Тема «Я плюс компьютер равно здоровье?»

Цель исследования: определить неблагоприятное влияние компьютера на здоровье учеников и предложить комплекс мер для предотвращения этого влияния.

Данная цель исследования обладает каждым из признаков: полнотой содержания, временной определенностью, реальностью, побудительностью, контролируемостью.

1. Полнота содержания – это определенность всех характеристик результата существенных для его максимального соответствия потребности. А наша потребность – это предложить профилактические меры по предотвращению неблагоприятного воздействия компьютера на человека.
2. Временная определенность. Данная цель фиксирована во времени ее получения, например исследование можно проводить в течение учебного года.
3. Реальность. Цель соответствует нашим возможностям, так как мы находимся в социуме, где реально провести исследование физического и психического самочувствия человека на основе анонимного анкетирования или опроса*.* Произвести поиск информации – при работе с литературными источниками, интернетом и др., а также воспользоваться описательной статистикой, графическим отображением данных и анализа полученных результатов.
4. Побудительность. Работа за компьютером является неотъемлемой частью жизни современного человека. Сегодня невозможно представить себе жизнь без использования компьютеров. Персональный компьютер стал незаменимым помощником в решении самых разнообразных задач. Использование компьютера позволяет по- новому организовать учебный процесс: легче и быстрее развивать память, внимание, пространственное воображение; умение находить зависимости, закономерности, классифицировать и систематизировать материал; способность прогнозировать результаты своих действий и многое другое. Вот поэтому очень важно выявить и предотвратить неблагоприятное влияние компьютера на здоровье любого человека, а тем более учеников.
5. Контролируемость. Всегда можно сравнить полученный результат с ожидаемым.

Гипотеза «Появление новых угроз здоровью человека связано с изменившимися запросами современного общества в связи с информационной революцией»

Гипотеза проверяема, так как возникла на острие противоречий: развитие информационно-коммуникационные технологий – это неотъемлемая часть современного общества, несущее угрозу нашему здоровью.

Гипотеза подтверждаема наблюдением за людьми в процессе использования ими ИКТ, в результате анализов тестов тревожности Филипса, анкетирования, интервьюирования.

Гипотеза не противоречива и доказуема. Ведь достаточно много угроз несет использование различных гаджетов и компьютера в частности в повседневной жизни, на работе, во время обучения. Перечислим некоторые из них:

• Опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание, которое может привести к поражению электрическим током.

• широкий спектр электромагнитного излучения, который включает рентгеновскую, ультрафиолетовую и инфракрасную области.

• повышенный уровень электромагнитных излучений.

• опасность возникновения возгорания и пожара при перегреве электронных компонентов компьютера.

• отсутствие или недостаток естественного освещения

* загрязнение воздуха вредными веществами, пылью и положительными аэроионами.
* развитие мышечной слабости и боли в шейных отделах позвоночника, изменение формы позвоночника;

• боли в суставах;

• возникновение психологического дискомфорта, нервное переутомление, нервные срывы, стрессовые ситуации, депрессия;

• утомление зрения, сопровождаемое слезоточивостью, болью в глазах;

• нарушения эндокринной системы;

• нарушения сердечно-сосудистой системы;

• изменение биохимических процессов на клеточном уровне и др.

Однако отказаться от использования компьютерной техники не представляется возможным, значит необходимо учиться управлять своим поведением и привычками, чтобы не навредить самому себе.

В математике , в других предметах и в частности в выбранной теме исследования наиболее применимы эмпирические методы исследования: наблюдение, эксперимент, моделирование; и теоретические методы исследования: анализ и синтез, сравнение, обобщение, классификация, определение понятий, анкетирование и интервьюирование.

Так **наблюдение** важная составляющая. Лозунг этого метода «Все из жизни, все для жизни», т.е. использование окружающей среды как лаборатории, в которой происходит процесс познания.

В процессе **эксперимента** исследование проходит проверку не на истинность, а на реализуемость.

Создание математической **модели**, выбор ее формы – это одна из ключевых образовательных линий математики.

Чтобы изучить все части целого исследователь делает некоторое **обобщение**, затем вновь анализирует свойства его частей и так до полного исследования объекта. **Анализ и синтез** - это способ познания объекта.

При помощи **сравнения** можно определить, например, в нашем проекте-исследовании рейтинг самых привлекательных сайтов, которые посещают учащиеся 11 классов А, Б, В. (поисковики, учебные, развлекательные, форумы, музыкальные, спортивные и т.д.) Кто какому сайту отдает предпочтение.

**Классификация** имеет разные подходы. Классифицируют по области использования, по динамическим характеристикам, по способам представления. Классификация предполагает деление рода на виды на основе признаков этого рода. Это очень важно при составлении вопросов **анкетирования** и обработке анкет.

*Научная новизна темы* «Я плюс компьютер равно здоровье?»

