

**Исследование влияния компьютера на здоровье человека  
и автоматизация этого процесса.**

# Цели и задачи:

Основной целью данной работы является: разработка системы правил сохранения и формирования здоровья учащихся в *северных условиях* на основе изучения закономерностей влияния компьютеров на здоровье детей и исследования особенностей организации труда учащихся при работе с компьютером.

Также были поставлены задачи для достижения данной цели:

- Изучить влияние компьютеров на здоровье учащихся;
- Исследовать соблюдение пользователями правил работы на ПК;
- Провести сравнение результатов анкетирования лиц, обучающихся в выпускных классах и классах среднего звена;
- Организовать обсуждение полученных в ходе исследования результатов.

Установлен примерный перечень  
внутришкольных факторов,  
представляющих потенциальную угрозу  
для здоровья учащихся:

- Гигиенические условия и факторы (шум; освещенность; воздушная среда; размер помещений; видеоэкологические факторы; мебель; видеоэкранные средства-компьютеры, телевизоры; пищеблок и др.);
- Учебно-организационные факторы (объем учебной нагрузки);
- Психолого-педагогические (психологический климат в классе).

# Факторы, влияющие на здоровье человека во время работы за компьютером

1. электромагнитное поле;
2. ультрафиолетовое, инфракрасное и рентгеновское излучение;
3. эргономические параметры (мерцание, блики, контрастность); сидячее положение в течение длительного времени; перегрузка суставов кистей;

# Влияние компьютера на физическое здоровье человека.

Наиболее чувствительные к действию ЭМП: нервная, иммунная (нарушается иммунный статус причем, как в сторону иммунодефицита, так и в сторону аутоиммунности), сердечно-сосудистая системы, эндокринная и половая.

# Защита от электромагнитного излучения.

- По возможности, стоит приобрести жидкокристаллический монитор, поскольку его излучение значительно меньше, чем у распространённых ЭЛТ мониторов.
- При покупке монитора необходимо обратить внимание на наличие сертификата.
- Системный блок и монитор должен находиться как можно дальше от вас.
- Не оставляйте компьютер включённым на длительное время если вы его не используете, хотя это и ускорит износ компьютера. Так же, не забудьте использовать "спящий режим" для монитора.
- В связи с тем что электромагнитное излучение от стенок монитора намного больше, постарайтесь поставить монитор в угол, чтобы излучение поглощалось стенами.
- По возможности сократите время работы за компьютером и почаще прерывайте работу.
- Компьютер должен быть заземлён.

## **Защита от деионизации воздуха.**

**Внедрение системы искусственной ионизации и очистки воздуха.**

Отрицательные аэроионы в малых и средних дозах оказывают стимулирующий эффект, положительные подавляют функциональную активность иммунной системы, оказать не только антиинфекционное, но и детоксицирующее влияние при ряде инфекционных процессах. Аппараты искусственной ионизации воздуха необходимы на каждом рабочем месте.

# Влияние компьютера на зрение человека

Растущая компьютеризация принесла с собой так называемый *компьютерный зрительный синдром (КЗС)*. Зрительная система человека плохо приспособлена к рассматриванию картинки на экране дисплея. Жжение в глазах, чувство «песка» под веками, боли в области глазниц и лба, боли при движении глаз, покраснение глазных яблок - указанные жалобы встречаются у значительного процента пользователей ПК и зависят как от времени непрерывной работы за экраном, так и от ее характера. У части пользователей астигматизм проявляется через 2 часа, у большинства – через 4 часа и практически у всех – через 6 часов работы за экраном ПК. Особенно часто устают глаза у детей, поскольку их глаза и мышцы, которые ими управляют, еще не окрепли. Неограниченное по времени просиживание перед телевизором или компьютером, чтение сверх меры требуют от молодых глаз серьезного напряжения



