

Гигиена учебных занятий.
Гигиенические требования к
размещению, планировке и
оборудованию школьных
учреждений

Доцент Денисова Н.Б.

Недостатки строительства и проектирования школ

1

Недостаточное санитарно-техническое благоустройство
ШКОЛ

2

- Большая вместимость :
- рост заболеваемости в 2 раза и более
 - высокий уровень шума
 - накопление токсических продуктов обмена

3

Использование отделочных материалов, выделяющих в окружающую среду вредные вещества

**Гигиенические требования к
условиям обучения в
общеобразовательных
учреждениях
Сан ПиН 2.4.2. 1178-02**



СанПиН 2.4.2. 1178-02

Содержат требования:

- к зданию ОУ (п. 2.3.)
- к помещению и оборудованию ОУ (п. 2.4.)
- к воздушно-тепловому режиму ОУ (п. 2.5.)
- к размещению ОУ (п. 2.1.) к участку ОУ (п. 2.2.)
- к освещению ОУ (п. 2.6.)
- к водоснабжению и канализации ОУ (п. 2.7.)
- к режиму образовательного процесса (п. 2.9.)
- к организации медобслуживания учащихся
- к санитарному состоянию и содержанию ОУ (п. 2.11.)
- к организации питания в ОУ (п. 2.12.)

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.**

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

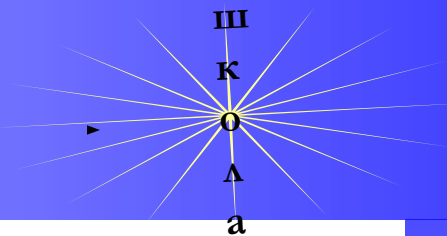
**Учебно-опытная
зона**

**Физкультурно-
спортивная
зона**

**Хозяйственная
зона**

Зона отдыха

Радиус обслуживания



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

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**

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

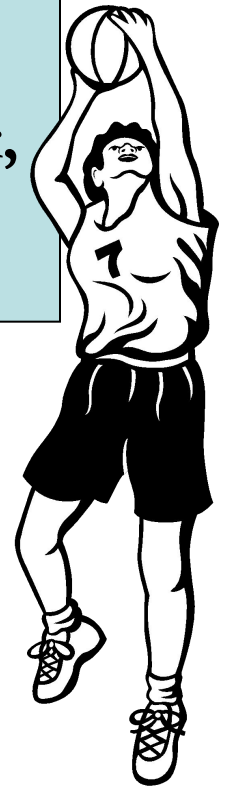
Спортивный зал размещается на 1 этаже
в пристройке

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 - 14 м²

Кабинет зубного врача – 12 м²

Процедурный кабинет

Кабинет психолога

Сан узел



Реакреации

```
graph BT; A[Коридорного типа] --> B[Реакреации]; C[Зального типа] --> B;
```

Коридорного типа

2,8 м – 1 сторонняя застройка

4 м – 2 сторонняя застройка

Зального типа

0,6- 0,75 м² на 1 человека

Гигиенические принципы организации учебного процесса

1. Соответствие учебных нагрузок возрастным и индивидуальным особенностям ребенка
2. Научная организация учебного процесса
3. Обеспечение оптимальных условий обучения



Функциональные особенности детского организма



1. Незавершенность развития важных для обучения органов и функциональных систем (ЦНС, зрительный и слуховой анализаторы)

2. Относительно низкие функциональные возможности нервных клеток и быстрая их истощаемость.

3. Неуравновешенность нервных процессов, преобладание возбуждения при относительно низких процессах внутреннего торможения.

