

Гигиенические основы планировки детских образовательных учреждений

Доцент Денисова Н.Б.

Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях Сан ПиН 2.4.2. 2821-10



Гигиенические принципы строительства и проектирования школ

1

Оптимальная вместимость

2

Обеспечение условий для физического воспитания

3

Создание благоприятных условий внешней среды

4

Создание условий для организации питания учащихся

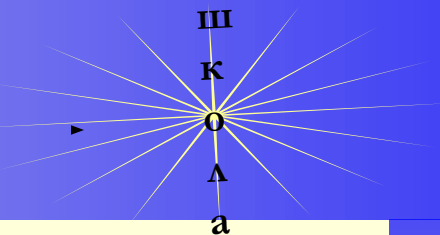
5

Создание условий для отдыха детей

Требования к размещению школ:

1. Близость к месту жительства обслуживаемых контингентов, определяемая радиусом обслуживания
2. Отдаленность от источников шума и загрязнения
3. Наличие достаточного по площади земельного участка.

Радиус обслуживания



		Пешеходная доступность	Транспортная доступность
Городские школы	1 ступень 2 и 3 ступень	0,5 км 0,5 км	15 минут 30 минут
Сельские школы	1 ступень 2 и 3 ступень	2 км 4 км	15 минут 30 минут

Подвоз обучающихся осуществляется специальным транспортом. Пешеходная доступность до остановки не более 500-1000 км

Требования к земельному участку

1. Площадь земельного участка зависит от вместимости школы и должна составлять от 20 до 53 м²
2. Озеленение участка должно составлять не менее 50%
3. Зонирование и ограждение территории

Зонирование территории:

4 зоны

**Учебно-опытная
зона**

**Физкультурно-
спортивная
зона**

**Хозяйственная
зона**

Зона отдыха

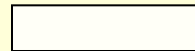
Требования к зданию школы

Системы застройки школы:

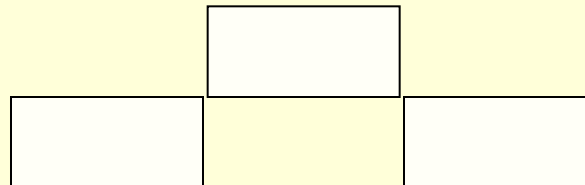
- - центральная



- - павильонная



- - смешанная (блочная)



Требования к зданию школы

- композиция здания должна предусматривать компактную планировку с сохранением секционности
- вместимость – не более 1000 человек(в классе – не более 25 человек)
- этажность здания – не более 3 этажей
- ориентация окон классов на южные, юго-восточные и восточные стороны горизонта (исключение классы черчения, рисования, информатики – они ориентированы на С и СВ)

Секционность

**1 ступень
1-4 классы**

**2 ступень
5-9 классы**

**3 ступень
10-11 классы**

**учебно-спортивная
секция**

**учебно-
производственные
помещения**

**помещения
обслуживающего
назначения**

Секции 1 степени:

Учебные помещения,
рекреации, игровые
комнаты для групп
продленного дня,
туалеты, спальни(для 1
класса)

Учебные помещения

Пространство для размещения наглядных пособий и ТСО

Рабочая зона
учителя

**Рабочая зона
(столы или парты
для учащихся)**

Зона для активной
деятельности
учеников

Пространство для размещения наглядных пособий и ТСО

Нормы площади учебных помещений на 1 учащегося (Сан ПиН 2.4.2. 1178-02)

Кабинеты для фронтальных занятий	2,5 м ²
Кабинеты для групповых форм занятий	3,5 м ²
Кабинеты ВДВ и ПЭВМ	6,0 м ²
Кабинеты трудового обучения	6,0 м ²

Спортивный зал

Спортивный зал размещается на 1 этаже
в пристройке

Площадь – 0,9 м² на 1 учащегося.

