. Степанов В.И., Степанов А.В., Бессонова Г.А.)

**Рисунок 8.1**



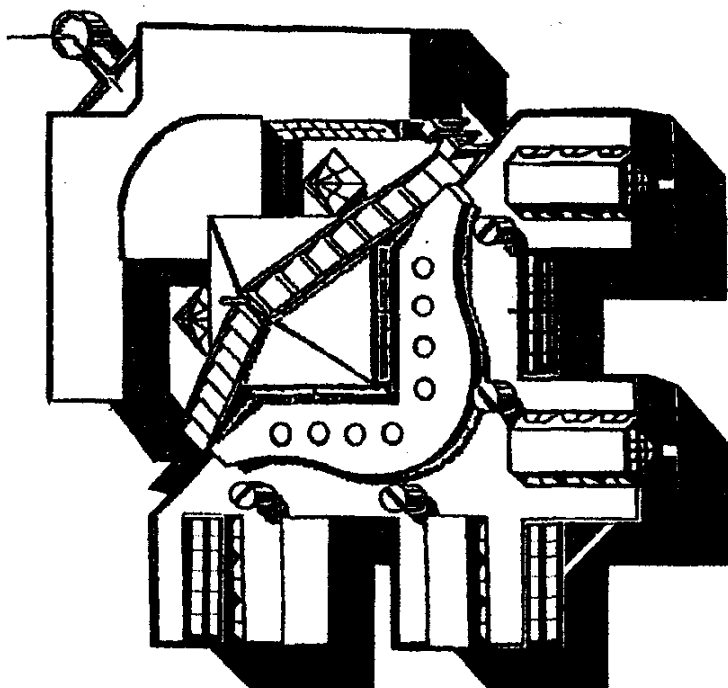
**ПЛАН 1-го ЭТАЖА**

Рисунок 8.2



ПЛАН 2-го ЭТАЖА

Рисунок 8.3



Общий вид (аксонометрия)



Научно-техническое издание

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**ПОСОБИЕ  
к МГСН 4.06-03**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
УЧРЕЖДЕНИЯ**

**Выпуск 1**

**Общеобразовательные школы I, II  
и III ступени обучения,  
лицей, гимназии**

Ответственная за выпуск **Л.А.Бычкова**

**ГУП города Москвы «Управление экономических исследований,  
информатизации и координации проектных работ»  
ГУП города Москвы «НИАЦ»**

*125047, Москва, Триумфальная пл., д.1*

Подписано к печати 21.12.2005 г.

Бумага писчая. Формат 60x84 1/8

Право распространения указанного сборника принадлежит ГУП города Москвы «НИАЦ».

Любые другие организации, распространяющие сборник нелегально,  
тем самым нарушают авторские права разработчиков.

Материалы издания не могут быть переведены или изданы в любой форме  
(электронной или механической, включая фотокопию, репринтное  
воспроизведение, запись или использование в любой информационной системе)  
без получения разрешения от издателя.

За информацией о приобретении нормативно-методической  
литературы обращаться в ГУП «НИАЦ»  
(Триумфальная пл., д.1, здание Москомархитектуры, 5 этаж, ком. 517Б)  
Тел.: (095) 251-99-58. Факс: (095) 250-99-28  
e-mail: [salamova@mka.mos.ru](mailto:salamova@mka.mos.ru)  
<http://mka.mos.ru/orgs/niac/mgsn.htm>

