

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»**

**Рабочая программа  
по информатике и ИКТ  
для 10-11 классов**

**Срок реализации программы: 2 года**

**Составители:**

**Лобашова Таисия Анатольевна, Кудрявцева Татьяна  
Евгеньевна, учителя информатики**

Рассмотрено  
Педагогический совет  
Протокол № 1 от «30» августа 2016г.

Утверждено  
Директор МОУ «СОШ № 4»  
Павловец Е.А.  
Распоряжение № 498 о/д от «01» сентября 2016г.



г. Тихвин

2016г.

Программа по информатике и ИКТ составлена на основе: Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации изучение предмета «Информатика и ИКТ» в основной школе в 10-11 классах; авторской программы Угриновича Н.Д. «Программа курса информатики и ИКТ (базовый уровень) для старшей школы (10– 11 классы)», изданной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010», с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

Программа нацелена на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы

### **Планируемые результаты освоения предмета**

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен

**знать/понимать:**

#### **10 класс**

- понятия: информация, информатика;
- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;

- сущность алфавитного подхода к измерению информации
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;
- понятия: компьютерная сеть, глобальная сеть, электронная почта, чат, форум, www, Web- страница, Web-сервер, Web-сайт, URL-адрес, HTTP-протокол, поисковая система, геоинформационная система;
- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;

## 11 класс

- назначение и функции операционных систем;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы и программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- что такое системный подход в науке и практике;
- роль информационных процессов в системах;
- определение модели;
- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных);

- что такое база данных (БД);
- какие модели данных используются в БД;
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД;
- основы организации многотабличной БД;
- что такое схема БД;
- что такое целостность данных;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;
- в чем состоят основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

**уметь**

**10 класс**

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;
- представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления;
- создавать информационные объекты, в том числе: компьютерные презентации на основе шаблонов, текстовые документы с

форматированием данных, электронные таблицы, графические объекты, простейшие Web-страницы;

- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

## **11 класс**

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки БИОС;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы.

- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных.
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, презентаций, текстовых документов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

### **Содержание учебного предмета 10 класс**

#### **Информация и информационные процессы**

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Носители информации.

Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

### **Информационные технологии**

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

### ***Практические работы***

1. Кодировки русских букв.
2. Создание и форматирование документа
3. Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика
4. Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа
5. Кодирование графической информации. Растровая графика
6. Трехмерная векторная графика
7. Создание и редактирование оцифрованного звука
8. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»

9. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора

10. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах

11. Построение диаграмм различных типов

### **Коммуникационные технологии**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска

#### *Практические работы*

12. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети

13. Создание подключения к Интернету. Подключения к Интернету и определение IP-адреса

14. Настройка браузера

15. Работа с электронной почтой

16. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях

17. Работа с файловыми архивами

18. Геоинформационные системы в Интернете

19. Поиск информации в Интернете

20. Заказ в Интернет-магазине

21. Разработка сайта с использованием Web-редактора

### **Повторение**

### **Итоговый тест**

## **11 класс**

# **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**



История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

*Практические работы:*

Практическая работа 1. Виртуальные компьютерные музеи

Практическая работа 2. Сведения об архитектуре компьютера

Практическая работа 3. Сведения о логических разделах дисков

Практическая работа 4. Значки и ярлыки на Рабочем столе

Практическая работа 5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux

Практическая работа 6. Установка пакетов в операционной системы Linux

Практическая работа 7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи

Практическая работа 8. Защита от компьютерных вирусов

Практическая работа 9. Защита от сетевых червей

Практическая работа 10. Защита от троянских программ

Практическая работа 11. Защита от хакерских атак

*Контроль знаний и умений:* контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование).

**Моделирование и формализация**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация.

Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

*Контроль знаний и умений:* контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование).

### **Базы данных. Системы управления базами данных**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

*Практические работы:*

Практическая работа 12. Создание табличной базы данных

Практическая работа 13. Создание Формы в табличной базе данных

Практическая работа 14. Поиск записей в табличной базе данных с помощью Фильтров и Запросов

Практическая работа 15. Сортировка записей в табличной базе данных

Практическая работа 16. Создание Отчета в табличной базе данных

Практическая работа 17. Создание генеалогического древа семьи

*Контроль знаний и умений:* контрольная работа №3 «База данных» (тестирование).

### **Информационное общество**

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

**Повторение. Подготовка к ЕГЭ по курсу «Информатика и ИКТ»**

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Моделирование и формализация».

Повторение по теме «Базы данных».

**Тематическое планирование**

**10 класс**

| <b>№п/п</b> | <b>Название темы</b>                 | <b>Количество часов</b> |
|-------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1           | Информация и информационные процессы | 4                       |
| 2           | Информационные технологии            | 13                      |
| 3           | Коммуникационные технологии          | 15                      |
| 4           | Повторение                           | 1                       |
| 5           | Итоговый тест                        | 1                       |
|             | <b>Итого:</b>                        | <b>34</b>               |

**11 класс**

| <b>№п/п</b> | <b>Название темы</b>  | <b>Количество часов</b> |
|-------------|---|-------------------------|
| 1           | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 11                      |
| 2           | Моделирование и формализация                                  | 8                       |
| 3           | База данных. Системы управления базами данных                 | 8                       |
| 4           | Информационное общество                                       | 3                       |
| 5           | Повторение  | 4                       |
|             | <b>Итого:</b>   | <b>34</b>               |