При спортивном зале:

снарядная, раздевальные для мальчиков и девочек,

Душевые, сан. узлы для мальчиков и девочек



Медицинский пункт

Включает следующие помещения:

Кабинет врача - 21 м²

Кабинет зубного врача – 12 м²

Процедурный кабинет - 14м²

**Помещение для дез. растворов и
уборочного инвентаря**

Сан узел



Реакреации

The diagram features a central blue oval at the top containing the word 'Реакреации'. Below this oval, on a yellow background, are two text blocks. The first block, 'Коридорного типа', is connected to the oval by a blue curved arrow. The second block, 'Зального типа', is connected to the oval by a longer blue curved arrow.

Коридорного типа

0,6 м² на 1 человека

4 м – 1 сторонняя застройка

6 м – 2 сторонняя застройка

Зального типа

2 м² на 1 человека

На каждом этаже должны размещаться:

- санитарные узлы для мальчиков и девочек,**
- комнаты личной гигиены,**
- комнаты для хранения уборочного инвентаря и моющих средств**
- В помещениях начальных классов, лабораториях. Учебных кабинетах, мастерских, учительской, комнате технического персонала обязательно устанавливаются умывальники.**

Температурный режим в помещениях школы

Помещения	Температура, С°
Классные помещения, учебные кабинеты, лаборатории	18-24
Учебные мастерские	17- 20
Актальный зал, класс для пения	18-24
Дисплейный класс	18-22
Спортивный зал	17-20
Раздевалки спортивного зала	20-22
Кабинеты врачей	20-22
Рекреации	18-22
Библиотека	18-22
Гардероб	16-19

Обеспечение оптимальных условий обучения

Вентиляция

Внутрстенные вытяжные каналы предусматриваются для следующих помещений:

- классные комнаты и учебные кабинеты,
- лаборатории,
- актовые залы,
- учебные мастерские,
- спортивные залы,
- столовая, медицинский пункт,
- санитарные узлы,
- помещения для хранения и обработки уборочного инвентаря.

КА должен составлять **1:50**.

Учебные помещения должны проветривать во время перемен, а рекреационные – во время уроков.

Относительная влажность воздуха в учебных помещениях школы должна составлять **40-60%**.

Обеспечение оптимальных условий обучения

Естественное освещение - КЕО – 1,5%, СК – 1:6

Искусственное освещение – люминесцентное (ЛБ, ЛХВ, ЛЕЦ)

Помещения	Уровень освещенности
Классы (на столах)	300 - 500лк
Классная доска	500лк
Кабинет черчения	500/300лк
Спортивный зал	200лк
Кабинеты информатики	300 - 500лк
Реакреации	150лк

Требования к оборудованию

- **Виды ученической мебели:** школьная парта, столы ученические, столы аудиторные, чертежные и лабораторные в комплекте со стульями, конторки.
- Допускается совмещенные варианты использования разных видов мебели (парты, конторки)

Размеры ученической мебели (ГОСТ 11015-93)

Номер	Рост уч-ся (мм)	Основные параметры,мм	
		Высота стола	Высота сидения
1	1000-1150	460	260
2	1150-1300	520	300
3	1300-1450	580	340
4	1450-1600	640	380
5	1600-1750	700	420
6	1750 и выше	760	460



Требования к ученической мебели

Дистанция спинки – расстояние по горизонтали от края стола, обращенного к ученику до спинки сидения.

Дистанция спинки = передне-заднему размеру туловища + 3-5 см

Дифференция – расстояние по вертикали от поверхности стола до плоскости сидения

Дистанция сидения – расстояние от переднего края сидения до вертикальной линии, опущенной от края стола, обращенного к ученику.

Она может быть положительной, отрицательной или нулевой.

При письме и чтении дистанция сидения должна быть отрицательной.

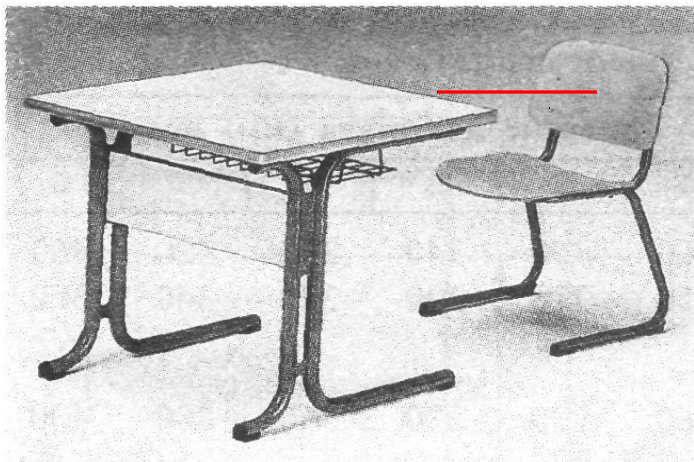


Рис. 7.5. Стол и стул, изготовленные из металлических труб.