1. Впервые нами была поставлена задача изучения работы на ПК без перерыва. В результате обработки анкет мы получили, что более 23% учащихся разных классов проводят у компьютера без перерыва примерно одно и то же время, около 30 минут или один час. 34 % учащихся работают на ПК без перерыва около двух часов, 43% учащихся – три часа и более.
2. Доказана зависимость плохого самочувствия учащихся даже при небольшом периоде (0,5-1 час) работы за компьютером. У большинства учащихся (27%) чаще всего отмечаются жалобы на быструю утомляемость глаз. Быстрее всего устают глаза при непрерывной работе за ПК у учащихся 7 - 9 классов (43% и 30%), хотя период непрерывной работы составляет 30 минут или час. Костно-мышечные боли возникают у 5% учащихся, большинство которых 8-классники. Как следствие того, что 10-классники проводят у компьютера без перерыва 3 часа и более, у них чаще встречаются жалобы на головные боли. Отмечают, что стали раздражительными, нервными и забывчивыми примерно 11% учащихся различного возраста, большинство которых старшеклассники.
3. Установлена зависимость довольно большого процента учащихся, которые используют ПК для игр, что чревато другой зависимостью.
4. На проблему посмотрели под другим углом. Оказывается не все так безнадежно. На вопрос «В ком или в чем ты видишь замену компьютера?» 34% опрошенных отдают предпочтение друзьям, 31% ответили, что альтернативы нет, 25% - книгам, 12% - телевизору, по 10% - мобильным телефонам и карманным ПК, по 6% - спорту и хобби и лишь по 2% - учебе, музыке, игровым приставкам, и затрудняюсь ответить.

**Паспорт проекта** «Я плюс компьютер равно здоровье?»

**Руководитель проекта**: учитель математики

**Консультанты проекта**:

* учитель информатики и ИКТ
* учитель химии, биологии и ОБЖ
* учитель физики
* медицинский работник школы

**Учебный предмет, в рамках которого проводится работа по проекту**: математика

**Учебные дисциплины, близкие к теме проекта**: информатика и ИКТ, физика, химия, биология, основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ)

**Возраст учащихся, на которых рассчитан проект**: учащиеся 5-8 класса

**Состав проектной группы**: десять учащихся различных классов

**Тип проекта**: информационно – исследовательский

**Заказчик проекта**: МБОУ СОШ №100 г. Воронежа

**Цель проекта:**

1. Выяснить, какие неблагоприятные факторы влияют на состояние здоровья пользователей компьютерной техники, и какие последствия возникают при нарушении правил работы на компьютере.
2. Ознакомиться с существующими гигиеническими требованиями к организации работы за компьютером.
3. Провести исследование физического и психологического самочувствия учащихся 1-8 классов – пользователей компьютера на основе анкетирования.
4. Предложить профилактические меры по предотвращению неблагоприятного воздействия компьютера на учащихся.

**Задачи проекта:**

* Составить наблюдения о зависимости ученика от компьютера.
* Проанализировать влияние компьютера на здоровье учащихся.
* Провести исследование о склонности учеников к компьютерным играм на основе анкетирования.
* Проведение круглого стола - учителей, медицинского работника школы, учащихся и их родителей о пользе и вреде компьютера на здоровье человека.
* Поиск информации – при работе с литературными источниками, интернетом и др.;
* Анкетирование – опрос учащихся 1-8 классов школы;

**Вопросы проекта:**

Неблагоприятные факторы.

Компьютер и эмоциональное состояние пользователя.

Возможное неблагоприятное воздействие.

Последствия нарушения правил работы на компьютере.

**Анализ полученных результатов**

* Описательная статистика;
* Графическое отображение данных;

**Необходимое оборудование**: Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, бумага, мультимедийный проектор, экран или интерактивная доска.

**Предполагаемые продукты проекта:**

* Оформление проектной папки, в которую входят: паспорт проекта, планы выполнения проекта и отдельных его этапов, промежуточные отчеты группы, вся собранная информация по теме проекта, ксерокопии и распечатки из Интернета, результаты исследований и анализа, записи всех идей, гипотезы, и решений, отчеты группы о «Мозговых штурмах» или дискуссиях, описание всех проблем и способов их преодоления, эскизы, чертежи и наброски продукта, материалы к презентации.
* Оформление материалов и рекомендаций пользователю ПК следующего содержания:

1. Государственные нормы и правила.
2. Размещение компьютерного оборудования.
3. Организация рабочего места.
4. Время работы за компьютером.
5. Расположение клавиатуры
6. Размещение компьютера на рабочем столе.
7. Освещение рабочего места.
8. Берегите свой компьютер!

* Отчет исследовательской экспедиции.

**Предполагаемое распределение ролей в проектной группе**: оформители, докладчик, ситуационный лидер.

**Процедура и критерии оценки результатов и процесса проектной и исследовательской деятельности:**

1. Важность темы проекта
2. Глубина исследования проблемы
3. Оригинальность предложенных решений
4. Артистизм и выразительность выступления
5. Использование средств наглядности и технических средств

**Какие источники информации необходимо изучить:**

* Научные и публицистические издания;
* Периодические издания;
* Государственные стандарты в области здравоохранения;
* Данные, опубликованные в сети Интернет.

**Этапы работы над проектом** (циклограмма проекта):

Сентябрь – октябрь (формулировка темы, проблемы, гипотезы, работы):

1. Постановка проблемы
2. Выявление гипотез и путей решения проблемы

Октябрь (составление развернутого плана работы):

1. Планирование деятельности по реализации проекта
2. С середины октября начинается подготовка проекта
3. Сбор информации

Декабрь (проведение исследования):

1. Подготовка продукта
2. Структурирование информации

Февраль (проведение исследования):

1. Подготовка продукта
2. Изготовление продукта

Март (подготовка чистового варианта):

1. Подготовка продукта
2. Оформление продукта

Апрель (работа с подготовленным текстом, подготовка доклада):

1. Выбор формы презентации
2. Подготовка презентации

Май (защита готового проекта):

1. Презентация готового проекта
2. Самооценка и самоанализ