

**Знание только тогда знание,  
когда оно приобретено усилием своей мысли,  
а не одной памятью.**

**Л. Н. Толстой**

**Тема исследовательской работы:**

**«Валеологическая оценка  
санитарно-экологической обстановки в школе»**

Кадыров Алмаз Римович, 10 класс

Научный руководитель: Галиев Рамиль Шамильевич

МБОУ СОШ с.Турмаево



# Актуальность работы

Большинство причин ухудшения здоровья детей по мере их обучения в школе носит не только субъективный, но и объективный характер. Воздушно-тепловой режим, режим освещения, размеры классных комнат и школьной мебели, цветовая гамма школьных кабинетов, продолжительность учебного дня и учебной недели – это те моменты школьной жизни, которые в первую очередь оказывают влияние на здоровье школьников.

## **Цель работы:**

Исследовать санитарно-экологическую обстановку в МБОУ СОШ с.Турмаево муниципального района Стерлибашевский район РБ.

## **Задачи исследования:**

- Изучить факторы, влияющие на различные аспекты здоровья ребенка во время обучения в школе.
- Овладеть методами валеологической оценки основных параметров классной комнаты и ее оборудования.
- Соотнести полученные данные с нормативными.
- Проанализировать результаты исследования.
- Сделать выводы.

## **Объект исследования:**

Влияние школьных факторов на санитарно-экологическую обстановку в школе.

---

## **Предмет исследования:**

влияние воздушно-теплого режима, размеров классных комнат и школьной мебели, режима учебно-воспитательного процесса и растений на санитарно - экологическую обстановку в школе.

## **Гипотеза исследования:**

санитарно-экологическая обстановка школы соответствует гигиеническим требованиям.

## Оборудование:

- калькулятор
- рулетка
- термометр
- гигрометр психрометрический ВИТ-2
- расписание уроков для 2-11 классов МБОУ СОШ с. Турмаево за 2011-2012 учебный год
- СанПиН 2.4.2.2821-10.

## Размеры учебной комнаты

Показатели	норма	Биология	Русс. язык	История	Математика
Длина помещения	<b>8-9 м</b>	<b>6,5 м</b>	<b>5,67 м</b>	<b>5,96 м</b>	<b>5,72 м</b>
Ширина помещения	<b>5,7-6,2</b>	<b>5,9 м</b>	<b>6,10 м</b>	<b>6,40 м</b>	<b>5,95 м</b>
Площадь	<b>50 м<sup>2</sup></b>	<b>38,35 м<sup>2</sup></b>	<b>34,6 м<sup>2</sup></b>	<b>38,14 м<sup>2</sup></b>	<b>34,0 м<sup>2</sup></b>
Площадь на одного ученика	<b>1,25 -2,5 м<sup>2</sup></b>	<b>0,68 м<sup>2</sup></b>	<b>0,62 м<sup>2</sup></b>	<b>0,68 м<sup>2</sup></b>	<b>0,61 м<sup>2</sup></b>

## Проводим измерения размеров в учебных кабинетах



## Школьная мебель

Показатели	норма (м)	Биология	Русс. язык	Математика
Расстояние от первой парты до доски	Не менее 2,4	2,7	1,8	3,1
Расстояние от последней парты до доски	8,6	4,9	4,3	4,9
Расстояние от последней парты до задней стены	0,5	1,2	0,5	0,025
Расстояние от первого ряда до наружной стены	0,5-0,7	1,2	1,6	0,87
Расстояние между рядами	Не менее 0,6	0,4	0,9	0,6

## Размеры мебели и ее маркировка

Номера мебели по ГОСТам 11015-93 11016-93	Группа роста (в мм)	Высота над полом крышки края стола, обращенного к ученику, по ГОСТу 11015-93 (в мм)	Цвет маркировки	Высота над полом переднего края сиденья по ГОСТу 11016-93 (в мм)
1	1000-1150	460	Оранжевый	260
2	1150-1300	520	Фиолетовый	300
3	1300-1450	580	Желтый	340
4	1450-1600	640	Красный	380
5	1600-1750	700	Зеленый	420
6	Свыше 1750	760	Голубой	460