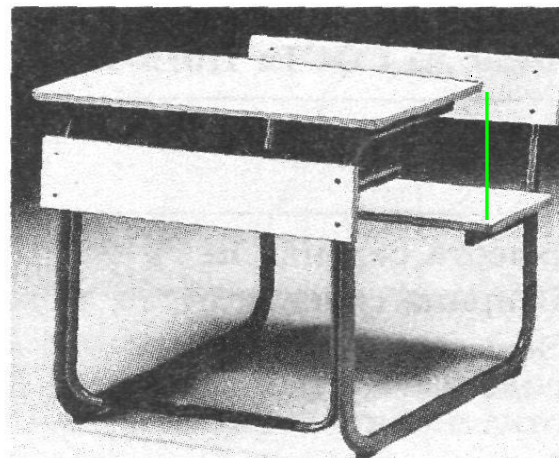


Рис. 7.6. Одноместная парта.

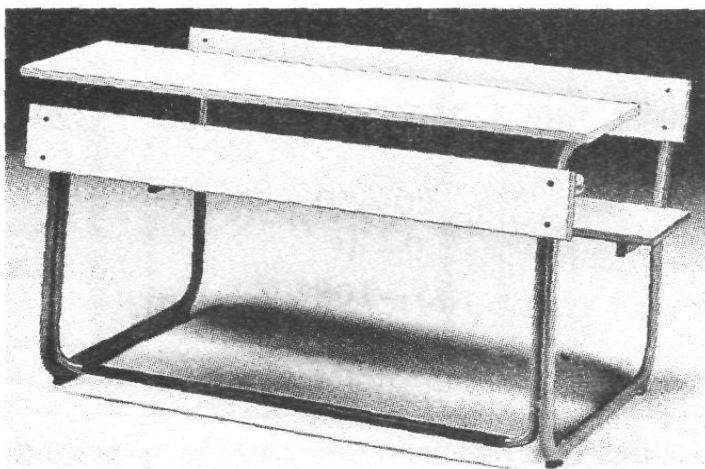


Рис. 7.7. Двухместная парта.

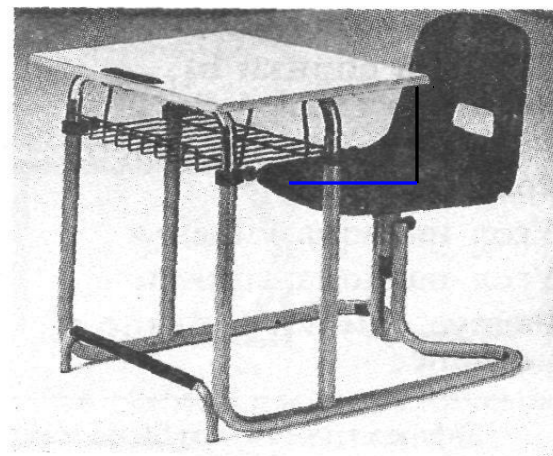


Рис. 7.8. Парта-моноблок с регулировкой по высоте.

**Дошкольные
образовательные
учреждения организуются
для детей
от 2 месяцев до 7 лет и
находятся в структуре
органов образования**

**Санитарно-эпидемиологические требования к
устройству, содержанию и организации режима
работы в дошкольных организациях
Санитарно-эпидемиологические правила и
нормативы
СанПиН 2.4.1.2660 – 10**



Санитарные правила устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к

- условиям размещения дошкольных организаций,
- оборудованию и содержанию территории,
- помещениям, их оборудованию и содержанию,
- естественному и искусственному освещению помещений,
- отоплению и вентиляции,
- водоснабжению и канализации,
- дошкольным организациям и группам для детей, имеющих недостатки в физическом и умственном развитии,
- группам кратковременного пребывания, семейным дошкольным группам и иным подобным им видам дошкольных организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности,
- организации питания,
- медицинскому обеспечению,
- приему детей в дошкольные организации,
- организации режима дня,
- организации физического воспитания,
- личной гигиене персонала,
- соблюдению санитарных правил.