# Защита от вредного воздействия компьютера на зрение человека

1. Работа в специальных корректирующих компьютерных очках;
2. Использование защитного экрана в старых мониторах;
3. Выполнение гимнастики для глаз (см. Приложение);
4. Правильная организация рабочего места:
  - 1) Освещение при работе с компьютером должно быть не слишком ярким, но и не отсутствовать совсем, идеальный вариант – приглушенный рассеянный свет;
  - 2) Поставьте стол так, чтобы окно не оказалось перед вами. Если это неизбежно, купите плотные шторы или жалюзи, которые отсекут свет;
  - 3) Экран монитора должен быть абсолютно чистым; если вы работаете в очках, они тоже должны быть абсолютно чистыми. Протирайте экран монитора жидкостью для чистки стекол (желательно с антистатическими добавками) минимум раз в неделю, следите за кристальной прозрачностью очков каждый день.
  - 4) Располагайте монитор и клавиатуру на рабочем столе прямо, ни в коем случае не наискосок.
  - 5) Центр экрана должен быть примерно на уровне ваших глаз. Это разгрузит те группы глазных мышц, которые напряжены при обычном направлении взгляда - вниз или вперед. Держите голову прямо, без наклона вперед. Периодически на несколько секунд закрывайте веки, дайте мышцам глаз отдохнуть и расслабиться.
  - 6) Экран монитора должен быть удален от глаз минимум на 50-60 см. Если на таком расстоянии вы плохо видите изображение, выберите для работы шрифт большего размера.
  - 7) Если близорукость превышает 2-4 единицы, необходимо иметь две пары очков для работы "вблизи" и "для дали".

# Заболевания позвоночника

Еще одним фактором риска при работе за ПК является малоподвижность. Статичная поза во время работы, повторяющиеся движения и нерациональная организация рабочего места могут привести к возникновению расстройств скелетно-мышечной системы пользователя ПК. В детском или юношеском возрасте, когда позвоночник ещё не окреп, постоянное нахождение за компьютером может привести к искривлениям позвоночника.

# **Профилактика заболеваний позвоночника**

- 1. Эргономичная организация рабочего места (см. Приложение);**
- 2. Как можно чаще менять позу или вставать из-за компьютера;**
- 3. Заниматься спортом и всячески развивать мышцы спины;**
- 4. Выполнение лечебной гимнастики для шеи (см. Приложение).**

# Туннельный синдром

Для работы с компьютером, в основном используется мышь и клавиатура, однако эти устройства вынуждают человека совершать тысячи однообразных движений, именно это, в совокупности с постоянным напряжением мышц руки, приводит к защемлению нерва в запястном канале и в последствии к боли в запястье.

# Профилактика туннельного синдрома

- **Правильное положение рук, эргономичность рабочего места (см. приложение);**
- **Выполнение упражнений для рук (см. приложение).**

# Компьютер и стресс

Еще одной проблемой, с которой человечество столкнулось результате компьютеризации, являются расстройства психики. К таким расстройствам относятся, в первую очередь, интернет-зависимость и компьютерная игромания. Работа на компьютере добавляет в нашу жизнь ряд специфических факторов стресса: *потеря информации (на первом месте среди компьютерных стрессоров), неустойчивая работа, сбои и зависания компьютера, информационные перегрузки, спам (несанкционированные почтовые рассылки).*

# Профилактика нервных расстройств

- 1. Постарайтесь сделать так, что бы при работе компьютер давал как можно меньше сбоев и меньше раздражал вас. Например:  
структурируйте информацию, для того что бы её было легко найти, почаще чистите мышку.**
- 2. В интернете не ждите долго загрузки страницы, посмотрите в это время другую, постарайтесь пользоваться качественным доступом.**
- 3. Как можно чаще прерывайте работу с компьютером, по возможности проводите больше времени на улице.**

Соблюдение учащимися правил безопасного использования ПК и профилактики заболеваний

	выполняют зарядку для глаз после работы за ПК	вытирают пыль хотя бы раз в неделю	во время работы на ПК носят компьютерные очки	работают на ПК при хорошем освещении	пользуются эргономичной клавиатурой	пользуются эргономичным креслом	используют искусственный ионизатор воздуха	проветривают комнату после работы на ПК
классы								
среднее звено (7-ые, 8-ые, 9-ые) 36 человек	6%	64%	8%	33%	3%	44%	17%	36%
десятые классы 29 человек	14%	59%	7%	41%	21%	59%	0	21%
одиннадцатые классы 58 человек	10%	43%	5%	24%	5%	22%	9%	14%