# Цветовое оформление интерьера помещения

**Цвета могут воздействовать на человека по-разному:**

Возбуждающий,

горячий,  
вызывает условный  
рефлекс,  
направленный на

самозащиту

Теплый, веселый,  
располагает к  
хорошему  
настроению

Свеж, прозрачен,  
легок, воздушен,  
уменьшает физическое  
напряжение,  
регулирует ритм дыхания

Согревает, бодрит,  
стимулирует к  
активной

деятельности

Мрачный,  
тяжелый,  
резко ухудшает  
настроение

Холодный,  
однообразный,  
вызывает апатию

# Влияние цветовой гаммы кабинетов на здоровье

«Зрительный голод»  
создает  
агрессивную среду

Отсутствие разнообразных  
художественных элементов  
создает  
проблему «зрительного  
голода»

Агрессивная видимая среда приводит  
человека в состояние беспричинного  
озлобления и ведет к росту  
правонарушений

## Оценка цветовой гаммы кабинетов

Кабинет	Окраска стен	Окраска мебели	Окраска полов	Доска	Шторы
Биология	Синие	Желтая	Коричневые	Зеленая	Тюль белый
Тат. язык	Желтые	Желтая	Коричневые	Зеленая	Тюль белый
Физика	Желтые	Желтая	Коричневые	Зеленая	Тюль белый

## Влияние химического состава воздуха на здоровье

Как показали специальные исследования, ни снижение концентрации кислорода, ни повышение концентрации углекислого газа в 30-50 раз никакого влияния на здоровье и работоспособность не оказывают.

По мере пребывания в помещении людей в воздухе накапливаются летучие продукты обмена веществ человека «антропотоксины» (запах пота и продукты его разложения, аммиак, летучие соли жирных кислот – все то, что делает воздух «спертым»). Вот они-то:

- Снижают работоспособность;
- Являются одной из причин головной боли, тошноты, обморока, сонливости, апатии;
- Ухудшают внимание.

## «Маленькие хитрости» чистоты воздуха в классах

1. Не рекомендуется заклеивать на зиму **все** окна – ближайшее к доске лучше не заклеивать
2. Во время урока держать слегка приоткрытой дверь в классе, создав запас свежего воздуха
3. Осуществлять максимально возможное проветривание во время перемены, выйдя предварительно из класса
4. В отсутствие детей в классе осуществлять «сквозное» проветривание, открыв в классе окна и двери и открыв в коридоре окна напротив (показано, что 3-5 мин такого проветривания вполне достаточно, чтобы воздух в классе полностью обновился).

## Воздушно – тепловой режим

Кабинет	Норма	Ноябрь	Декабрь
	t, °C	t, °C	t, °C
Физика	18-24 °C	19	17
Биология		19	19
Математика		18	19
2, 4 класс		18	18
Спорт. зал	17 – 20 °C	16	16

## Снимаем показатели температуры воздуха в кабинете физики



## Комнатные растения и качество воздуха

- Выделяя воду через листья, растения увлажняют воздух. Большинство из них возвращает в окружающую среду до 90% влаги, используя на свои нужды лишь 10 процентов.
- Растения не только увлажняют воздух, но и «питаются» загрязненным воздухом, выделяя «свежий» кислород.
- Загрязнения обезвреживают не только листья, но и земля в горшках. И чем больше она взрыхлена, тем лучше очищается воздух.