К дошкольным организациям относятся организации следующих видов

- детский сад;
- детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением одного или нескольких направлений развития воспитанников (интеллектуального, художественно-эстетического, физического и др.);
- детский сад компенсирующего вида с приоритетным осуществлением квалифицированной коррекции отклонений в физическом и психическом развитии воспитанников;
- детский сад присмотра и оздоровления с приоритетным осуществлением санитарно-гигиенических, оздоровительных мероприятий и процедур;
- детский сад комбинированного вида (на основе сочетания детских групп с вышеназванными направлениями обслуживания в любом сочетании);
- центр развития ребенка - детский сад физического и психического развития, поддержки и оздоровления всех воспитанников.

В зависимости от длительности пребывания детей

- с кратковременным пребыванием (до 5 часов в день),
- сокращенного дня (8-10 часов в день),
- полного дня (12 часов в день),
- продленного дня (14 часов в день)
- круглосуточным пребыванием детей.

Наполняемость групп

Для ясельного возраста:

- - от 2 месяцев до 1 года – не более 10 человек;
- - от 1 года до 3 лет – не более 15 человек;
- - при наличии в группе детей двух возрастов (от 2 месяцев до 3 лет) – 8 человек.

Для дошкольного возраста:

- - для детей 3-7 лет – не более 20 человек (оптимальная – 15 человек);
- - разновозрастных группах при наличии в группе детей любых трех возрастов (3-7 лет) – не более 10 человек;

Гигиенические принципы строительства и проектирования ДО

1 Групповая изоляция

2 Обеспечение условий для двигательной активности

3 Создание благоприятного
воздушно-теплового режима

4 Обеспечение достаточного естественного и
искусственного освещения и инсоляции.

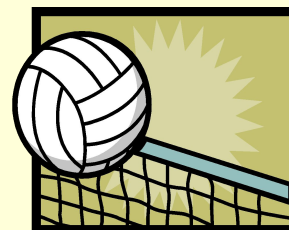
5 Создание условий для организации
полноценного питания

Групповая изоляция

Групповая изоляция в здании и на участке. Этот принцип определяется большой восприимчивостью детей до 7 лет к инфекционным заболеваниям и отсутствием достаточной иммунной прослойки.

В соответствии с этим принципом каждая группа должна иметь полный набор помещений в здании и на участке.

**Обеспечение условий для
двигательной активности
позволяет удовлетворить
большую потребность
детей дошкольного
возраста в движении.**



**Создание благоприятного
воздушно-теплового режима.
Это необходимо в связи с
относительно высоким
обменом веществ при
одновременном
несовершенстве процессов
терморегуляции**

Обеспечение достаточного естественного и искусственного освещения и инсоляции.

Данное условие необходимо в целях профилактики нарушений рефракции, т.к. у детей дошкольного возраста не закончено формирование зрительного анализатора, а выполняемая зрительная работа достаточно велика.