Учебная нагрузка

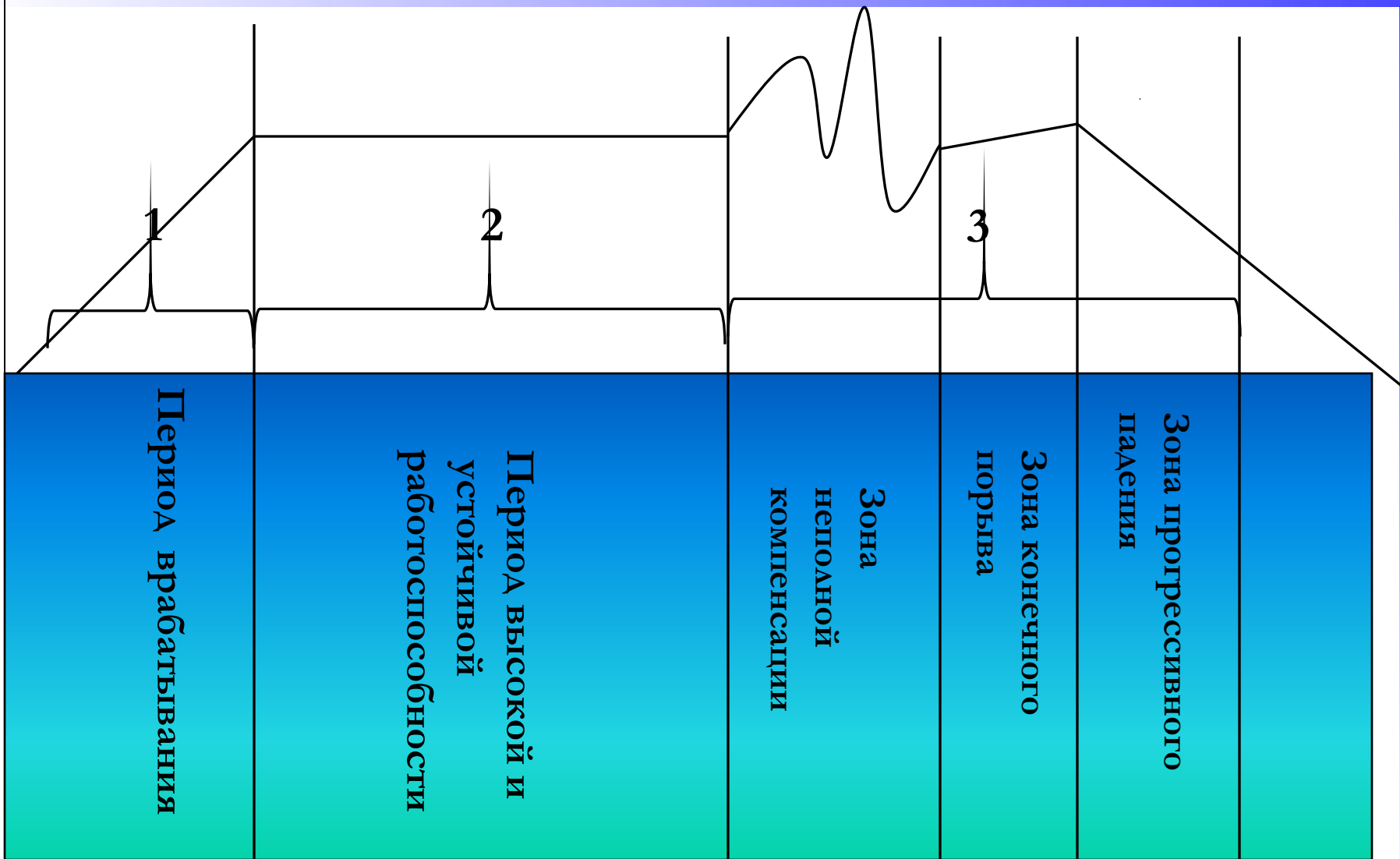
КЛАССЫ	6-дн. неделя	5-дн. неделя
1	-	20 час.
2-4	25 часов	22 часа
5	31 час	28 часов
6	32 часа	29 часов
7	34 часа	31 час
8-9	35 часов	32 часа
10-11	36 часов	33 часа

Научная организация учебного процесса определяет все параметры учебной деятельности

- ✓ Начало занятий
- ✓ Продолжительность урока
- ✓ Построение урока
- ✓ Построение учебного дня
- ✓ Организация учебной недели
- ✓ Регламентирование перемен
- ✓ Выходные дни
- ✓ Каникулярное время



Динамика работоспособности



Начало и продолжительность занятий

Учебные занятия должны начинаться не ранее **8 часов**
(лучшее время **8.30 – 9.00**) только в первую смену.

Запрещается проведение нулевых уроков.