# Растения, выделяющие фитонцидные и эфирноносные масла

**Лимон**



**Розмарин**



**Герань (пеларгония)**

# Растения, поглощающие вредные вещества из воздуха



**Алоэ**



**Сансивьера**

**Хлорофитум**



**Диффенбахия**

# Растения, увеличивающие полезную ионизацию и влажность воздуха

**Нефролепис**



**Спатифиллум**

**Шеффлера**



## Определяем полезные растения нашей школы



# Гигиенические требования к максимальным величинам недельной образовательной нагрузки

Классы	Максимально допустимая недельная нагрузка в академических часах
	При 6-дневной неделе, не более
1	-
2-4	26
5	32
6	33
7	35
8-9	36
10-11	37

## Анализируем расписание уроков для 2-11 классов за 2011-2012 учебный год

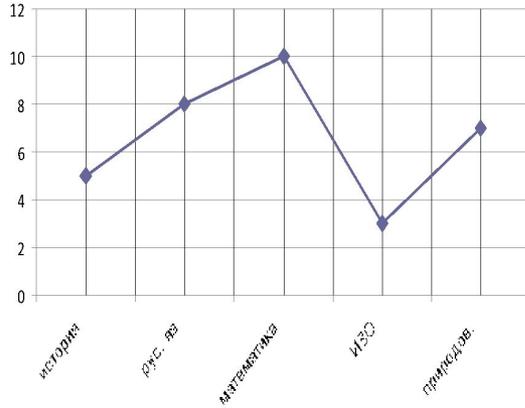


# Шкала трудности учебных дисциплин в 1-4 классах по Сивкову

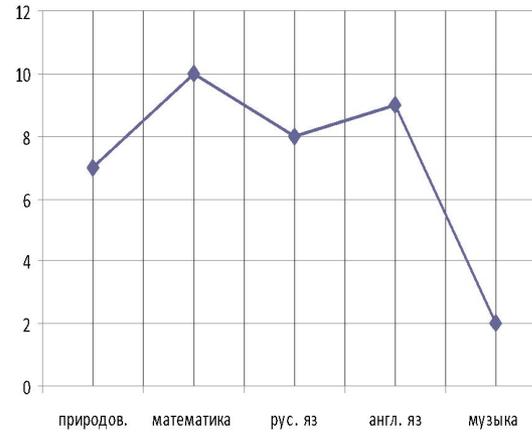
Общеобразовательные предметы	Количество баллов (ранг трудности)
Математика	8
Русский (национальный, иностранный язык)	7
Природоведение, информатика	6
Русская (национальная) литература	5
История (4 классов)	4
Рисование и музыка	3
Труд	2
Физическая культура	1

# Оценка расписания уроков в 5 классе

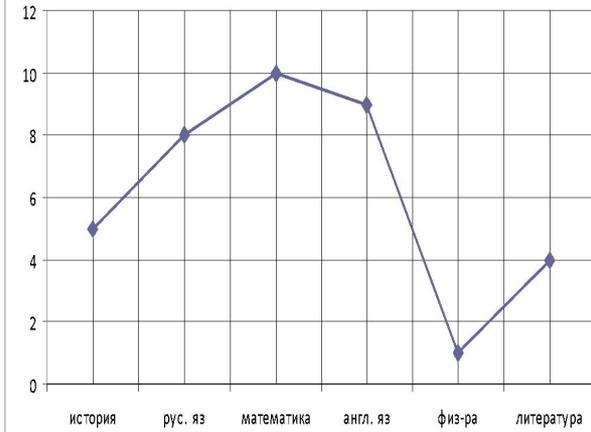
## понедельник



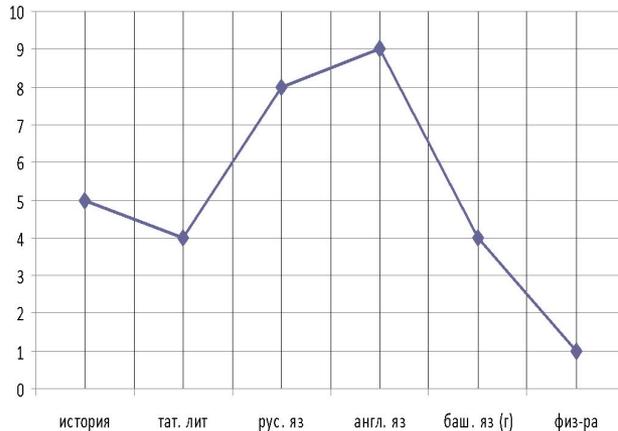
## вторник



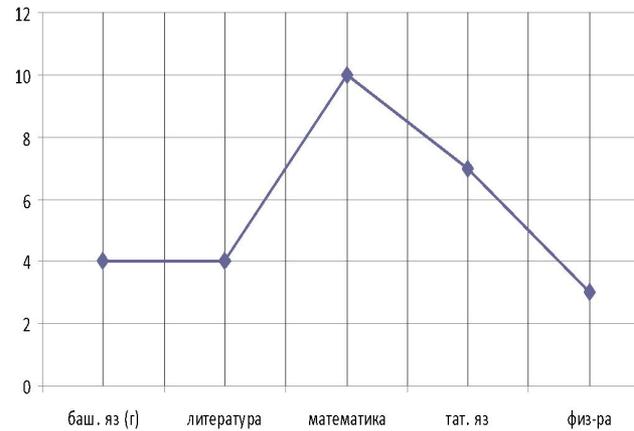
## среда



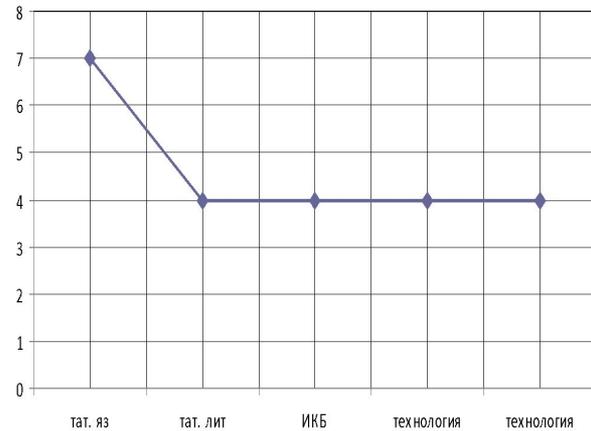
## четверг



## пятница

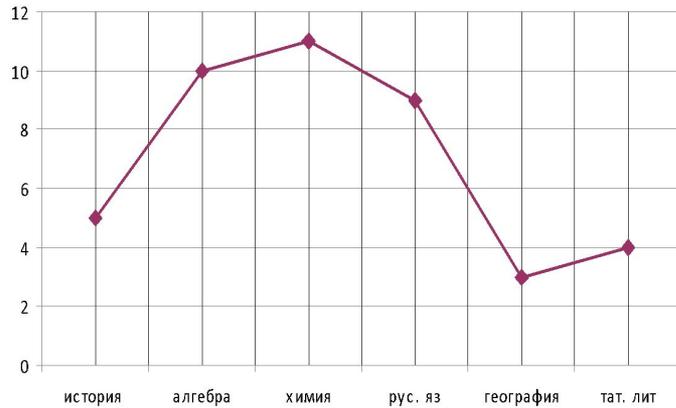


## суббота



# Оценка расписания уроков в 10 классе

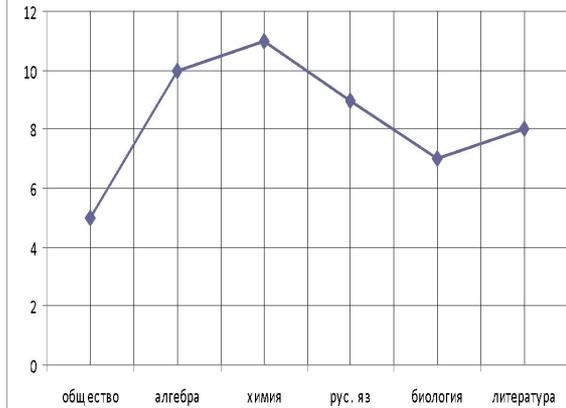
## понедельник



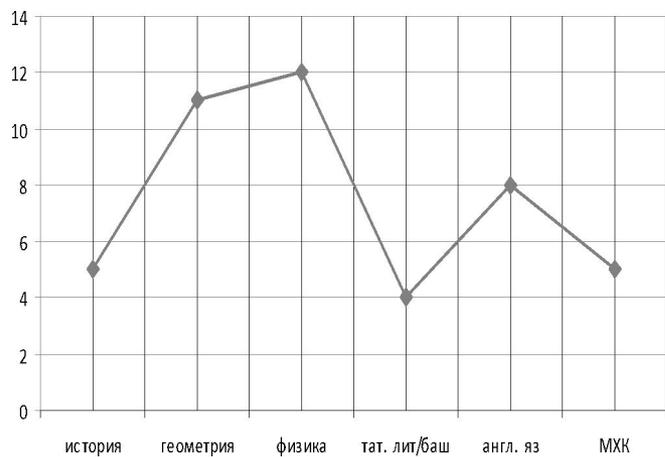
## вторник



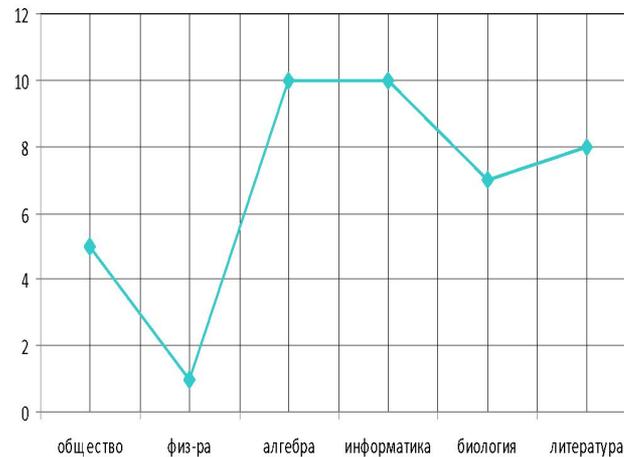
## среда



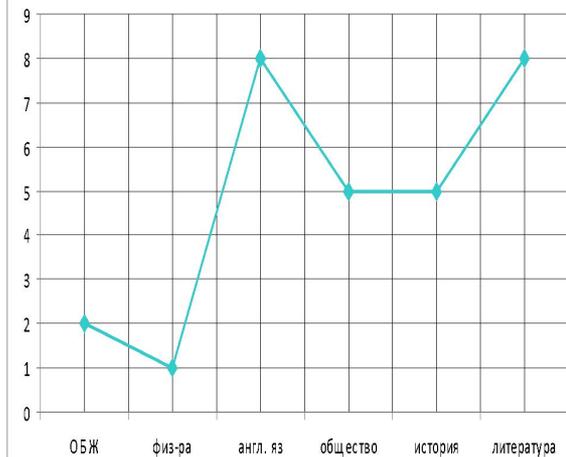
## четверг



## пятница

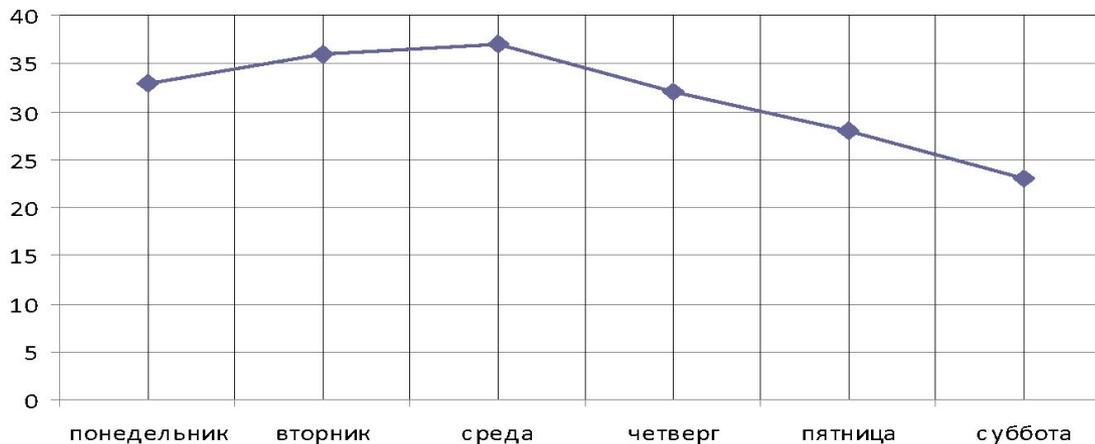


## суббота

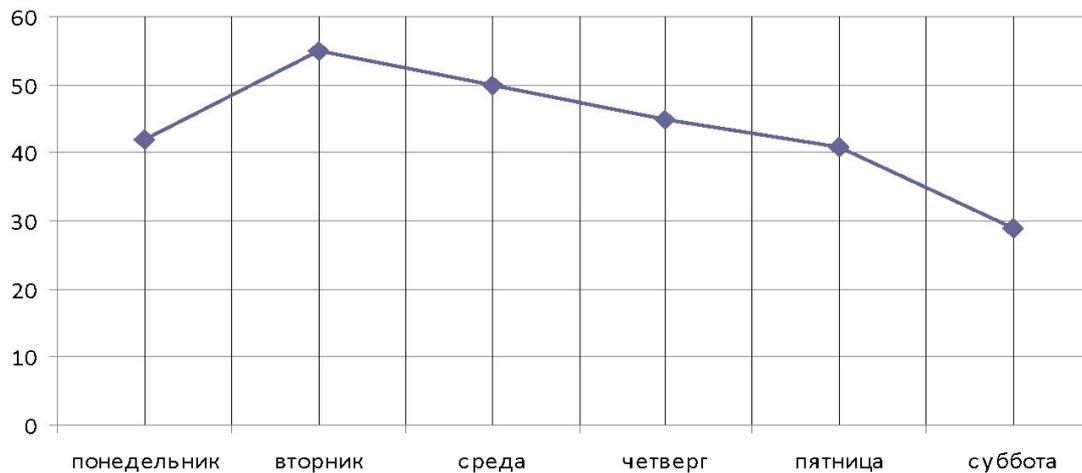


# Оценка недельной нагрузки 5, 10 классов

**график недельной нагрузки 5 класса**



**график недельной нагрузки 10 класса**



## Выводы

1. В размерах учебных комнат и школьной мебели наблюдаются