

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 41» г. Белгорода*

**Рассмотрена**

на заседании методического  
совета МБОУ СОШ № 41

Председатель:

  
**Н.Т. Азарова**  
Протокол от  
« 30 » мая 2014 г. № 5

**Принята**

на заседании педагогического  
совета МБОУ СОШ № 41

Председатель:

  
**А.Н. Тихов**  
Протокол от  
« 29 » августа 2014 г. № 1

**Утверждена**

приказом директора  
МБОУ СОШ № 41

от « 29 » августа 2014 г. №  
337



**А.Н. Тихов**

**Рабочая программа**  
по предмету  
**«Информатика и ИКТ»**  
(базовый уровень)  
**8-9 класс**

составлена авторским  
коллективом МБОУ СОШ № 41:  
Друшлякова Э.Н.,  
Тарасова О.А.

2014 год

## **Содержание программы**

- I. Пояснительная записка
- II. Общая характеристика учебного предмета
- III. Место учебного предмета в учебном плане
- IV. Тематическое планирование
- V. Содержание учебного предмета
- VI. Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса
- VII. Требования к знаниям учащихся

## I. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена для 8 - 9 класса на основе *авторской программы* Семакина И.Г., Залоговой Л.А. с учетом примерной программы основного общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне (Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/ составитель М.Н. Бородин. - 2 изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012) и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) государственного экзамена.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утверждённый Приказом Минобробразования РФ от 05.03.2004 года №1089;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Учебный план, разработанный в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004, № 1312);
- приказы Министерства образования и науки РФ от 20.08.2008, № 241; от 30.08.2010, № 889 и от 03.06.2011, № 1994;
- Санитарными требованиями СанПин 2.4.2.2821-10 и СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

**Основной задачей курса** является подготовка обучающихся на уровне требований, предъявляемых образовательным стандартом основного общего образования по информатике и информационным технологиям (из приложения к приказу Минобробразования России от 05.03.04 № 1089).

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий направлено на достижение следующих **целей в основной школе**:

- ✓ **формирование информационной и алгоритмической культуры;**
- ✓ **формирование представления о компьютере** как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- ✓ **формирование представления** об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
- ✓ **развитие алгоритмического мышления**, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- ✓ **развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;**
- ✓ **формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;** знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- ✓ **формирование умений формализации и структурирования информации**, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной

задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

✓ **формирование навыков и умений** безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

✓ **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

✓ **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

✓ **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

✓ **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

✓ **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Преподавание курса** ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- Учебники «Информатика» для 8 и 9 классов - Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс: М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.;
- Методическое пособие к учебникам (авторы: Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.);
- Сборник дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе (под ред. Семакина).

## **II. Общая характеристика учебного предмета**

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения

эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Курс информатики основной школы нацелен 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.

### III. Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 105 часов для обязательного изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» на этапе основного общего образования, в том числе 35 часов в VIII и 70 часов в IX классах, из расчета 1 учебный час в неделю в восьмых классах и 2 учебных часа в девярых классов.

Согласно учебного плана ОУ на изучение предмета «Информатика и ИКТ» отводится в 8 классе – 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю) и в 9 классе – 68 учебных часов (из расчета 2 часа в неделю), за два года не менее 102 часов.

Программой предусмотрено:

	контрольные работы	практические работы
8 класс	4	17
9 класс	7	31

### IV. Тематическое планирование

#### *Тематическое планирование по курсу «Информатика и ИКТ», 8 класс*

№	Название темы	Рабочая программа И.Г. Семакина				Данная рабочая программа			
		Максимальная нагрузка учащегося, ч	Из них			Максимальная нагрузка учащегося, ч	Из них		
			Теоретическое обучение, ч	Практические работы, ч	Контрольная работа, ч		Теоретическое обучение, ч	Практические работы, ч	Контрольная работа, ч
1	Введение в предмет	1	1			1	1		
2	Человек и информация	4	3	1		5	3	1	1
3	Первое знакомство с компьютером	6	3	3		7	3	3	1

4	Текстовая информация и компьютер	9	3	6		10	3	6	1
5	Графическая информация и компьютер	5	2	3		5	2	3	
6	Технология мультимедиа	6	2	4		4	0	4	
7	Повторение изученного материала					2	1		1
8	Резерв	4							
Итого:		35	14	17		34	13	17	4

В предлагаемом планировании, в распределении часов по темам, внесены изменения.