Продолжительность урока **45 минут**

У учащихся **1 класса** - продолжительность урока – **35 минут**

Построение урока

Вводная
часть

10-15 минут

Для
организационных
мероприятий и
опроса

Основная
часть

20-25 минут

Для
изложения
нового материала

Заключительная
часть

10-15 минут

Для
тренировочного
воспроизведения
материала

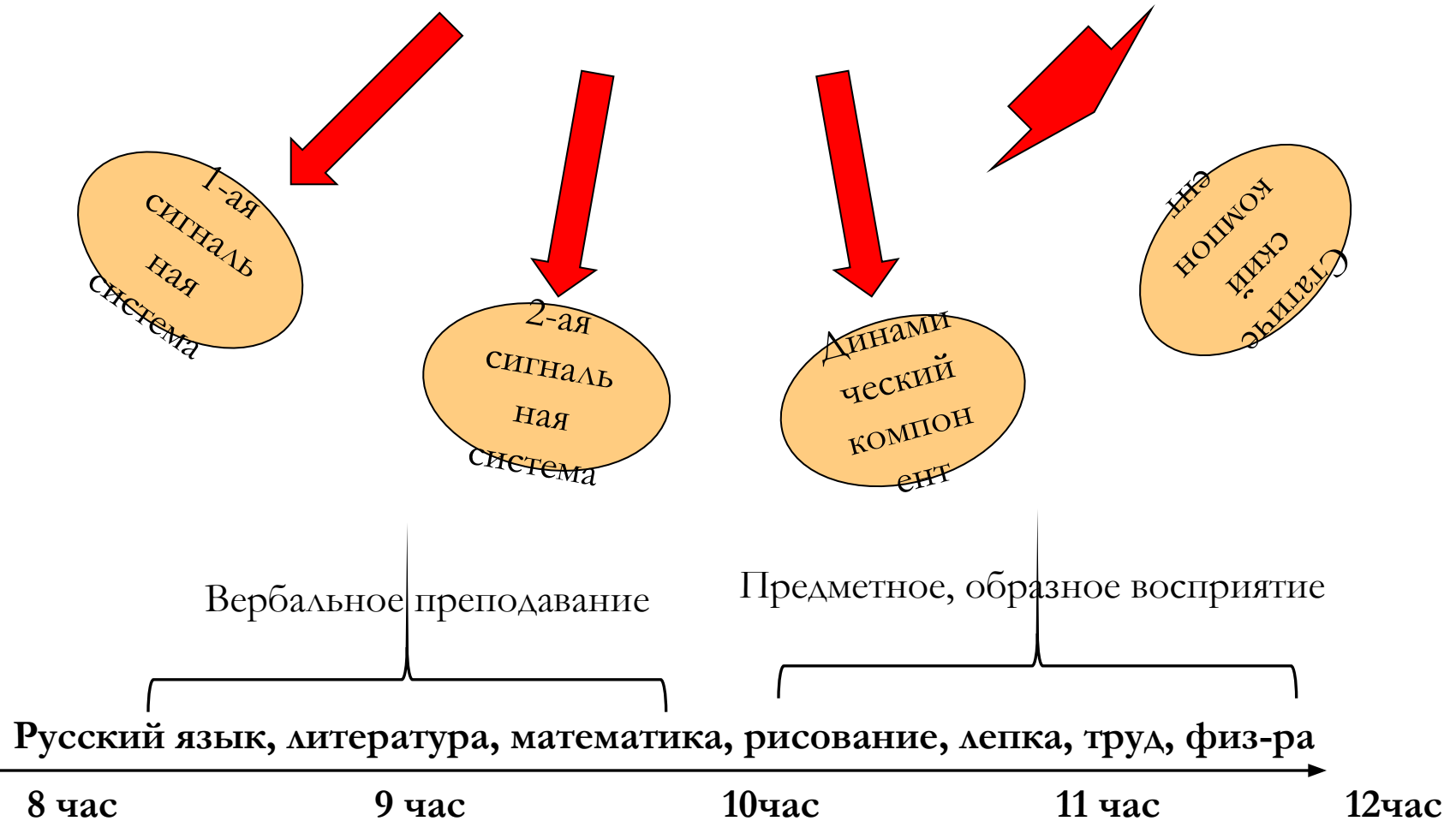
Построение учебного дня

Требования:

1. Распределение учебных предметов в соответствии с динамикой работоспособности
2. Чередование разных видов деятельности
3. Начало последующей деятельности должно совпадать с фазой повышенного уровня работоспособности

Построение учебного дня

Учебные предметы



Построение учебного дня

Наиболее утомляющее действие оказывают предметы, с которыми школьники при обучении встречаются впервые.