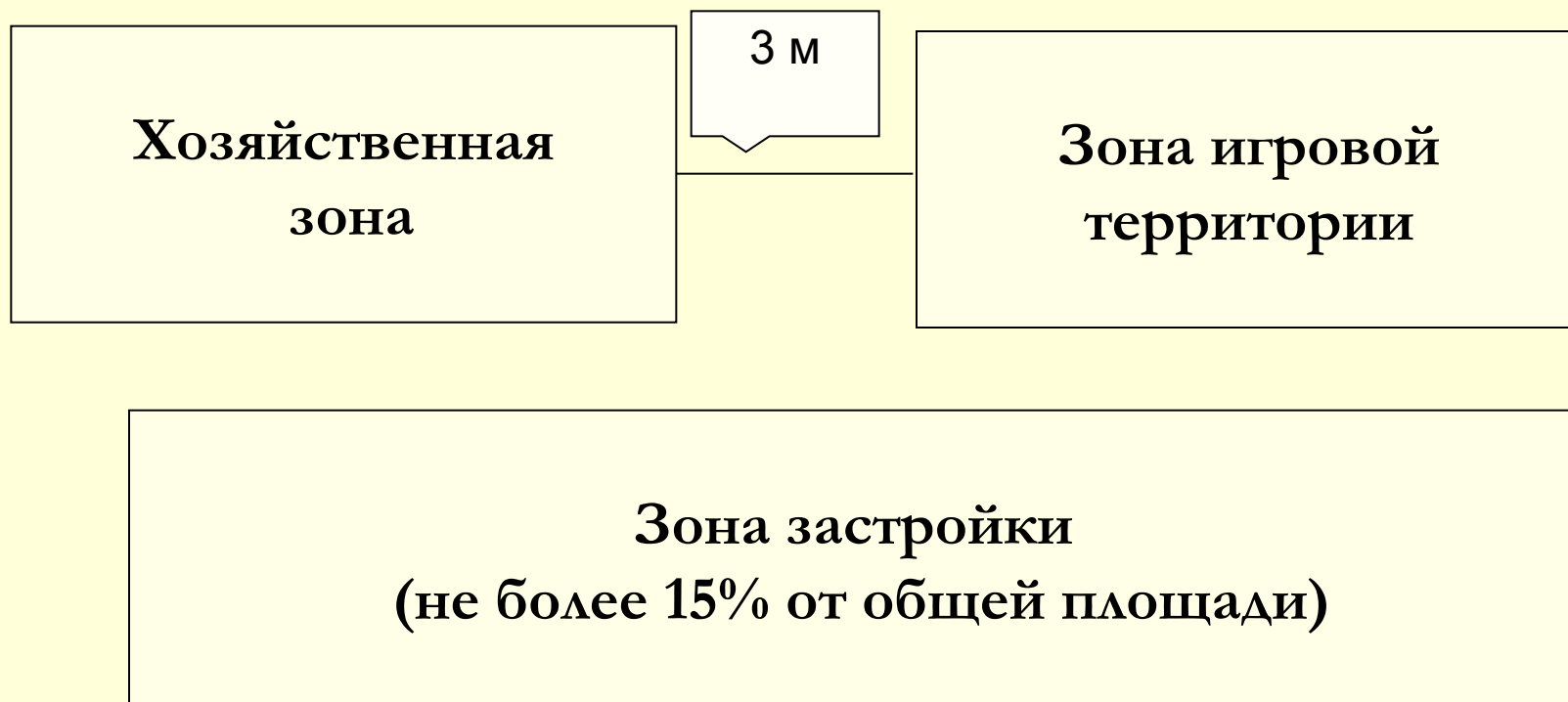
Воздействие лучистой энергии солнца, особенно УФ-радиации, способствует полноценному росту и развитию организма.

Требования к размещению ДО:

- Близость к месту жительства
- Радиус пешеходной доступности в городах не > 300 м
- в сельской местности - не > 500 м
- Значительное отдаление от загрязняющих объектов
- Достаточный по размеру земельный участок и его зонирование
- Площадь земельного участка принимается из расчета
 - до 100 мест - 40 м²
 - 100 мест - 35 м²
 - > 100 мест - 30 м².

Зонирование территории:

3 зоны



Зона игровой территории

- **Групповые площадки:** 7,2 м² - для ясельных групп;
9,0 м² - для дошкольных групп
Групповые площадки должны быть отделены друг от друга зонами зеленых насаждений, шириной 1 м..
- **Физкультурную площадку** - для проведения подвижных игр, физкультурных занятий и праздников:

Планировка групповой площадки

Зона для коллективных игр

Зона для
тихих игр

Зона для
подвижных игр

Навес ($S = 40\text{м}^2$)
для защиты
от осадков и
солнечной
радиации

Хозяйственная зона.

Хозяйственную зону
следует размещать на границе
участка со стороны входа в кухню и
постирочную. Эта зона должна иметь
отдельный подъезд.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЮ.