1. Согласно учебного плана ОУ МБОУ СОШ № 41 г. Белгорода на изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 8 классе отводится 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю), а согласно авторской программе Семакина И.Г. – 35 часов. Поэтому количество часов сокращено с 35 до 34 часов за счет резервного времени.

2. Резервное время отведено на проведение контрольных работ.

3. Количество часов по теме «Технология мультимедиа» уменьшено на 2 часа в связи с тем, что учащиеся знакомы с данной технологией. Это время отведено на повторение изученного материала в 8 классе.

### *Тематическое планирование по курсу «Информатика и ИКТ», 9 класс*

№	Название темы	Рабочая программа И.Г. Семакина			Данная рабочая программа				
		Максимальная нагрузка учащегося, ч	Из них			Максимальная нагрузка учащегося, ч	Из них		
			Теоретическое обучение, ч	Практические работы, ч	Контрольная работа, ч		Теоретическое обучение, ч	Практические работы, ч	Контрольная работа, ч
1	Передача информации в компьютерных сетях	10	4	6		9	2	6	1
2	Информационное моделирование	5	4	1		5	3	1	1
3	Логические основы построения компьютера					6			1
4	Хранение и обработка	12	6	6		8	1	6	1

	информации в базах данных								
5	Табличные вычисления на компьютере	10	5	5		11	5	5	1
6	Управление и алгоритмы	10	4	6		10	4	6	
7	Программное управление работой компьютера	12	5	7		12	4	7	1
8	Информационные технологии и общество	4	4	0		4	3		1
9	Повторение изученного материала					3			
<b>Итого:</b>		<b>63+ (7)</b>	<b>32</b>	<b>31</b>		<b>68</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>6+1 админ</b>

В предлагаемом планировании, в распределении часов по темам, внесены изменения.

1. Добавлена тема «Логические основы построения компьютера» - 6 часов, за счёт резервного времени, в связи с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки обучающихся для участия в государственной итоговой аттестации по информатике. Среди элементов содержания, проверяемых на государственной (итоговой) аттестации выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений, по информатике имеются задания по теме «Логические основы построения компьютера».

2. Согласно учебного плана ОУ МБОУ СОШ № 41 г. Белгорода на изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 9 классе отводится 68 учебных часа (из расчета 2 часа в неделю), а согласно авторской программе Семакина И.Г. – 70 часов. Поэтому количество часов сокращено с 70 до 68 часов за счет резервного времени.

3. Увеличено количество часов на изучение темы «Табличные вычисления на компьютере» - 1 час для решения задач по данной теме в виду сложности материала.

4. Добавлено время – 3 часа на повторение изученного материала в 9 классе для подготовки обучающихся к итоговой аттестации.

5. Уменьшено количество часов по темам: «Передача информации в компьютерных сетях» – 1 час и «Хранение и обработка информации в базах данных» – 4 часа в связи с успешным усвоением материала за меньшее количество времени.

**V. Содержание учебного предмета**  
**8 класс**  
**(34 часа, 1 час в неделю)**

**1. Введение в предмет – 1 час.**

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание курса информатики в 8–9 классах.

**2. Человек и информация – 5 часов.**

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы. Измерение информации. Единицы измерения информации.

**Практика на компьютере:** освоение клавиатуры, работа с клавиатурным тренажером; основные приемы редактирования.

**Контроль знаний и умений:**

Контрольная работа №1 по теме: «**Человек и информация**».

**3. Первое знакомство с компьютером – 7 часов.**

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы (ОС). Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

**Практика на компьютере:** знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

**Контроль знаний и умений:** Контрольная работа № 2 по теме «**Первое знакомство с компьютером**».

**4. Текстовая информация и компьютер – 10 часов.**

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы.

Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

**Практика на компьютере:** основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками;

вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

*При наличии соответствующих технических и программных средств:* практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

**Контроль знаний и умений:** Контрольная работа № 3 по теме «Текстовая информация и компьютер»

### **5. Графическая информация и компьютер – 5 часов.**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

**Практика на компьютере:** создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

*При наличии технических и программных средств:* сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

### **6. Технология мультимедиа – 4 часа.**

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

**Практика на компьютере:** освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст.

*При наличии технических и программных средств:* демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора; запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

### **7. Повторение — 2 часа.**

**Контроль знаний и умений:** Итоговая контрольная работа по курсу 8 класса. Итоговое занятие по курсу 8 класса.

## **Содержание учебного курса**

### **9 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

#### **1. Передача информации в компьютерных сетях – 9 часов.**

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW – Всемирная паутина. Поисковые системы Интернета. Архивирование и разархивирование файлов.

**Практика на компьютере:** работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или в учебной имитирующей

системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

**Контроль знаний и умений:** Контрольная работа № 1 по теме «**Передача информации в компьютерных сетях**».

## **2. Информационное моделирование – 5 часов.**

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

**Практика на компьютере:** работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей

**Контроль знаний и умений:** Контрольная работа № 2 по теме «**Информационное моделирование**».

## **3. Логические основы построения компьютера – 6 часов.**

Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ,ТО..., эквивалентность.

Таблицы истинности. Составление таблиц истинности по логической формуле.

Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности.

Логические элементы и основные логические устройства компьютера

**Контроль знаний и умений:** Контрольная работа № 3 по теме «**Логические основы построения компьютера**».

## **4. Хранение и обработка информации в базах данных – 8 часов.**

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

**Практика на компьютере:** работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

**Контроль знаний и умений:** Контрольная работа № 5 по теме «**Хранение и обработка информации в базах данных**».

## 5. Табличные вычисления на компьютере – 11 часов.

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

**Практика на компьютере:** работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами электронной таблицы (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

**Контроль знаний и умений:** Контрольная работа № 4 по теме «Табличные вычисления на компьютере».

## 6. Управление и алгоритмы – 10 часов.

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

**Практика на компьютере:** работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

**Контроль знаний и умений:** Тест по теме «Управление и алгоритмы».

## 7. Программное управление работой компьютера – 12 часов.

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

**Практика на компьютере:** знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

**Контроль знаний и умений:** Контрольная работа № 6 по теме «Программное управление работой компьютера».

#### **8. Информационные технологии и общество - 4 часа.**

Предыстория информатики. История чисел и систем счисления. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы информационной безопасности, этические и правовые нормы в информационной сфере.

**Контроль знаний и умений:** Итоговое тестирование по курсу 9 класса.

#### **9. Повторение изученного материала – 3 часа.**

Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии»

Повторение по теме «Моделирование информационных процессов».

Повторение по теме «Алгоритмические структуры».

### **VI. Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **Литература.**

- Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011;
- Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
- Задачник-практикум по информатике в II ч. / И. Семакин. Г.. Хеннер – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2007;
- Семакин И.Г., Шеина Т.Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007;
- Семакин И.Г., Варакин Г.С. Структурированный конспект базового курса. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001;
- Информатика. Практикум по информационным технологиям 7-9 класс. Под редакцией профессора Макаровой Н.В., изд. Питер, 2004.

#### **Дополнительная литература.**

- Гельман В.Я. *Решение математических задач средствами Excel: практикум.* – СПб.: Питер, 2003. – 237 с.
- Симонович С.В. и др. *Информатика: Базовый курс.* – СПб.: Питер, 2003. – 640 с.

▪ *Симонович С.В и др. INTERNET. Лаборатория мастера. Практическое руководство по эффективным приемам работы в Интернете. – М.: АСТ-ПРЕСС:Информ-Пресс, 2000.*

### **Электронные и цифровые образовательные ресурсы:**

- электронная форма учебников — гипертекстовые аналоги учебников на автономном носителе с возможностью использования на автономном носителе с подборкой электронных образовательных ресурсов к темам учебников из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>);
- в методической системе обучения предусмотрено использование ЦОР по информатике из Единой коллекции ЦОР ([school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru));
- Сетевой демонстрационный практикум по информатике на открытом портале <http://webpractice.cm.ru> — среда для самообучения в открытом доступе (совместная разработка авторского коллектива и компании «Кирилл и Мефодий»);
- электронное обучение и применение в учебном процессе дистанционных образовательных технологий «Сетевой класс Белогорья» ([http:// belclass.net](http://belclass.net)).
- Windows-CD, содержащий программную поддержку курса и компьютерный практикум для работы в операционной системе Windows;
- Linux-CD, содержащий операционную систему AltLinux и программную поддержку курса.