Эти предметы должны проводится в часы максимальной работоспособности – 2и 3 уроки

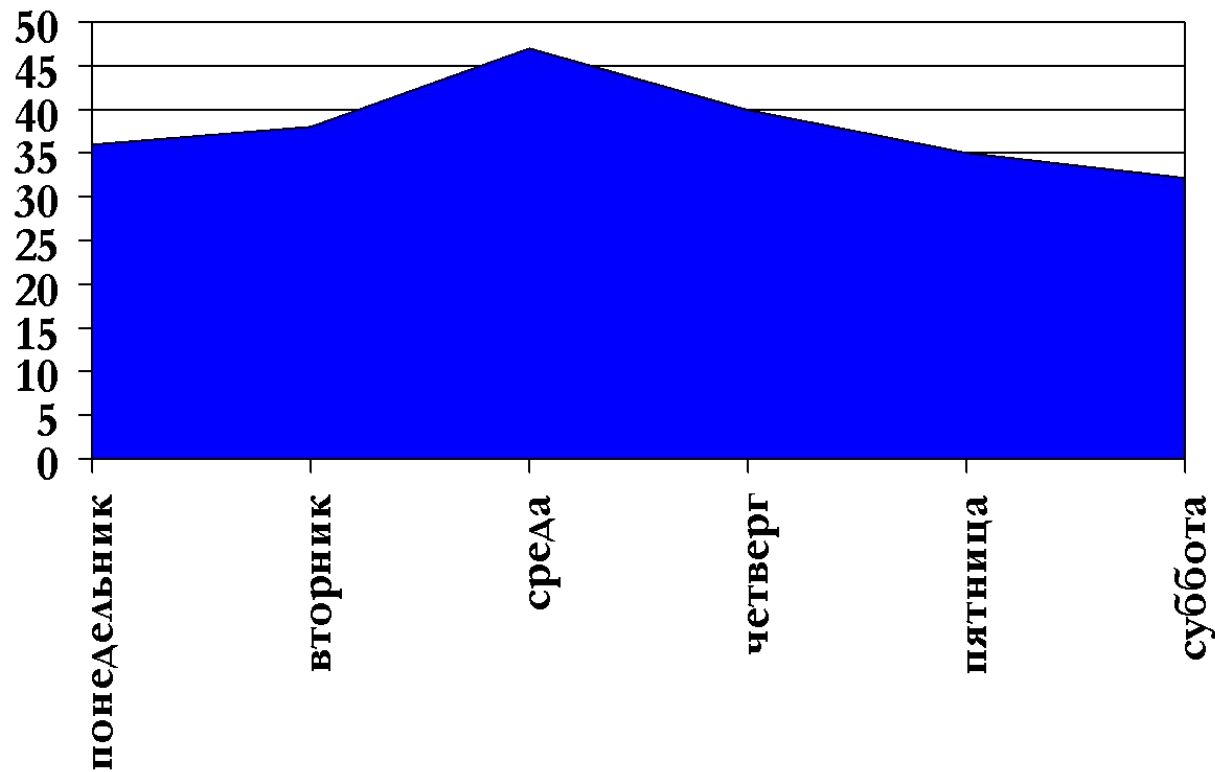
- 2 класс – природоведение
- 4 класс история
- 5 класс – ботаника, география
- 6 класс – физика

- Уроки физкультуры и труда используются для переключения на другой вид деятельности и ставятся в середине учебного дня – 3,4 урок

- Сдвоенные уроки – в младших классах не разрешаются
5-9 классы – лабораторные и контрольные, уроки труда,
10-11 классы – по профилирующим предмета

Организация учебной недели

Должна соответствовать динамике работоспособности
Максимально трудные дни у старших – вторник, среда,
У младших – вторник, четверг.



Регламентация перемен

**Малые переменны – после каждого урока,
продолжительностью 10 минут**

**Большие переменны – одна переменна
после 2, 3 урока, продолжительностью 30 минут**

ИЛИ

**две переменны после 2 и 3 уроков,
продолжительностью 20 минут.**

Выходные дни

Один день

?

Два дня

Не всегда дает
возможность для
восстановления
работоспособности

Нарушается динамический стереотип -
удлинение периода вработывания
Ускорение темпа прохождения
материала - дефицит времени –
развитие тревожности
Снижение числа уроков эстетического и
физического воспитания –
нарушается соответствие между
занятиями, адресованными ко 2 и 1
сигнальным системам



Температурный режим в помещениях школы

Помещения	Температура, С°
Классные помещения, учебные кабинеты, лаборатории	18-20
Учебные мастерские	15-17
Актовый зал, класс для пения	18-20
Дисплейный класс	18-22
Спортивный зал	15-17
Раздевалки спортивного зала	19-23
Кабинеты врачей	21-23
Рекреации	16-18
Библиотека	17-21
Гардероб	16-19

Обеспечение оптимальных условий обучения

Вентиляция

Внутристенные 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%

Искусственное освещение – люминесцентное (ЛБ,ЛХВ,ЛЕЦ)

Помещения	Уровень освещенности
Классы	300/200лк
Классная доска	500лк
Кабинет черч.	500/300лк
Спортивный зал	200/150лк
Мастерские	400-300лк
Реакреации	150/100лк

Размеры ученической мебели (ГОСТ 11015-93)

Номер	Рост уча- 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.