- Отдельное здание – вместимостью 350 мест
- Во встроенных в жилые дома помещениях - вместимостью до 80 мест,
- во встроенно-пристроенных помещениях к жилым домам (или пристроенных) - вместимостью до 150 мест, при наличии отдельно огороженной территории с самостоятельным входом и выездом (въездом). Здание дошкольной организации отделяется от жилого здания капитальной стеной.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗДАНИЮ.

Наиболее типичными и распространенными являются **двухэтажные здания** (но не более 3 этажей).

На 1- ом этаже располагаются ясельные группы, на 2- ом этаже - дети старше 3 лет, на 3- ем этаже - служебные помещения, рекреации и кабинеты для занятий с детьми (логопеда, психолога и т.д.)

Групповые ячейки для детей ясельного возраста, расположенная на 1 этаже должны иметь отдельный вход с участка, расположенные на 2-ом этаже вход с лестницы один не более чем на 2 группы, для детей дошкольного возраста - общий вход не более чем на 4 группы.

Состав групповой ячейки

1. - групповая - для игр, занятий, принятия пищи
2. - спальня
3. - раздевальная - для переодевания детей и хранения верхней одежды
4. - туалетная
5. - буфетная

Ориентация и нормы площади групповых помещений

	Ясельная группы			Дошкольные группы		
	орие	S, м ²	S, м ² на 1	орие	S, м ²	S, м ² на 1
Групповая	Ю	50	2,5	Ю	50	2
Спальная	В	50	1,8	В	50	2
Раздевальная	-	18	0,8	-	18	0,65
Туалетная	-	16		-	16	
Буфетная	-	3,0		-	3,0	

**Помещения раздевальной
предназначены для приема, осмотра
детей и хранения верхней одежды.**

**Индивидуальные шкафчики
размещаются по периметру
помещения. В раздевальной следует
предусмотреть шкаф с сушкой для
детской одежды.**

**В ясельной раздевальной должны
быть пеленальные столы, рабочие
столы и стулья, умывальная
раковина, шкаф для одежды матерей.**

Групповая комната занимает центральное положение, она функционально связана со всеми другими помещениями ячейки. Групповая делится на игровое пространство и пространство, отведенное для занятий и питания детей. Размещение столов и стульев меняется в зависимости от вида деятельности.



Туалетные помещения должны иметь 2 зоны:

- умывальная зона**
- зона санитарных узлов.**

В умывальной зоне размещаются детские умывальники и душевой поддон для проведения закаливающих процедур.

В санитарной зоне размещаются унитазы.

Для групп ясельного возраста оборудуется в одном помещении, где устанавливаются 3 умывальные раковины с подводкой горячей и холодной воды для детей, 1 раковина для персонала, шкаф для горшков, слив для их обработки, детская ванна, хозяйственный шкаф.

В младшей дошкольной туалетной устанавливается 4 детские раковины и 1 умывальная раковина для взрослых, 4 детских унитаза и 1 полотенцесушитель.

В туалетных старшей и подготовительной групп в умывальной зоне устанавливают умывальные раковины из расчета 1 раковина на 5 детей, 1 умывальную раковину для взрослых, детские унитазы или из расчета 1 унитаз на 5 детей.

**В ДО следует предусмотреть 2 зала:
один для музыкальных занятий,
другой для физкультуры,
S не менее 75 м² каждый.**

В существующих ДО допускается 1 зал.

Медицинский блок



**Медицинский блок
состоит из
медицинского
кабинета, процедурной
и изолятора.
Размещается на 1-ом
этаже, имеет
отдельный вход из
коридора.**

Состав и площади медицинских помещений

Помещения	ДО вместимостью, мест (площадь, м ²)			
	до 80 (1-4)	до 150 (5-6)	до 240 (7-12)	до 350 (13-18)
Медицинский кабинет	12	12	12	12
Процедурный кабинет	8	8	8	8
Изолятор	не менее 4 м ² (1 палата)	не менее 4 м ² (1 палата)	не менее 4 м ² каждая (2 палаты)	не менее 4 м ² каждая (2 палаты)
Туалет с местом для приготовления дезинфицирующих растворов	6	6	6	6

В ДО допускается размещение плавательного бассейна, размерами 3х6 или 6х10.