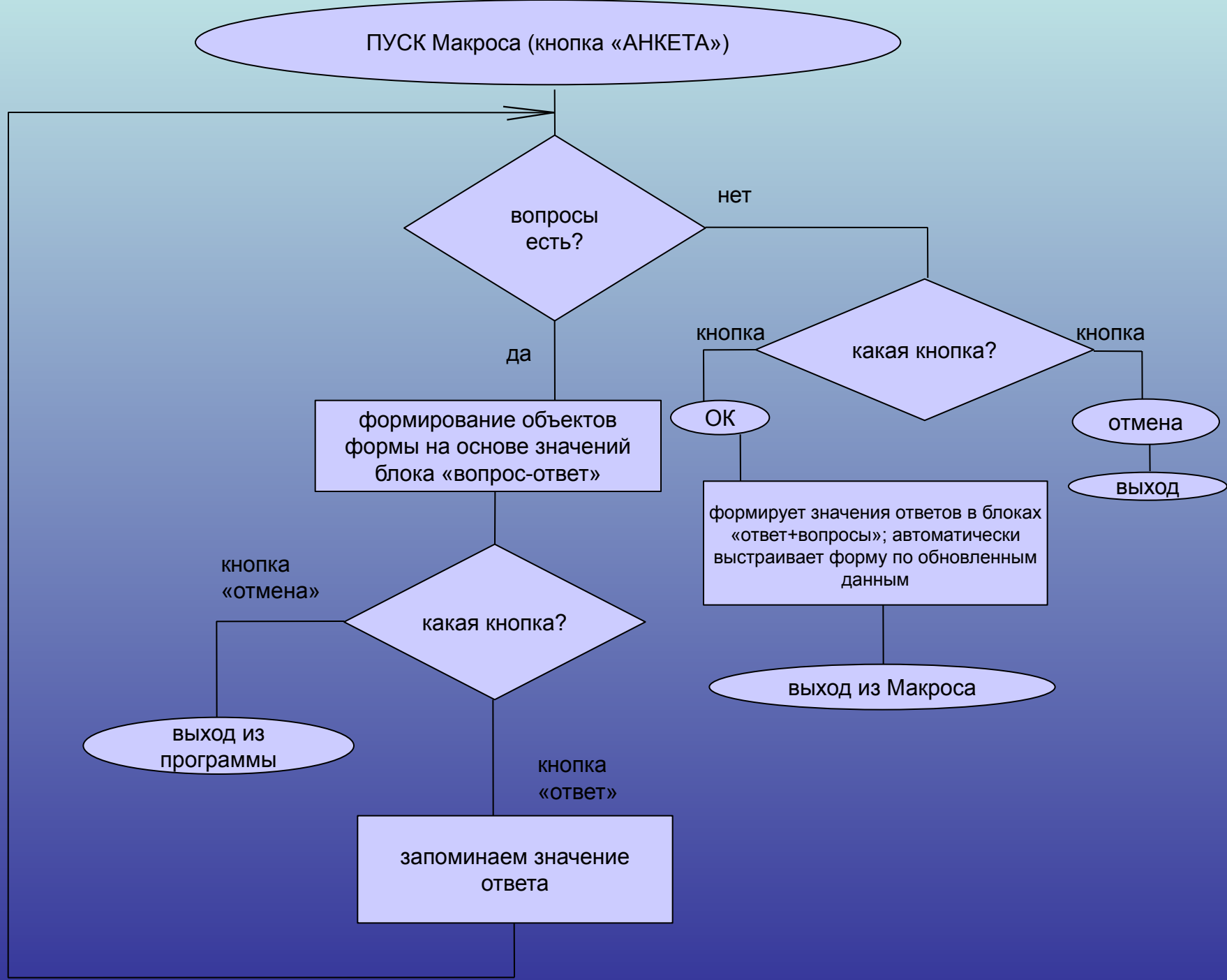
Появление симптомов КЗС и заболеваний скелетно-мышечной системы во время работы с ПК

