

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 50»

города Белгорода

«Рассмотрено» Руководитель МО  Шкуркин А.А. Протокол № <u>1</u> от « 29 » августа 2018 года	«Согласовано» Заместитель директора МБОУ СОШ №50  С.Е. Сергеева «29» августа 2018 года	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ №50  Е.В.Галеева Приказ № <u>340</u> от « 30 » августа 2018 года
--	---	---

ПРОГРАММА НА УРОВЕНЬ

Учебного курса «Информатика и ИКТ»

9 класс

(срок реализации 1 год)

Составитель:
учитель информатики
Хачиян К.А.

Белгород 2018

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по информатике составлена в соответствии с:

1. законом РФ «Об образовании»;
2. федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 года № 1312, в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 августа 2008 года № 241, от 30 августа 2010 года № 889, от 3 июня 2011 года № 1994,
3. федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования", в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 июня 2008 года, № 164, от 31 августа 2009 года, № 320, от 19 октября 2009 года, № 427 (для 2-11 классов);
4. учебным планом МБОУ СОШ №50 г. Белгорода;
5. авторской программы Угринович Д.Н. «Программа курса информатики и ИКТ для 7-9 классов средней общеобразовательной школы».

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе *авторской программы* Угриновича Н.Д. «Программа курса информатики и ИКТ для основной школы (7 – 9 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 основного общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
2. 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;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

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

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

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.

Современные научные представления об информационной картине мира, понятиях информатики и методах работы с информацией отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается на следующее:

- Закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
- Информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
- Понятия – информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.;
- Методы современного научного познания: системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
- Математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
- Основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

Реализация этих задач в учебниках предполагается в следующих четырех направлениях:

1. Мировоззренческом (ключевые слова – «информация» и «модель»). Здесь рассматриваются понятия информации и информационных процессов. В результате должны сформироваться умения понимать информационную сущность мира, его системность, познаваемость и противоречивость, распознавать и

анализировать информационные процессы, оптимально представлять информацию для решения поставленных задач и применять понятия информатики на практике и в других предметах.

2. Практическом (ключевое слово – «компьютер»). Здесь формируется представление о компьютере как универсальном инструменте для работы с информацией, рассматриваются разнообразные применения компьютера, школьники приобретают навыки работы с компьютером на основе использования электронных приложений, свободного программного обеспечения (ПО) и ресурсов.
3. Алгоритмическом (ключевые слова – «алгоритм», «программа»). Развитие алгоритмического мышления идет через решение алгоритмических задач различной сложности и реализации их на языке программирования. В результате формируется представление об алгоритмах и отрабатывается умение решать алгоритмические задачи на компьютере.
4. Исследовательском (ключевые слова – «логика», «задача»). Содержание и методика преподавания курса способствуют формированию исследовательских навыков, которые могут быть применены при изучении предметов естественнонаучного цикла с использованием цифрового оборудования, компьютерных инструментальных средств и ЦОР.

Каждое из направлений развивается по своей логике, но при этом они пересекаются, поддерживая и дополняя друг друга.

Личностно-ориентированный подход предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

Сущность **компетентного подхода** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности. На базовом уровне назовем следующие:

1. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
2. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
3. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать 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;

4. 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;
5. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

Знать/понимать:

- формы представления графической информации
- характеристики растрового и векторного изображения
- характеристики звуковой информации и форматы звуковых файлов
- как связаны между собой количество цветов в палитре и глубина цвета, как формируется палитра цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB
- способы получения и редактирования цифровых фотографий;
- этапы создания цифрового видеofilmа виды и назначения редакторов текстов;
- интерфейс текстового редактора и процессора;
- режимы работы и систему команд текстового редактора;
- структурные элементы текстового документа;
- приемы внедрения объектов;
- основы конвертирования файлов.
- 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.
- понятие алгоритма, свойства алгоритмов, примеры алгоритмов
- понятия исполнителя алгоритма, системы команд исполнителя, программы
- процесс исполнения алгоритма компьютером
- понятия транслятора, компилятора