В состав бассейна входят: зал с ванной, две раздевалные с душевыми и туалетами, комната тренера, комната мед. сестры, лаборатория анализа воды, технические помещения

**Служебно-бытовые помещения:
кабинет заведующего, комната
завхоза, методический кабинет,
хозяйственные кладовые и
кладовые чистого белья,
уборная для персонала.**

Гигиенические требования к освещению в ДО

Освещение в помещениях ДО должно быть представлено 3 видами: рабочим, аварийным и дежурным.

В основных помещениях предусматривается преимущественно люминесцентное освещение с использованием ламп по спектру цветоизлучения: белый, тепlobелый, естественно-белый.

Гигиенические нормативы освещенности следующие:

Наименование помещений	Лампы накаливания		Люминесцентные лампы	
	Удельная мощность, Вт/м ²	Освещенность, лк	Удельная мощность, Вт/м ²	Освещенность, лк
Групповая, залы	45	150	15-18	200
Спальня, изолятор	30-36	100	12-14	150
Раздевальная	23-28	75	7-8	100

Воздушно-тепловой режим.

В помещениях ДО в качестве отопительных приборов могут применяться радиаторы, конвекторы и бетонные панели. Обязательно должны быть защитные экраны для открытых приборов отопления.

Относительная влажность воздуха должна быть 40-60%. Естественная вентиляция должна быть представлена в виде форточек и фрамуг. Искусственная самостоятельная система оборудуется в помещениях пищеблока, стиральной-гладельной и бассейна.

Температура в помещениях ДО представлена в таблице. Температура воды в бассейне должна быть не ниже 29° С. Обходные дорожки бассейнов должны обогреваться (26-30° С) или покрыты синтетическими ковриками с низкой теплопроводностью.

Температура воздуха в основных помещениях дошкольных образовательных учреждениях

Помещения	Температура воздуха
Приемные, игровые ясельных групп: - младшей	22-24
- средней и старшей	22-24
Приемные, игровые младшей дошкольной группы	21-23
Групповые, раздевальные:	21-23
- младшей, средней	
- старшей, подготовительной	21-23
Спальни ясельных групп	19-20
Спальни дошкольных групп	19-20
Туалетные ясельных групп	22-24
Туалетные дошкольных групп	21-23
Залы для музыкальных и гимнастических занятий	19-20

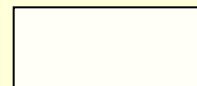
В групповых для детей раннего ясельного возраста рекомендуется устанавливать в светлой части помещения групповой манеж размером 6,0 х 5,0 м с высотой ограждения – 0,4 м, длинно. Для ползания детей на полу выделяют место, ограниченное барьером, устанавливают горки с лесенкой мостики. Вблизи буфетной рекомендуется устанавливать пеленальные столы и специальные столики с выдвижными креслами для кормления детей 8-12 месяцев.

В групповых помещениях для детей 1,5 лет и старше столы и стулья устанавливают по числу детей в группах. Для детей старшей и подготовительной групп рекомендуется использовать столы с изменяющимся наклоном крышки до 30 градусов.

Подбор мебели для детей следует проводить с учетом антропометрических показателей.

Размер дошкольной мебели

Номер	Рост уч-ся (мм)	Основные параметры,мм	
		Высота стола	Высота сидения
00	До 800	340	170
0	800-890	380	200
1	900-990	430	240
2	1000-1140	480	280
3	1150-1300	540	320
4	1300 и выше	600	360



Спальни оборудуют стационарными кроватями.

Кровати для детей до 3 лет должны иметь: длину – 120 см; ширину – 60 см; высоту ограждения от пола – 95 см;

Кровати для детей 3-7 лет - длину 140 см, ширина – 60 см и высота – 30 см.

Во избежание травматизма детей стационарные двухъярусные кровати не используют.

В существующих дошкольных организациях, при отсутствии спален по проекту, допускается организовывать дневной сон детей дошкольных групп в групповых на раскладных кроватях с жестким ложем или на трансформируемых (выдвижных, выкатных) одно-трехуровневых кроватях.

Новые типы кроватей должны быть безвредны для здоровья детей.

Спасибо за
внимание!