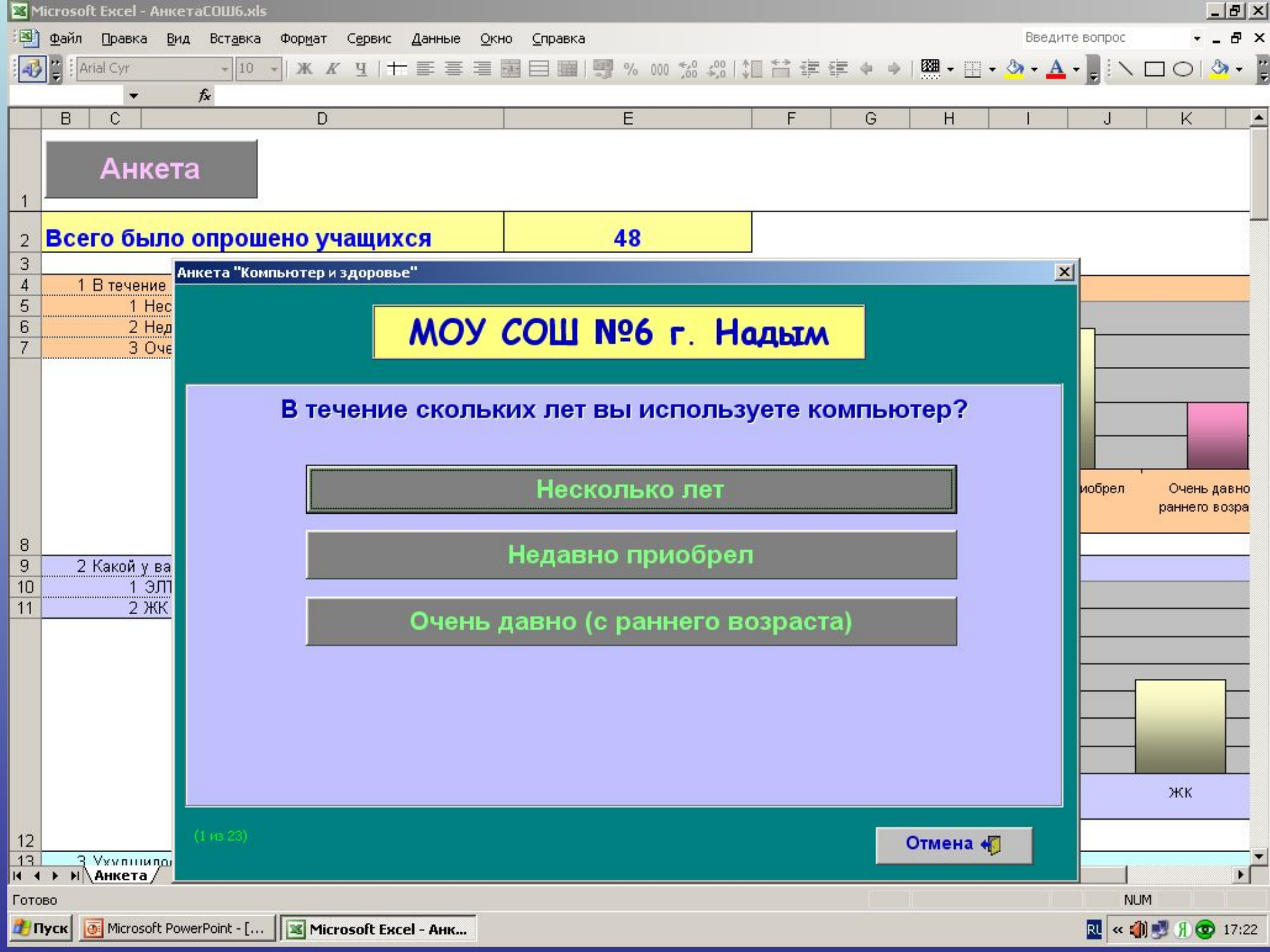
СИМПТОМ классы	<b>ухудшение зрения</b>	<b>появление головной боли</b>	<b>усталость в спине, шее</b>	<b>усталост ь кистей рук</b>	<b>увеличение заболеваемости</b>
среднее звено (7-ые, 8- ые, 9-ые, 36 человек)	17%	14%	14%	8%	28%
десятые классы (29 человек)	28%	41%	48%	10%	7%
одиннадцатые классы (58 человек)	23%	12%	14%	5%	17%