- классификацию и названия языков программирования
- особенности объектно-ориентированного программирования по сравнению с алгоритмическими языками программирования
- основные понятия проекта, формы, объекта, свойств и методов, событийной процедуры
- этапы разработки и способ загрузки проектов
- понятия переменной, основные типы переменных, объявление переменных
- основные алгоритмические структуры
- структуру функции и типы функций, синтаксис функций ввода-вывода данных
- правила описания основных геометрических объектов, графические методы для рисования геометрических фигур
- понятия моделирования, формализации, визуализации
- основные этапы моделирования
- принцип процесса управления, виды систем управления и различия между ними
- формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты)
- структуру баз данных
- условия поиска информации; логические значения, операции, выражения, удаление и сортировка данных в реляционных БД
- понятия информационного общества, информатизации и компьютеризации
- что такое информационная культура
- перспективы развития информационных и коммуникационных технологий

Уметь:

- редактировать звуковые записи и сохранять звуковые файлы в различных форматах
- выбрать графический редактор для создания и редактирования графического документа
- проводить оценку качества оцифрованного звука
- проводить захват и редактирование цифрового фото и видео
- приводить примеры текстовых редакторов;
- использовать различные способы работы с текстовым документом;
- вводить, редактировать, форматировать структурные элементы текстового документа;
- работать с рисунками, списками и таблицами в текстовом документе;
- использовать буфер обмена и технологию OLE;
- подготовить различные текстовые документы;
- одновременно работать с несколькими текстовыми документами;
- осуществлять поиск и замену, проверку правописания в тексте.

- 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.
- обосновывать свойства алгоритмов, приводить примеры из собственного жизненного опыта
- представлять алгоритм в виде блок-схемы
- изменять свойства объектов, графического интерфейса проекта и редактировать программный код, создавать свои событийные процедуры
- применять оператор присваивания
- описывать переменные, присваивать им значения и выводить на экран
- выполнять арифметические операции над переменными
- организовать диалоговые окна сообщений
- применять функции ввода-вывода при создании собственных проектов
- создавать простые графические редакторы
- определять результат программы по ее описанию
- приводить примеры моделирования в различных областях деятельности
- создавать простейшие модели объектов и процессов в виде электронных таблиц и проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей
- строить информационные модели систем управления
- приводить примеры систем управления в технических устройствах, общественных отношениях
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных
- сортировать данные в таблице, создавать и редактировать форму
- формировать запрос, используя систему управления базами данных
- выполнять поиск записей в готовой базе данных
- сортировку записей в готовой базе данных
- приводить примеры информатизации и компьютеризации в повседневной жизни
- приводить примеры перспектив развития информационных и коммуникационных технологий

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

- для выявления и объяснения особенностей информационных технологий и

информации в целом;

- нахождения и применения информации, включая цифровые носители, печатные издания и ресурсы Интернета; правильной оценки важнейших сторон информации для различных моментов применения её в повседневной жизни;
- понимания основных особенностей тех или иных программ и их грамотное применение в повседневной жизни.

- **Планируемые результаты изучения предмета**

- ***Выпускник научится:***

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «сигнал», «обратная связь», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- *Выпускник получит возможность:*
- *узнать назначение основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристики этих устройств и использовать свои знания в повседневной жизни.*

- *Математические основы информатики*

- ***Выпускник научится:***

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления; записывать логические выражения составленные с помощью операций «И», «ИЛИ», «НЕ» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; определять количество

элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); использовать основные способы графического представления числовой информации.

- **Выпускник получит возможность:**
- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием; узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1; познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах; познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами; познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов.*
 - Алгоритмы и элементы программирования
- **Выпускник научится:**
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; использовать логические значения, операции и выражения с ними;

- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
- **Выпускник получит возможность:**
- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами; создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее; познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения; познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.).*
 - Использование программных систем и сервисов
- **Выпускник научится:**
- оперировать понятиями «файл», «имя файла», «тип файла», «каталог», «маска имен файлов», «файловая система»; использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
- Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всей образовательной деятельности):
- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и Интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, Интернет-сервисов и т. п.; основами соблюдения норм информационной этики и права. Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности): познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом; получить представление о дискретном представлении аудио-визуальных данных; практиковаться в использовании основных видов прикладного программного

обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.); познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире; познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете; познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников); узнать о том, что в сфере информатики и информационно- компьютерных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты; узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов; получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ; познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире.

