

**План-конспект урока
по Информатике и ИКТ
в 10 классе Муниципального общеобразовательного учреждения
«Лопухинский образовательный центр»
на тему «Локальные компьютерные сети»**

Разработал: Борисенко Елена
Геннадьевна
слушатель курсов профессиональной
переподготовки «**Информатика: теория и
методика преподавания в
образовательной организации**»
Проверил:

Лопухинка, 2017

Тема урока: Локальные компьютерные сети.

Цель урока: Поиск оптимального решения при построении локальной компьютерной сети.

Задачи урока:

- **учебная:** сформировать знания о назначении, принципах построения и функционирования локальных компьютерных сетей.
- **развивающая:** развивать фантазию и образное мышление учащихся, развивать дружеское и деловое общение учащихся в совместной работе.
- **воспитательная:** воспитывать дисциплинированность, целеустремленность и трудолюбие.

Тип урока: Урок изучения нового материала.

Основные термины и понятия для изучения:

- Назначение локальных компьютерных сетей.
- Принципы построения локальных компьютерных сетей.
- Принципы функционирования локальных компьютерных сетей.
- Аппаратное и программное обеспечение проводных и беспроводных сетей.
- Скорость передачи данных по локальным компьютерным сетям.

Оборудование

- Компьютеры
- Мультимедийный проектор
- Интерактивная доска
- Презентация к уроку
- Информационные карточки «Мои знания по теме урока»
- Раздаточный материал

Формы работы: Ведущей формой работы на уроке является групповая.

Методические приемы мотивации обучения:

Создаётся проблемная ситуация: предлагаю учащимся представить, что они являются сотрудниками фирмы. У каждого из них есть свой рабочий компьютер. Проблема в том, что каждый сотрудник выполняет только часть заказа фирмы и есть необходимость обмениваться данными с другими сотрудниками, пользоваться принтером и сканером, а периферийные устройства (принтер, сканер) один на весь отдел.

Что делать?

Учащиеся могут предложить купить ещё 15 принтеров и 15 сканеров, чтобы хватило каждому. Тогда осуществим межпредметную связь с экономикой и посчитаем целесообразность таких покупок и повторим ещё раз проблемную ситуацию: необходимо обмениваться данными с другими компьютерами фирмы.

Что делать?

Ход урока:

1 этап: Организация начала урока

(время на реализацию этапа – 1 мин.)

Поприветствовать учащихся. Проверить готовность учащихся к уроку. Отметить в журнале отсутствующих учеников.

2 этап: Мотивация учебной деятельности

(время на реализацию этапа – 3 мин.)

Используемые приёмы и методы: Создание проблемной ситуации.

Учитель: Ребята, сегодня на уроке я хочу предложить вам необычную роль: вместо учащихся одного класса стать сотрудниками одной фирмы. Вы согласны?

Ученики: Да.

Учитель: Давайте представим, что наша фирма работает над выполнением заказа, назовём его «Проект». У каждого сотрудника есть компьютер, на котором он хранит информацию, необходимую для выполнения проекта. При работе вам, сотрудникам, придётся обмениваться информацией друг с другом, использовать принтер и сканер. Но дело в том, что принтер у нас один на весь отдел, да и сканер тоже. Заказ срочный. И я уверена, что мы его выполним, но у нас, похоже, есть две проблемы. Давайте попробуем их озвучить:

Ученики:

- 1) необходимо обмениваться данными между компьютерами;
- 2) каждому для работы необходим сканер и принтер.

Учитель: Совершенно верно. А вы можете предложить варианты решения этих проблем.

(Вариант купить каждому сканер и принтер отпадает после расчёта себестоимости).

В классе обычно находится хоть один ученик, который говорит что-то вроде:
«Необходимо соединить компы в сеть». Цепляюсь за этот ответ и веду урок дальше.

3 этап: Подготовка учащихся к усвоению, актуализация опорных знаний

(время на реализацию этапа – 5 мин.)

Используемые приёмы и методы: Заполнение ассоциативной схемы по теме урока.

Учитель: Действительно, компьютеры можно соединить вместе и получить компьютерную сеть. Давайте так и поступим.