# Выводы

- Культ здоровья не вошел в нашу жизнь в должной мере;
- 38% опрошенных проводит за компьютером от 1 до 3 часов (что соответствует норме), 35% - более 3 часов, 24% - менее 1 часа;
- Не вытирают пыль 47%;
- ЖК имеется у 58% опрошенных учеников;
- Компьютерными очками не пользуется 93%;
- При неправильном освещении на ПК работает 69% учащихся;
- Всего 20% выключают ПК или переводят его в ждущий режим, когда на время выходят из комнаты;
- 15% учащихся выключают ПК или переводят его в спящий режим, когда находятся в той же комнате, но не работают на нем;
- 39% родителей ограничивают времяпровождение своих детей за компьютером;
- Некоторые ученики не знают, что такое ионизатор воздуха, эргономичная клавиатура;
- Ученики среднего звена наиболее подвержены вредному влиянию компьютера.
- Зависимыми от компьютера себя считает приблизительно 20% опрошенных.
- Основной причиной появления «компьютерных» заболеваний является непрерывная работа за ПК в течение длительного времени (более часа) и неудовлетворительные условия работы (плохое освещение), а также не выполнение профилактических мероприятий (перерывы в работе, гимнастика для глаз и физкультурные минутки).

# БЛОК-СХЕМА





Анкета

Всего было опрошено учащихся

48

1 В течение  
1 Нес  
2 Нед  
3 Оче

Анкета "Компьютер и здоровье"

МОУ СОШ №6 г. Надым

В течение скольких лет вы используете компьютер?

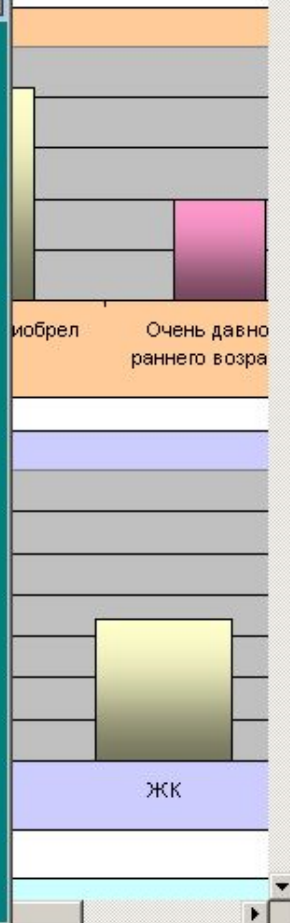
Несколько лет

Недавно приобрел

Очень давно (с раннего возраста)

(1 из 23)

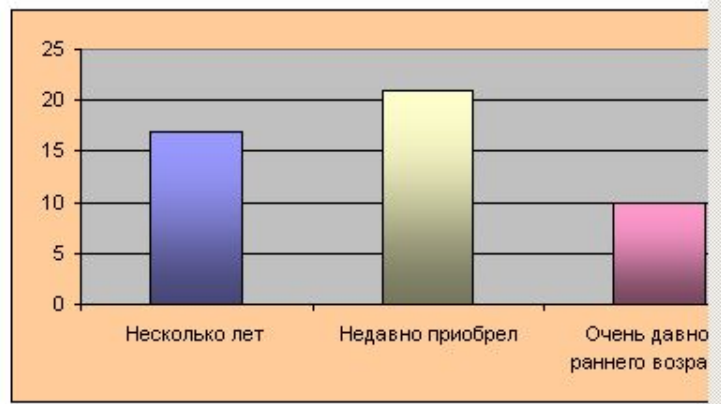
Отмена



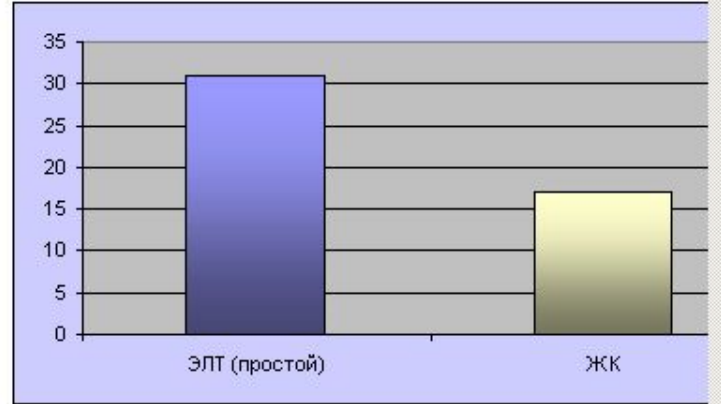
# Анкета

**Всего было опрошено учащихся 48**

1 В течение скольких лет вы используете компьютер?		
1	Несколько лет	17
2	Недавно приобрел	21
3	Очень давно (с раннего возраста)	10
		48



2 Какой у вас компьютер?		
1	ЭЛТ (простой)	31
2	ЖК	17
		48



3 Улучшилось ли у вас зрение после приобретения ПК?