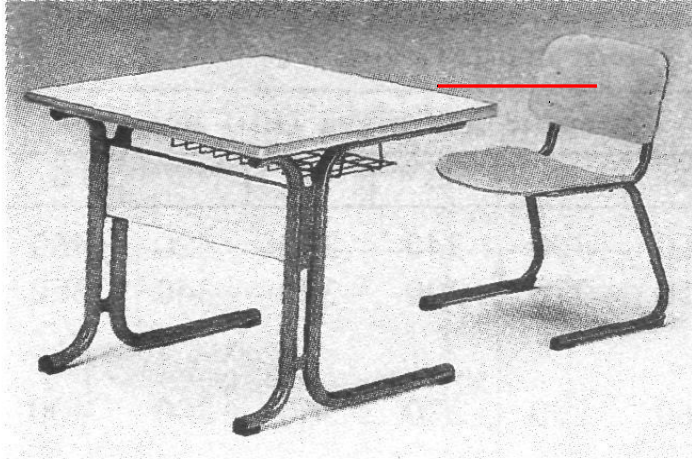


Рис. 7.5. Стол и стул, изготовленные из металлических труб.

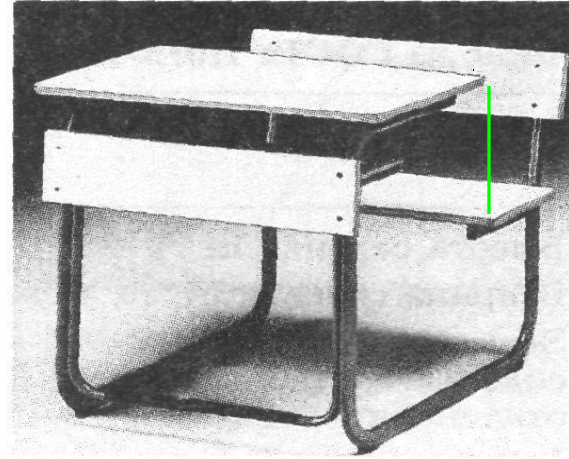


Рис. 7.6. Одноместная парта.

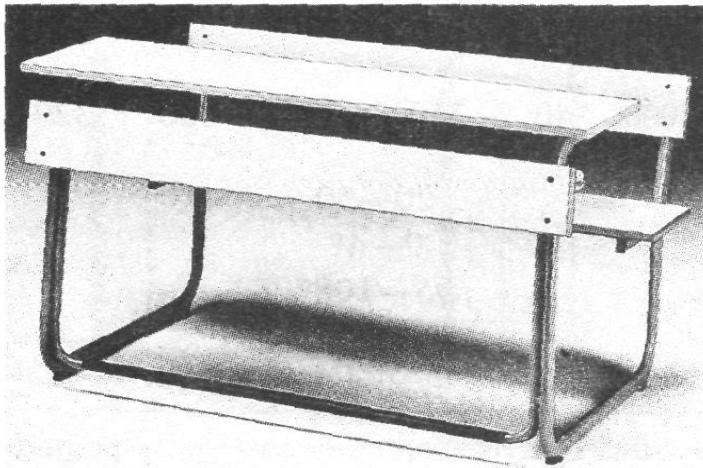


Рис. 7.7. Двухместная парта.

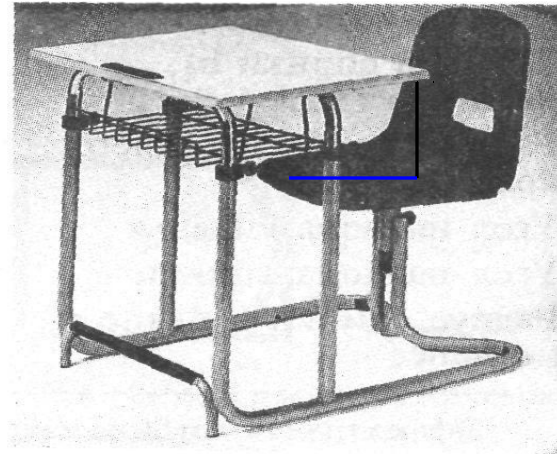


Рис. 7.8. Парта-моноблок с регулировкой по высоте.

Спасибо за
внимание!