Но компьютерные сети бывают локальные и глобальные. Какую сеть мы будем строить у себя на фирме?

Ученики: Локальную.

Учитель: Правильно. И темой нашего урока сегодня будет «Локальная компьютерная сеть». Откройте тетради, запишите число и тему урока.

Вспомним немного теории.

Заполняем ассоциативную схему по теме урока. Записываем недостающие слова в пустые места. Знаний учащихся не хватает, чтобы заполнить всю схему.

Учитель: Ну, что же, ребята? Назначение локальной сети мы написали, характеристику локальной сети дали. Так что же нам предстоит узнать сегодня на уроке, чтобы успешно справиться с построением локальной сети в нашей фирме?

Ученики: Формулируют цель урока. Учитель её повторяет, при необходимости немного переформулирует.

4 этап: Изучение нового материала

(время на реализацию этапа – 12 мин.)

Используемые приёмы и методы: Частично-поисковые методы. Наглядно -индуктивные методы.

Учитель: Целью нашего урока будет знакомство с принципами построения и функционирования локальных компьютерных сетей и поиск оптимального решения при построении локальной компьютерной сети. На уроке вам предстоит работать в группах.

Итак, ребята, основные термины и понятия для изучения на уроке следующие:

1. Назначение локальных компьютерных сетей.
2. Принципы построения локальных компьютерных сетей.
3. Принципы функционирования локальных компьютерных сетей.
4. Аппаратное и программное обеспечение проводных и беспроводных сетей.
5. Скорость передачи данных по локальным компьютерным сетям.

Учитель: На специальных информационных карточках «Мои знания по теме урока» в разделе «Начало урока» укажите номера тех понятий, которые вы знаете. Покажите учителю.

Карточки дают информацию учителю о начальных знаниях учащихся по теме урока. А для учащихся – самоконтроль. Что знаю на начало урока? Что знаю в конце урока?

Учитель: Я посмотрела ваши ответы и пришла к выводу, что пора разобраться со вторым вопросом.

Итак, топология сети. Что это такое?

Ученики: Воспользуемся словарём. Топология сети – это общая схема соединения компьютеров в сеть.

Учитель: Предлагаю задание: допустим у вас 4 ПК. Предложите возможные варианты соединения их в сеть.

Ученики: рисуют на доске несколько вариантов.

1)



Учитель: Такая схема называется одноранговая локальная сеть с топологией линейная шина. Нарисуйте её в тетради и запишите название.



2)

Учитель: Такая схема называется одноранговая локальная сеть с топологией кольцо. Нарисуйте её в тетради и запишите название.

Учитель: Ребята, а что, по-вашему мнению, значит одноранговая сеть?

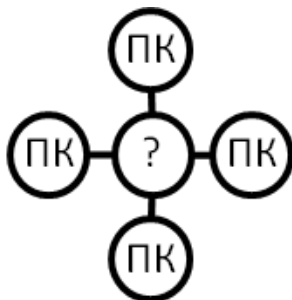
Ученики: Предлагают свои варианты ответов.

Учитель: Одноранговая – это значит, что все компьютеры в сети равноправны. Нет главного.

По такому принципу построена локальная сеть у нас в компьютерном классе. Но в локальной сети с топологией линейная шина или кольцо есть очень большой недостаток. Какой? Вы можете его назвать?

Ученики: Предлагают свои варианты ответов.

Учитель: Правильный ответ: при выходе из строя сетевого кабеля у одного из компьютеров локальная сеть **не работает**. Чтобы избежать этого строят локальную сеть с топологией звезда.



Учитель: Давайте выясним: какое устройство нам необходимо купить, чтобы разместить его на схеме вместо знака «?». Предлагаю варианты:

- Концентратор
- Коммутатор
- Маршрутизатор

Что выберете? Не знаете? А где можно получить информацию об этих устройствах?

Ученики: В библиотеке, от учителя, в интернете, от друзей, от консультанта в магазине и т.д.