Место учебного предмета в учебном плане

Предмет информатика и ИКТ 9 класса входит в компонент образовательного учреждения. Данный курс обеспечивает непрерывность изучения предмета Информатика в среднем звене. В тематическое планирование были внесены изменения, т.к по программе автора предусмотрено на изучение курса в 70 часов, а по учебному плану учебный год длится 34 учебных недели. В связи с этим была произведена работа по уплотнению рабочей программы. Данный курс проводится в урочное время, стоит в школьном расписании как урок.

Тематическое планирование УМК Н.Д. Угриновича «Информатика» для 9 класса.

№	Тема	Количество часов
1.	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	16
2.	Кодирование и обработка текстовой информации	10
3.	Кодирование и обработка числовой информации	10
4.	Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование	20
5.	Моделирование и формализация	9
6.	Информатизация общества	3
	ВСЕГО:	68
	Контрольных работ (тематических)	5

	Административные контрольные работы (входная, рубежная, итоговая)	3
	Практических работ	35

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- основные понятия и термины;
- основных виды информации, их главные особенности и сочетания; основные системы счисления, способы перевода значений из одной в другую систему счисления;
- основные устройства компьютера, их виды и основные назначения использования;
- особенности графических и текстовых редакторов, особенности их применения;
- особенности современных цифровых ресурсов;

уметь

- **определять и сравнивать** по разным источникам информации цифровые ресурсы;
- **оценивать и объяснять** особенности тех или иных видов информации;
- **применять** разнообразные основные способы создания и обработки информации различного типа;
- **составлять** логически продуманную блок-схему, программу, мультимедийную презентацию.

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

- выявления и объяснения особенности информации различных типов, а так же её роль в жизни человека;
- нахождения и применения информации, включая статистические материалы, информационные системы и ресурсы Интернета; правильной оценки важнейших особенностей технических устройств, их возможного развития и последующего применения;
- понимания специфики информатизации общества в условиях глобализации использования цифровых ресурсов в различных аспектах человеческой жизни.

Содержание учебного предмета

СОДЕРЖАНИЕ

1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (16 часов)

Пиксель. Растр. Разрешающая способность. Глубина цвета. Графические режимы монитора. Видеопамять. Графические объекты. Графические редакторы. Форматы графических файлов. Интерфейс и основные инструменты для создания и обработки графических изображений. Интерфейс и основные инструменты для создания анимации. Интенсивность звука. Частота звука. Громкость звука. Частота дискретизации. Глубина кодирования звука. Интерфейс звукового редактора. Основные команды обработки звука. Технические средства и способы обработки цифровых фото и видео. Методы сжатия

видеоинформации. Обзор программ, позволяющих выполнять захват, печать и редактирование цифровых фото и видео.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 1 «Кодирование графической информации».

Практическая работа № 2 «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе».

Практическая работа № 3 «Создание рисунков в векторном графическом редакторе»

Практическая работа № 4 «Анимация»

Практическая работа № 5 «Кодирование и обработка звуковой информации»

Практическая работа № 6 «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу»

Практическая работа № 7 «Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа»

Контрольная работа № 1 «Кодирование и обработка графической информации»

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- формы представления графической информации
- характеристики растрового и векторного изображения
- характеристики звуковой информации и форматы звуковых файлов
- как связаны между собой количество цветов в палитре и глубина цвета, как формируется палитра цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB
- способы получения и редактирования цифровых фотографий: этапы создания цифрового видеофильма

Уметь:

- редактировать звуковые записи и сохранять звуковые файлы в различных форматах
- выбрать графический редактор для создания и редактирования графического документа
- проводить оценку качества оцифрованного звука
- проводить захват и редактирование цифрового фото и видео

2. Кодирование и обработка текстовой информации (10 часов)

Кодировки знаков. Принцип кодирования текстовой информации. Текстовый редактор. Текстовый процессор. Способы создания текстовых документов. Параметры страницы. Вставка колонтитулов и номеров страниц. Буфер обмена. Редактирование текстовой информации. Специальные символы. Редактор формул. Операции поиска и замены. Проверка правописания. Автозамена частых опечаток. Сохранение исправлений. Форматирование символов. Абзац. Форматирование абзацев. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Форматирование заголовков. Способы создания таблиц. Редактирование и форматирование таблиц. Гипертекст. Гиперссылки. Закладки. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода. Назначение и использование сканера.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 8 «Кодирование текстовой информации».