незначительные отклонения от нормы (СанПиН 2.4.2.2821-10). Так, данные отклонения ярко выражены в общей площади школьных комнат и приходящейся на одного ученика, а также в расстоянии от последней парты до доски. По данным показателям нормативные данные превосходят полученный вдвое.
2. В классных комнатах преобладают парты и стулья под номерами 5 – 6 (по ГОСТам 11015-93 и 11016-93), что не соответствует нормативным требованиям.
3. В цветовой гамме кабинетов преобладают теплые, бодрящие, веселые, свежие тона, благоприятно влияющие на самочувствие школьников и уменьшающие физическое напряжение.
4. В воздушно – тепловом режиме школы наблюдаются незначительные отклонения от нормативных показателей. Так, в декабре месяце наблюдалось понижение температуры воздуха на 1 °С в кабинете физики и в спортивном зале (ноябрь-декабрь).
5. Школьные кабинеты и коридор имеют очень богатый растительный интерьер, что способствует полезной ионизации воздуха и повышению работоспособности учащихся. Из полезных растений в школе встречаются в большом количестве: герань (пеларгония), хлорофитум, диффенбахия, сансивьера, драцена, лимон, нефролепис, спатифиллум, циперус.
6. Анализ графиков умственной работоспособности учащихся показал, что расписание уроков составлено с учетом санитарных требований (СанПиН 2.4.2.2821-10, п. 10). Расписание уроков для 2-11 классов на 2011-2012 учебный год, МБОУ СОШ с.Турмаево, утверждено Главным врачом филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РБ» в г.Стерлитамак, Аургазинском, Гафурийском, Стерлибашевском, Стерлитамакском районах», 24 октября 2011 года.

## Практические рекомендации

Провести подобные исследования во всех школах района, создать ученические валеологические комиссии.

---

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**