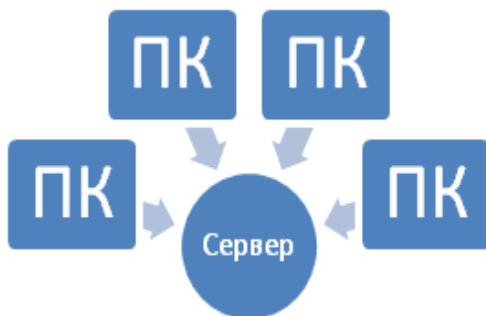
Учитель: Я предлагаю обратиться к учебнику.

Ученик: Работают с учебником. Выясняют, что им необходим концентратор (коммутатор), оба эти устройства обеспечивают передачу данных между компьютерами.



Учитель: Итак, такая схема называется одноранговая локальная сеть с топологией звезда. Нарисуйте её в тетради и запишите название.

Учитель: Ребята, но если к локальной сети подключено более 10 компьютеров, одноранговая сеть может оказаться недостаточно производительной. Для увеличения производительности, а также в целях обеспечения большей надёжности хранения информации в сети выделяется мощный компьютер для хранения файлов и программ. Такой компьютер называется сервер, а локальная сеть – сетью на основе сервера.



Учитель: Ребята, нарисуйте схему в тетради и запишите её название: локальная сеть на основе сервера.

Учитель: Для подключения портативных компьютеров (ноутбуков) часто используют беспроводное подключение, при котором передача данных осуществляется с помощью электромагнитных волн. В беспроводных локальных сетях в качестве центрального устройства используется точка доступа.



Учитель: А сейчас обратимся к вопросу № 3 и №4. Поговорим об аппаратном и программном обеспечении проводных и беспроводных сетей и скорости передачи данных по локальным компьютерным сетям.

Итак, каждый компьютер или принтер, подключённый к локальной сети, должен иметь специальную плату (сетевой адаптер). Основной функцией сетевого адаптера является передача и приём информации из сети. В проводных локальных сетях соединение компьютеров производится с помощью кабеля. Кабели подключаются к

сетевым адаптерам, которые могут обеспечить скорость передачи данных 10 Мбит/с, 100 Мбит/с или 1000 Мбит/с.

Беспроводные сети типа Wi-Fi могут обеспечить скорость передачи данных до 54 Мбит/с, однако скорость зависит от количества подключенных компьютеров и от расстояния до точки доступа.

Современные версии ОС обладают встроенными сетевыми возможностями, которые делают подключение к локальной сети простым и быстрым.

Учитель: Итак, ребята, давайте ещё раз обратимся к тем понятиям, которые нам предстоит изучить на уроке. С принципами построения локальных сетей мы познакомились?

Ученики: Да.

Учитель: С принципами функционирования локальных сетей познакомились?

Ученики: Да.

Учитель: Об аппаратном и программном обеспечении локальных сетей вы узнали?

Ученики: Да.

Учитель: Скорость передачи данных по локальным компьютерным сетям вы записали?.

Ученики: Да.

Учитель: Ну что же, значит, вы получили достаточно знаний, чтобы справиться со следующим заданием. А сейчас немного взбодримся.

5 этап: Физкультминутка

(время на реализацию этапа – 1 мин.)

Проводим физкультминутку.

6 этап: Первичная проверка усвоения знаний

(время на реализацию этапа – 12 мин.)

Используемые приёмы и методы: Исследовательский метод

Учитель: Предлагаю вам поработать в группах по три человека. Каждой группе необходимо описать свой вариант построения локальной сети в нашей фирме, с обоснованием всех её недостатков и достоинств и с расчётом стоимости её построения. (Каждой группе выдаю задание. Текст задания см. в приложении № 4 к уроку).

7 этап: Контроль и самопроверка знаний

(время на реализацию этапа – 6 мин.)

Используемые приёмы и методы: Публичное выступление учащихся с обоснованием оптимального решения проблемы.

После выполнения задания каждая группа отчитывается о проделанной работе. Выслушав выводы каждой группы, совместно определяем, какой тип локальной сети будет наиболее оптимальным для нашей фирмы.

8 этап: Подведение итогов урока. Рефлексия

(время на реализацию этапа – 4 мин.)

Используемые приёмы и методы: Методический приём «Подведём итоги».

Проводим рефлексию.

Учитель: ребята, заполните, пожалуйста, вторую часть информационной карточки «Мои знания по теме урока».

После заполнения карточек, каждый учащийся проговаривает, что он написал.

9 этап: Информация о домашнем задании

(время на реализацию этапа – 1 мин.)

Используемые приёмы и методы: Методический приём «Выбери задание».

Домашнее задание даю 2-х уровней: обязательное и творческое.

- **Обязательное:** прочитать параграф 2.1 в учебнике («Информатика и ИКТ. Базовый уровень». Автор: Н.Д.Угринович). Ответить на вопросы после параграфа.
- **Творческое:** в программе Power Point построить анимированную ассоциативную схему по теме урока или анимированный слайд по топологии локальной компьютерной сети.

ПРИЛОЖЕНИЯ К УРОКУ

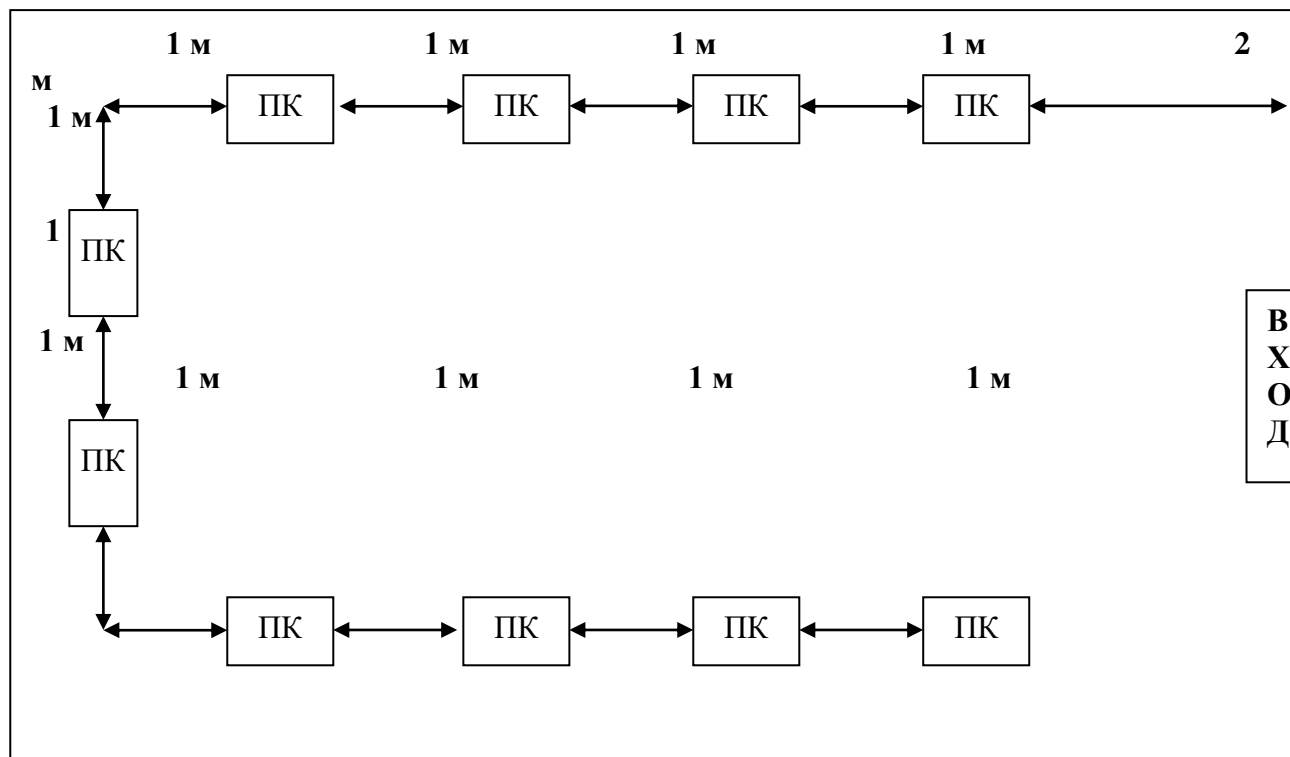
Приложение №1

Информационная карта для учащихся «Мои знания и умения по теме урока»

В начале урока	В конце урока
Я знаю: номера понятий, которые я знаю	Номера понятий, которые я знаю:
	Я знаю, что
	Я знаю как
	Я знаю зачем

Приложение №2

Схема расположения компьютеров в офисе



Магазин компьютерной техники



Коммутатор
Цена 1900 руб.



Коммутатор
Цена 2400 руб.



Коммутатор
Цена 3000 руб.

Магазин компьютерной техники



Маршрутизатор
Цена 700 руб.



Маршрутизатор
Цена 800 руб.

Магазин компьютерной техники



Сетевой кабель
Цена 5 руб. за метр



Сетевой кабель
Цена 17 руб. за метр



Сетевой кабель
Цена 23 руб. за метр



Коннектор обжимной
Цена 10 руб. за штуку

Задание для группы № 1

Вам необходимо:

1. Описать одноранговую локальную сеть **с топологией линейная шина**.
2. Произвести расчёт стоимости подключения к локальной сети. Расчёт производить согласно ценам на соответствующие товары в магазине (витрина магазина представлена на слайде) и с учётом схемы расположения компьютеров в офисе.
3. **Проанализируйте** описание локальной сети и **сделайте выводы**.

Схема локальной сети		
Недостатки		
Преимущества		
Количество компьютеров в сети		
Оборудование, необходимое для создания сети и его стоимость	оборудование	стоимость
Общая стоимость создания локальной сети		
Выводы:		

Задание для группы № 2

Вам необходимо:

1. Описать одноранговую локальную сеть **с топологией звезда**.
2. Произвести расчёт стоимости подключения к локальной сети. Расчёт производить согласно ценам на соответствующие товары в магазине (витрина магазина представлена на слайде) и с учётом схемы расположения компьютеров в офисе.
3. **Проанализируйте** описание локальной сети и **сделайте выводы**.

Схема локальной сети		
Недостатки		
Преимущества		
Количество компьютеров в сети		
Оборудование, необходимое для создания сети и его стоимость	оборудование	стоимость
Общая стоимость создания локальной сети		
Выводы:		

Задание для группы № 3

Вам необходимо:

1. Описать локальную сеть **на основе сервера**.
2. Произвести расчёт стоимости подключения к локальной сети. Расчёт производить согласно ценам на соответствующие товары в магазине (витрина магазина представлена на слайде) и с учётом схемы расположения компьютеров в офисе.
3. **Проанализируйте** описание локальной сети и **сделайте выводы**.

Схема локальной сети		
Недостатки		
Преимущества		
Количество компьютеров в сети		
Оборудование, необходимое для создания сети и его стоимость	оборудование	стоимость
Общая стоимость создания локальной сети		
Выводы:		

Задание для группы № 4

Вам необходимо:

1. Описать **беспроводную локальную сеть** для портативных компьютеров (ноутбуков).
2. Произвести расчёт стоимости подключения к локальной сети. Расчёт производить согласно ценам на соответствующие товары в магазине (витрина магазина представлена на слайде) и с учётом схемы расположения компьютеров в офисе.
3. **Проанализируйте** описание локальной сети и **сделайте выводы**.

Схема локальной сети		
Недостатки		
Преимущества		
Количество компьютеров в сети		
Оборудование, необходимое для создания сети и его стоимость	оборудование	стоимость
Общая стоимость создания локальной сети		
Выводы:		

Самоанализ урока информатики в 10 классе

1. Общая характеристика класса:

В 10 классе 10 человек. Класс биполярный, есть как «слабые», так и со средним уровнем успеваемости.

Условно я оцениваю класс, как «средний» по результатам проведенных тестов, контрольных работ и по текущему мониторингу по информатике.

Однако данный класс не отстает от предусмотренного ранее темпа продвижения в рамках программы.

1. Общая характеристика педагогического процесса в данном классе:

Рабочая программа по информатике и ИКТ в 10 классе составлена на основе авторской программы Поляков (Базовый курс «Информатики и ИКТ», 10-11 кл.). Обучение проводится по учебнику Н.Д.Угринович, М., БИНОМ, 2014 г.

1. Общая характеристика урока:

1. В соответствии с календарно-тематическим планированием (КТП) и предварительному замыслу и плану тема данного урока «Файлы и файловая система» из раздела «Программное обеспечение» главы II «Компьютер как универсальное устройство для обработки информации». На тему отводится 2 часа, это первый урок по теме.
2. Основная цель урока: познакомить обучающихся с понятиями файла, папки, файловой системы, именем файла, пути к файлу.
3. Задачи урока:
 - **Общеобразовательные** – формирование умения понимать принцип хранения информации в виде файлов, правила составления имени файла, умения определять тип файла по расширению; формирование умения составлять дерево файловой системы и отслеживать путь файла по этому дереву;
 - **Воспитательные** - воспитание информационной культуры обучающихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости;
 - **Развивающие** – развитие внимания, памяти, аккуратности, самостоятельности;
 - **Практические** – развитие навыков работы по созданию и поиску файлов на компьютере.
1. Тип урока: комбинированный
2. Методы обучения: словесный, наглядный, проблемный, многократного повторения и проверки, методы ИКТ.
3. Оборудование: интерактивная доска, проектор, компьютеры, раздаточный материал.
4. Структура урока:
 - Организационный этап – сообщение темы, целей урока.
 - Подготовка к активному сознательному усвоению – повторение пройденного материала.
 - Этап усвоения новых знаний.

- Первичное закрепление - работа по рабочим тетрадям на печатной основе, по учебнику.
 - Физ. минутка
 - Практическая работа + работа по карточкам (по подгруппам)
 - Обобщение и систематизация полученных знаний
 - Подведение итогов урока.
1. **Ожидаемый результат:** первичное осмысление пройденного материала и в итоге правильное выполнение практической части урока. По результатам проверки домашнего задания можно будет составить процентное соотношение по усвоению нового материала.
 2. **Завершающий этап самоанализа урока:**
 1. Урок прошел в соответствии с программой и календарно-тематическому планированию (КТП), с предварительным замыслом и планом данного урока «Файлы и файловая система».
 2. Структура и тип урока полностью соответствуют цели и задачам урока.
 3. Основная цель урока (познакомить обучающихся с понятиями файла, папки, файловой системы, именем файла, пути к файлу) достигалась мною и обучающимися на каждом этапе урока. Особенно удался этап изучения нового материала, когда была представлена наглядная презентация с помощью проектора, что экономит время учителя и привлекает внимание обучающихся.
 4. Используемые на уроке методы лекции и практические методы позволили обучающимся воспринять информацию без особых сложностей.
 5. Структура урока построена в соответствии с возможностями класса, и она знакома обучающимся, что позволяет не тратить время на лишние вопросы и организационные моменты.
 6. Утомляемость предупреждалась разнообразием этапов урока и физ. минуткой.
 7. Были соблюдены правила поведения в компьютерном классе и техника безопасности при работе с компьютерами.

6.Вывод:

Считаю, что в конечном итоге работы цели и задачи этого урока достигнуты, я смог вдохновить обучающихся на активную познавательную деятельность, мы изучили новый теоретический материал, первично закрепили и сумели правильно применить его во время практической работы, как в тетрадях, так и при работе на компьютерах

Самоанализ урока

Методика самоанализа

Главная цель самоанализа урока информатики — сопоставить выдвинутые общеобразовательные, воспитательные и развивающие цели с достигнутыми результатами.

Грамотно «разобрать» занятие может учитель, знающий принципы правильного самоанализа урока информатики. Разные схемы отличаются друг от друга, исходя из типа, цели и заданий урока. Самоанализ конкретного занятия может включать все блоки нижеприведенного примера или только часть из них.

План самоанализа урока информатики по ФГОС

Структура урока: общие черты

- главная дидактическая цель занятия: его значение и место (рассматривается как часть системы уроков изучаемого раздела), ключевые моменты, дозирование времени;
- оформление урока: соответствие главным требованиям.

Основная дидактическая цель: реализация

- исполнение требований программы;
- усвоение нового материала: подготовка детей к его восприятию;
- привлечение внимания;
- как пробуждается познавательный интерес;
- организация первичного закрепления материала;
- проверка качества знаний;
- программные требования к знаниям;
- опрос учеников.

Развивающий аспект урока

- как учитель привлекал детей к совершению главных мыслительных операций;
- трудности в изучении нового материала, их преодоление;
- воспитание желания самостоятельно познавать новое.

Соблюдение основных принципов дидактики

Методы обучения

- методика изучения нового материала, закрепления и выработки умений и навыков, контроля;
- соответствие методов обучения дидактической цели;
- зависимость выбора методов обучения от материального обеспечения.

Воспитательный аспект урока

- использование воспитательного потенциала содержания обучающего материала;
- формирование мировоззрения;
- связь с жизнью;
- воспитание добросовестного отношения к труду и обучению;
- позитивное влияние личности учителя

Педагог на уроке

- подготовка к уроку;
- роль плана-конспекта;
- виды деятельности на занятии;
- контакт с детьми;
- индивидуальный подход к учащимся;
- значение предмета, увлечение им.

Работа учеников на уроке

- уровень подготовки школьников;
- активность на разных этапах урока;
- виды деятельности;
- культура речи;
- дисциплина;
- динамика работоспособности;
- моменты наиболее высокой активности;
- снижение работоспособности и причины такого явления.

Гигиенические требования к уроку

- кабинет, его основное оборудование;
- динамика работоспособности с точки зрения гигиенических условий;

- инструктаж по технике безопасности;
- объем и посильность задания для домашней работы, его дифференциация.

Возможные схемы самоанализа внеклассного мероприятия по информатике

Схема №1

1. Тема воспитательного мероприятия, занятия, кто проводит. Цель занятия. Возраст учащихся: класс, группа. Место проведения.

2. Какие особенности данного коллектива можно отметить? Чем вызвана постановка целей данного занятия?

3. Конкретная обстановка проведения данного мероприятия; обстановка помещения; наличие наглядных пособий на стенах и стендах: место расположения участников. Какие технические средства привлечены для усиления воспитательного воздействия?

4. В какой степени и при помощи каких средств информированы школьники о данном занятии? В чем выразилась их общая и индивидуальная подготовка к данному занятию? Как был учтен возраст детей?

5. Как было организовано начало воспитательного занятия? На какой психологический эффект была ориентирована методика начала занятий?

6. Как и какими средствами выдерживалась основная цель на протяжении всего занятия? Внутренняя логическая связь всех частей материала.

7. Какими приемами осуществлялось воздействие на познавательную сферу деятельности школьников; какие новые данные были усвоены, их нравственное значение?

8. Как и какими приемами осуществлялось воздействие на чувства? Какие чувства были активизированы, в чем нашла выражение эмоциональная активность? Как можно охарактеризовать общую эмоциональную обстановку во время занятий?

9. Какие оценочные отношения были выработаны у школьников на данном воспитательном занятии?

10. Как была организована концовка данного занятия? В чем психологическое значение данной организации? Как вы считаете, была ли достигнута поставленная цель?

11. Ваша общая оценка воспитательного занятия. Ваши предложения.

Схема №2.

1. Участники данного мероприятия. Класс, контингент, возраст, количество, добровольность (или обязательность) их участия.

2. Тема и цель мероприятия. Обоснование целесообразности проведения данного мероприятия (интерес, актуальность для данного возраста, предварительная работа с целью заинтересовать учащихся). От кого исходит инициатива проведения мероприятия?

3. Программа мероприятия. Средства для мотивационной подпитки его участников. Структура мероприятия (начало, кульминация, завершение).

4. Прогнозируемый результат. Воспитание культуры выражения эмоций: радости, доброжелательности и желания помочь другим. Эмоциональное состояние на мероприятии, до и после. Возникновение у учащихся познавательных потребностей, сопереживания и желания самосовершенствоваться и самовыражаться. Развитие творческих способностей учащихся, квалифицированная помощь в этом педагогических работников, проводящих мероприятие.

5. Своеобразие данного мероприятия (традиции, обрядовая сторона, репродуцирование национальной культуры, праздничность, торжественность и т.д.).
6. Оснащенность, разнообразие и адекватность средств воздействия.