

## Конспект урока по информатике и ИКТ для 10 класса

### по теме "Защита информации"

**Цель урока:** познакомить учащихся с основными проблемами в области защиты информации и подходами к их решению.

#### Задачи урока:

##### обучающие

- ввести понятия: "защищаемая информация", "цифровая информация", "защита информации", "цифровая подпись" и "цифровой сертификат";
- познакомить учащихся с видами угроз для числовой информации;
- познакомить учащихся с физическими и программными способами защиты информации, познакомить с мерами защиты личной информации на ПК;

##### развивающие

- развивать умение обобщать и систематизировать знания;
- развивать умение логически мыслить; анализировать и обобщать информацию;
- развивать умение осуществлять самоконтроль в учебной деятельности;

##### воспитательные

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.

#### Оборудование:

- компьютер, проектор, презентация (Приложение 1).

#### Структура урока:

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
3. Сообщение темы урока и постановка цели и задач.
4. Объяснение нового материала.
5. Физкультминутка.
6. Закрепление знаний.
7. Практическая работа.
8. Рефлексия.
9. Домашнее задание.

#### Ход урока

##### **I. Организационный этап.**

В начале урока учитель приветствует учащихся, отмечает отсутствующих, проверяет готовность учащихся к уроку.

##### **II. Актуализация знаний.**

Второй этап урока проводится в виде беседы.

На предыдущих уроках раздела "Информационные процессы в системах" говорилось о том, что любая информационная деятельность человека сводится к выполнению трех основных видов информационных процессов: процесса хранения информации, процесса передачи информации и процесса обработки информации. В современном обществе основным инструментом для осуществления информационных процессов являются средства ИКТ.

Учитель предлагает учащимся вспомнить, какими свойствами должна обладать информация для того что бы на ее основании можно было принять решение или сделать вывод. Внимание обращается на свойства полноты и достоверности.

Каждому учащемуся выдается карточка, которую заполняют совместно (учитель на доске):

Информационный процесс	Угрозы для информации
Передача информации	
Обработка информации	
Хранение информации	

## Подготовила и провела учитель информатики и ИКТ высшей категории Воронцова Е.А.

Во втором столбце таблицы записывают, какие причины могут привести к потере полноты и достоверности информации при осуществлении информационных процессов средствами ИКТ.

### III. Сообщение темы урока и постановка цели и задач.

Учитель задает учащимся вопросы:

- К каким негативным последствиям может привести искажение и разрушение информации?
- Какой информационный процесс необходимо осуществлять одновременно с процессами хранения, передачи и обработки информации?

Формулируется тема, цель и задачи урока (Приложение1, слайд1, слайд2).

Учащиеся в своих тетрадях конспектируют теоретическую часть урока.

### IV. Объяснение нового материала.

На этапе "Объяснения нового материала" учащимся демонстрируется новый материал в виде презентации (Приложение 1), ведут конспект в тетрадях, отвечают на вопросы учителя и задают возникшие вопросы в ходе изучения нового материала.

Обучающая задача урока	Деятельность учителя
Ввод понятия "Защищаемая информация" (Приложение1, слайд3).	Сообщает учащимся, что понятие "защищаемая информация" было разработано в 1997 году Госстандартом России. Вопросы к слайду: Как вы считаете как будут меняться методы защиты информации в зависимости от того кто является собственником?
Ввод понятия "Цифровая информация" (Приложение1, слайд4).	Акцентирует внимание учащихся на то, что объемы цифровой информации в современном обществе стремительно растут. Кроме примера на слайде приводит следующий пример: "Аналитики из Калифорнийского университета утверждают, что человечеству потребовалось 300 тысяч лет, чтобы создать первые 12 эксабайт информации, зато вторые 12 эксабайт были созданы всего за два года".
Ввод понятия "защита информации" (Приложение1, слайд5).	Сообщает учащимся, что понятие "защита информации" так же как и "защищаемая информация" было разработано в 1997 году Госстандартом России. Вопрос к слайду: Какие примеры несанкционированного и непреднамеренного воздействия на информацию вы можете привести?
Знакомство учащихся с видами угроз для числовой информации (Приложение1, слайд6, слайд7).	Вопросы к слайдам: Какие примеры из жизни, художественной литературы или кинофильмов, связанные с кражей информации вы можете привести? Как вы оцениваете деятельность хакеров с точки зрения этики?
Знакомство учащихся с физическими и программными способами защиты (Приложение1, слайд8, слайд9).	Поясняет способы защиты информации, перечисленные на слайде, отвечает на вопросы учащихся. На этом этапе учащиеся определяют систему мер по защите информации на домашнем ПК. Вопрос: Какие примеры антивирусных программ не перечисленные на слайде вы можете привести?
Ввод понятий "цифровая подпись" и "цифровой сертификат" (Приложение1, слайд10, слайд11).	Предлагает учащимся вспомнить предмет и задачи криптографии, алгоритмы шифров Цезаря и Виженера. Объясняет алгоритм использования цифровой подписи и

	сертификата. Вопрос: В чем вы видите преимущества использования цифровой подписи?
--	---

#### **V. Физкультминутка.**

Выполнение комплексов упражнений для улучшения мозгового кровообращения и снятия усталости глаз, рекомендованных СанПиН (Приложение 2).

#### **VI. Закрепление знаний.**

Учитель задает вопросы по пройденной теме, учащиеся отвечают на них.

#### **VI. Практическая работа.**

Практическая работа организована по теме "Решение криптографических задач". Для решения задачи шифрования используется табличный процессор.

##### Условие задачи:

С помощью табличного процессора Excel автоматизировать процесс кодирования слов с использованием ключевого слова bank (предполагается, что слова будут состоять только из строчных латинских букв и их длина не будет превышать 10 символов).

Для решения задачи использовать текстовые функции СИМВОЛ и КОДСИМВ.

Каждая буква текста должна храниться в отдельной ячейке. Величина сдвига должна определяться автоматически (код буквы ключевого слова минус код буквы "а" плюс единица). Попробовать с помощью вашей таблицы зашифровать слова: algebra, geometry, english."

Учащимся выдается карточка с заданием (Приложение 3). В целях экономии времени на уроке на компьютерах учащихся заранее создается файл-заготовка MS Excel (Приложение 4).

#### **VIII. Рефлексия.**

Учащимся предлагается ответить на вопросы анкеты:

Своей работой на уроке я:

- Доволен
- Не совсем доволен
- Я не доволен, потому что ...

Материал урока мне был:

- Полезен
- Бесплезен

Материал урока мне был:

- Легким
- Трудным

Мое настроение:

- Стало лучше
- Стало хуже
- Не изменилось

Наиболее трудным для меня оказалось:

Я хотел бы узнать больше о:

#### **IX. Домашнее задание.**

Домашнее задание дифференцированное: первое задание обязательно для всех, во втором задании учащийся вправе выбрать один из вариантов.

##### **Задание 1.**

Разработайте систему мер по защите информации на вашем домашнем ПК.

##### **Задание 2.**

Подготовьте реферат по одной из тем:

1. Классификация антивирусных программ.
2. Классификация компьютерных вирусов.
3. Виды мошенничества в Интернете.