Практическая работа № 9 «Вставка в документ формул».

Практическая работа № 10 «Форматирование символов и абзацев».

Практическая работа № 11 «Создание и форматирование списков».

Практическая работа № 12 «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными».

Практическая работа № 13 «Перевод текста с помощью компьютерного словаря».

Практическая работа № 14 «Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа».

Контрольная работа № 2 «Кодирование и обработка текстовой информации»

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- различные кодировки знаков, принцип кодирования текстовой информации;
- различные способы создания документа, установку параметров страницы;
- что такое буфер обмена, редактирование, специальные символы, редактор формул;
- как выполняются операции поиска и замены, проверки правописания, автозамены частых опечаток, сохранения исправлений;
- параметры форматирования символов;

- что такое абзац, основные параметры абзаца;
- понятия нумерованных, маркированных, многоуровневых списков;
- как задаются параметры форматирования заголовков;
- различные способы создания таблиц, методы их редактирования и форматирования;
- понятия гипертекста, гиперссылки, закладки;
- о различных возможностях компьютерных словарей и систем компьютерного перевода;
- назначение и использование сканера, его основные возможности;

Уметь:

- переключать кодировку символов в текстовом редакторе;
- устанавливать различные параметры страницы;
- вставлять в текст специальные символы, буквицу, математические формулы, копировать, перемещать и удалять фрагменты текста;
- сохранять текст в различных форматах, печатать документ;
- использовать различные параметры форматирования символов;
- форматировать абзацы;
- создавать нумерованные и маркированные списки;
- использовать стили форматирования, устанавливать вид оглавления документа;
- создавать и заполнять таблицы;
- создавать простейший гипертекстовый документ;
- переводить англоязычные термины;
- сканировать бумажные документы и преобразовывать их в компьютерные текстовые документы с помощью систем оптического распознавания;

3. Кодирование и обработка числовой информации (10 часов)

Системы счисления и их назначение. Свернутая и развернутая форма записи числа. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Основные арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление) для двоичных чисел. Различные форматы хранения чисел в компьютере. Электронная таблица. Ячейка. Адрес ячейки. Диапазон ячеек. Лист. Книга. Форматирование ячеек. Правила ввода в

электронную таблицу основных типов данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Алгоритм суммирования значений диапазона ячеек. Функции для нахождения степени и квадратного корня. Диаграммы. Типы диаграмм. Способы задания исходных данных. Область диаграммы. Легенда.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 15 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».

Практическая работа № 16 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».

Практическая работа № 17 «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах».

Практическая работа № 18 «Построение диаграмм различных типов».

Практическая работа № 19 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».

Контрольная работа № 3 «Кодирование и обработка числовой информации»

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- что такое системы счисления, какие они бывают, свернутая и развернутая форма записи числа, назначение систем счисления;
- алгоритмы перевода чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот;
- таблицы сложения, вычитания и умножения двоичных чисел, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления в двоичной и десятичной системах счисления;
- о различных форматах хранения чисел в компьютере;
- что такое электронная таблица, понятие ячейки, адреса, диапазона, листа, книги;
- правила ввода в электронную таблицу трех основных типов данных;
- что такое относительные, абсолютные и смешанные ссылки;
- алгоритм суммирования значений диапазона ячеек, функции для нахождения степени и квадратного корня;
- различные типы диаграмм, способы задания исходных данных, понятия области диаграммы, области построения диаграммы, легенды;

Уметь:

- записывать числа в свернутой и развернутой формах в десятичной и двоичной системах счисления;
- выполнять перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот;
- выполнять основные арифметические действия для двоичных чисел;
- переводить числа из двоичной системы счисления в десятичную;
- определять адрес ячейки и диапазона, проводить простейшее форматирование ячеек (ставить рамки, использовать заливку, изменять высоту строк, толщину столбцов, удалять и вставлять строки и столбцы);
- записывать математические выражения по правилам электронной таблицы;
- вводить формулы с различными видами ссылок;
- заполнять таблицы значениями функции;
- выбирать типы диаграмм, задавать основные параметры, строить простейшие диаграммы.

4. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования (20 часов)

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Обзор языков программирования. Языки программирования, назначение элементов интерфейса. Проект, форма, объекты, свойства и методы. Этапы разработки проекта. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы. Событийные процедуры. Тип, имя и значение переменной. Оператор присваивания. Основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, выбор, цикл) и их кодирование на языке программирования. Линейный алгоритм. Функции ввода и вывода данных, кодовые значения, определяющие вид окна сообщений. Ветвление: полное и неполное. Алгоритмическая структура «выбор» и ее реализация. Графические методы.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 20 «Знакомство с системами объектно-ориентированного программирования»

Практическая работа № 21 «Проект «Переменные»

Практическая работа № 22 «Проект «Калькулятор»

Практическая работа № 23 «Проект «Строковый калькулятор»

Практическая работа № 24 «Проект «Даты и время»

Практическая работа № 25 «Проект «Сравнение кодов символов»

Практическая работа № 26 «Проект «Отметка»

Практическая работа № 27 «Проект «Коды символов»

Практическая работа № 28 «Проект «Слово-перевертыш»

*Практическая работа № 29 «Проект «Графический редактор»

*Практическая работа № 30 «Проект «Системы координат»

*Практическая работа № 31 «Проект «Анимация»

Задания повышенного уровня обозначены звездочками*.

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- понятие алгоритма, свойства алгоритмов, примеры алгоритмов
- понятия исполнителя алгоритма, системы команд исполнителя, программы
- процесс исполнения алгоритма компьютером
- понятия транслятора, компилятора
- классификацию и названия языков программирования
- особенности объектно-ориентированного программирования по сравнению с алгоритмическими языками программирования
- основные понятия проекта, формы, объекта, свойств и методов, событийной процедуры
- этапы разработки и способ загрузки проектов
- понятия переменной, основные типы переменных, объявление переменных
- основные алгоритмические структуры
- структуру функции и типы функций, синтаксис функций ввода-вывода данных
- правила описания основных геометрических объектов, графические методы для рисования геометрических фигур

Уметь:

- обосновывать свойства алгоритмов, приводить примеры из собственного жизненного опыта
- представлять алгоритм в виде блок-схемы
- изменять свойства объектов, графического интерфейса проекта и редактировать программный код, создавать свои событийные процедуры
- применять оператор присваивания
- описывать переменные, присваивать им значения и выводить на экран
- выполнять арифметические операции над переменными
- организовать диалоговые окна сообщений
- применять функции ввода-вывода при создании собственных проектов
- создавать простые графические редакторы
- определять результат программы по ее описанию

Контрольная работа № 4 «Алгоритмизация»

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- основные понятия алгоритмизации;
- основные этапы построения блок-схемы;
- принципы создания простейших программ.

Уметь:

- составлять блок-схемы по заданным условиям;
- составлять и отлаживать работу программ различного типа.

5. Моделирование и формализация (9 часов)

Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные. Системный подход к окружающему миру. Объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. План проведения поэтапного моделирования. Компьютерный эксперимент. Компьютерные модели из различных предметных областей. Информационные модели систем управления. Обратная связь.

Компьютерный практикум

Практическая работа № 32 «Бросание мячика в площадку»

Практическая работа № 33 «Проект «Графическое решение уравнений»»

Практическая работа № 34 «Проект «Распознавание удобрений»»

Практическая работа № 35 «Проект «Модели систем управления»»

Контрольная работа № 5 «Моделирование и формализация»

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- понятия моделирования, формализации, визуализации
- основные этапы моделирования
- принцип процесса управления, виды систем управления и различия между ними

Уметь:

- приводить примеры моделирования в различных областях деятельности
- создавать простейшие модели объектов и процессов в виде электронных таблиц и проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей
- строить информационные модели систем управления
- приводить примеры систем управления в технических устройствах, общественных отношениях

6. Информатизация общества (3 часа)

Информационное общество. Информатизация и компьютеризация. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- понятия информационного общества, информатизации и компьютеризации
- что такое информационная культура
- перспективы развития информационных и коммуникационных технологий

Уметь:

- приводить примеры информатизации и компьютеризации в повседневной жизни

- приводить примеры перспектив развития информационных и коммуникационных технологий

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплекс обеспечивает возможность преподавания базового курса «Информатика и ИКТ» в соответствии с требованиями нового образовательного стандарта основного общего среднего образования.