### **Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы.**

Аппаратные средства:

- Компьютер
- Проектор
- Принтер
- Модем
- Устройства вывода звуковой информации – динамики (встроенные в монитор)
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; микрофон.

Программные средства - Стандартный базовый пакет программного обеспечения (Первая помощь 1.0, 2.0) -

- Операционная система – Windows XP, Linux.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Простая система управления базами данных.

- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем).
- Браузер (входит в состав операционных систем).
- Программа интерактивного общения.
- Простой редактор Web-страниц.

## VII. Требования к знаниям учащихся

***В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен:***

***8 класс***

***Учащиеся должны знать/ понимать:***

- ✓ связь между информацией и знаниями человека;
- ✓ что такое информационные процессы;
- ✓ какие существуют носители информации;
- ✓ функции языка как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
- ✓ как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
- ✓ что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
- ✓ правила техники безопасности и при работе на компьютере;
- ✓ состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- ✓ основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- ✓ структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
- ✓ типы и свойства устройств внешней памяти;
- ✓ типы и назначение устройств ввода/вывода;
- ✓ сущность программного управления работой компьютера;
- ✓ принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- ✓ назначение программного обеспечения и его состав;
- ✓ способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
- ✓ назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
- ✓ основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);

- ✓ способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
- ✓ какие существуют области применения компьютерной графики;
- ✓ назначение графических редакторов;
- ✓ назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и прочее;
- ✓ что такое мультимедиа;
- ✓ принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
- ✓ основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

***Учащиеся должны уметь/ применять:***

- ✓ приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- ✓ определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- ✓ приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- ✓ измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- ✓ пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ✓ пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных;
- ✓ включать и выключать компьютер;
- ✓ пользоваться клавиатурой;
- ✓ ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- ✓ инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- ✓ просматривать на экране каталог диска;
- ✓ выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- ✓ использовать антивирусные программы;
- ✓ набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- ✓ выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- ✓ сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;
- ✓ строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- ✓ сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.
- ✓ создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

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

создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов.

## 9 класс

### *Учащиеся должны знать/понимать:*

- ✓ что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- ✓ назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- ✓ назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и других;
- ✓ что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю Всемирная паутина — WWW;
- ✓ что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- ✓ какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);
- ✓ что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД), информационная система;
- ✓ что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- ✓ структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- ✓ что такое логическая величина, логическое выражение;
- ✓ что такое логические операции, как они выполняются;
- ✓ что такое электронная таблица и табличный процессор;
- ✓ основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- ✓ какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- ✓ основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в электронную таблицу;
- ✓ графические возможности табличного процессора;
- ✓ что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- ✓ сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- ✓ что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- ✓ в чем состоят основные свойства алгоритма;
- ✓ способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- ✓ основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- ✓ назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод;
- ✓ основные виды и типы величин;
- ✓ назначение языков программирования и систем программирования;
- ✓ что такое трансляция;
- ✓ правила оформления программы и представления данных и операторов на Паскале;

- ✓ последовательность выполнения программы в системе программирования.
- ✓ основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
- ✓ историю способов записи чисел (систем счисления);
- ✓ основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
- ✓ в чем состоит проблема информационной безопасности.

***Учащиеся должны уметь / применять:***

- ✓ осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
- ✓ осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
- ✓ осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
- ✓ работать с одной из программ-архиваторов;
- ✓ приводить примеры натуральных и информационных моделей;
- ✓ ориентироваться в таблично организованной информации;
- ✓ описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;
- ✓ открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
- ✓ организовывать поиск информации в БД; редактировать содержимое полей БД;
- ✓ сортировать записи в БД по ключу; добавлять и удалять записи в БД;
- ✓ создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД;
- ✓ открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- ✓ редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- ✓ выполнять основные операции манипулирования с фрагментами электронной таблицы: копирование, удаление, вставку, сортировку;
- ✓ получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- ✓ создавать электронную таблицу для несложных расчетов;
- ✓ при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- ✓ пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- ✓ выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- ✓ составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления учебным исполнителем;
- ✓ выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;
- ✓ работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;
- ✓ составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- ✓ составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- ✓ отлаживать и исполнять программы в системе программирования;
- ✓ регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

***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, программ (в том числе - в форме блок-схем);

проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей;

создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов.+