Учебно-методический комплекс:

1. Информатика: учебник для 9 класса, Угринович Н. Д., Бином. Лаборатория знаний, 2012.
2. «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
3. Электронное приложение к УМК
4. Лабораторные журналы для 7, 8 и 9 классов и электронные задания к лабораторным журналам на сайте издательства (в *открытом доступе по ссылке* <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/eor10b.php>).
5. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. – М.: БИНОМ.
6. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ.
7. Сборник контрольных заданий для подготовки к ГИА.
8. Набор дополнительных практических учебных пособий по темам курса (технологии работы с текстовой, графической информацией, электронными таблицами, презентациями) для операционных систем Windows <http://methodist.lbz.ru/lections/7/practikum.php> и Linux <http://methodist.lbz.ru/lections/7/practikuml.php>, методические пособия и методический лекторий авторского коллектива к ним на сайте <http://methodist.lbz.ru/lections/7/>.
9. Задачник «Программирование для начинающих» (для языков программирования Basic и Pascal по выбору обучающихся).

Электронное приложение к УМК

В соответствии с требованиями ФГОС для реализации основной образовательной программы основного общего образования предусматривается обеспечение образовательного учреждения современной информационно-образовательной средой.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему

современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Состав электронного приложения:

• ***Электронная форма учебников — электронный УМК (ЭУМК)*** в составе ЭУМК «Школа БИНОМ», представленный на портале электронных учебников <http://e-umk.lbz.ru/> на основе электронного интерактивного аналога полиграфических учебников и учебных пособий из состава УМК с интегрированными в них мультимедийными объектами, ссылками на ЭОР на портале www.fcior.edu.ru, ссылками на различные открытые образовательные ресурсы, электронными интерактивными текстами лабораторных журналов для ведения их учеником на компьютере, контрольных материалов для подготовке к итоговой аттестации, а также средствами коммуникации учеников с учителем и друг с другом, интеграции электронного учебника в информационную среду школы/ региона независимо от операционных систем и платформ персональных компьютеров, ноутбуков и планшетных устройств. Ресурс размещен в Интернет-сайте <http://e-umk.lbz.ru/>, доступ персонализированный по логину и паролю.

ЭУМК можно использовать как через единый портал в Интернете <http://e-umk.lbz.ru/> (облачные технологии) или установить в локальной сети образовательного учреждения на сервере школы.

• ***Дополнительные электронные ресурсы для внеурочной деятельности:***

– компьютерный клавиатурный тренажер «Руки солиста» из Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>) в открытом доступе (разработан издательство) и методическое пособие к нему для организации факультативной работы по культуре клавиатурного письма;

– сетевой дистанционный практикум с контрольными тестами к темам курса в открытом доступе на сайте <http://webpractice.cm.ru> для самоподготовки обучающихся и для организации учителем удаленной поддержки обучающихся в обучении информатике;

– открытые онлайн курсы для школьников по программированию, web-конструированию, подготовке к итоговой аттестации на сайте <http://metodist.lbz.ru> (раздел «Телекурсы», «Школьник БИНОМ»).

• ***Электронное методическое приложение для педагогов:***

– сетевая авторская мастерская в виде сайта (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>) в Интернете с методическими рекомендациями, видеолекциями и электронной почтой и форумом для свободного общения с авторским коллективом УМК учителей и родителей. Для участия в форуме и просмотра видеолекций необходимо зарегистрироваться на сайте <http://metodist.lbz.ru>;

– Сетевой лекторий по олимпиадной информатике для педагогов <http://metodist.lbz.ru/lections/6/>;

– Открытый онлайн курс для педагогов «Олимпиадная информатика» на сайте <http://metodist.lbz.ru/nio/apkippro/oi.php>.

Аппаратные средства

▪ **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

▪ **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для обучающихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

▪ **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

▪ **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

▪ **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

▪ **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для обучающихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

▪ их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.

▪ **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

▪ **Датчики** (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, и др.) – позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире.

▪ **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства

▪ Операционная система.

▪ Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).

▪ Антивирусная программа.

- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- 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 или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц