# Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика» для 9 класса II ступени обучения средней общеобразовательной школы составлена на основе авторской программы Угриновича Н.Д. (автор учебника), федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и примерной программы (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (базовый уровень) опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы» -2-е издание, исправленное и дополненное. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005).

**Основной задачей** курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике.

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.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Содержание теоретической и практической компонент курса информатики основной школы должно быть в соотношении 50х50. При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) может быть включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность; работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет необходимый набор форм учебной деятельности.

**Цели**

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

* **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.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов (*2 часа в неделю).*

*Программой предусмотрено:*

Количество практических работ – 31, количество контрольных работ – 7.

# Требования к уровню подготовки

***В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен***

**знать/понимать**

* виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
* основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
* назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь**

* выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* создавать информационные объекты, в том числе:

 создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

 создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

 создавать записи в базе данных;

 создавать презентации на основе шаблонов;

* искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, 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;

 **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 объектов и процессов;
* 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.

**Формы организации учебного процесса:**

* индивидуальные;
* групповые;
* индивидуально-групповые;
* фронтальные;
* практикумы.

# Содержание учебного курса

 **Повторение (2 часа)**

Формы представления информации в ПК, кодирование, принципы записи чисел в позиционных системах счисления. Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения информации.

 **Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (14 часов)**

 Представление графической информации. Кодирование цвета, цветовая модель RGB. Кодирование графической информации.

 Компьютерная графика: растровый и векторный способы представления графической информации. Рисунок как информационный объект.

 Графический редактор, его интерфейс. Создание и редактирование графического файла. Форматы графических файлов. Сканирование рисунков и фотографий.

 Представление звуковой информации. Кодирование (оцифровка) звука. Частота дискретизации, глубина кодирования. Аудиозапись как информационный объект. Компьютерные средства записи и воспроизведения звука. Форматы звуковых файлов.

 Компьютерные презентации, их мультимедийный характер. Дизайн и разметка слайдов. Редактор презентаций, его интерфейс. Создание и редактирование презентации. Шаблоны оформления и разметки. Добавление и удаление слайдов, сортировка слайдов. Создание слайдов с включением графических объектов и звука. Использование эффектов анимации, и смены слайдов.

 **Кодирование и обработка текстовой информации (12 часов)**

 Представление текстовой информации. Кодовая таблица ASCII. Текст как информационный объект. Понятие алфавита как набора символов, используемых при записи текста. Структура текста: страницы, абзацы, строки, слова, символы.

 Текстовый редактор как пример прикладной программы. Интерфейс программы: меню и инструментальные панели. Выполнение операций по созданию и сохранению текстовых документов. Ввод и редактирование текста: добавление, удаление и замена символов. Работа с фрагментами текста. Быстрое перемещение по тексту. Проверка правописания.

 Параметры страницы, нумерация страниц. Создание и удаление колонтитулов.

 Форматирование текста: параметры шрифта, параметры абзаца. Использование формата по образцу. Разделы, использование разделов при разбиении текста на колонки.

 Нумерованные и маркированные списки. Форматирование списков.

 Таблицы: создание и заполнение таблиц. Перемещение в пределах таблиц. Редактирование таблиц: добавление и удаление строк и столбцов. Объединение и разбиение ячеек. Форматирование ячеек.

 Графические возможности текстового редактора. Включение графических объектов в текст. Понятие гипертекста и гиперссылки. Создание оглавлений. Подготовка текста к печати. Предварительный просмотр текста. Печать текстового документа.

 **Кодирование и обработка числовой информации (14 часов)**

 Представление числовой информации. Позиционные системы счисления. Двоичное представление числовой информации в компьютере.

 Таблица как информационный объект. Хранение и наглядное представление числовой информации с помощью электронных таблиц. Структура электронной таблицы: листы, строки, столбцы и ячейки. Адресация ячеек. Перемещение по таблице.

 Ввод и редактирование текстовых и числовых данных. Форматирование ячеек. Объединение ячеек и отмена объединения.

 Ввод формул, использование встроенных функций. Понятие диапазона ячеек.

 Копирование формул. Относительная и абсолютная адресация ячеек.

 Мастер диаграмм, построение и редактирование диаграмм и графиков.

 **Основы алгоритмизации и программирования (16 часов)**

 Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов (алгоритмический язык, блок-схемы). Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.

 Формальные исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ).

 Алгоритмы работы с числовыми данными. Ввод и вывод данных, выполнение арифметических операции над данными.

 Алгоритмы работы с логическими данными. Основные логические операции (ИЛИ, И, НЕ) и правила их выполнения. Основные законы формальной логики. Логические выражения, их использование в алгоритмических конструкциях ветвления и повторения.

Выделение в задаче подзадач, вспомогательные алгоритмы. Передача данных через параметры.

 Языки программирования как средство записи алгоритмов для их исполнения компьютером. Операторы языка программирования, синтаксис и семантика языка программирования. Трансляция программ, преобразование исходного текста в исполняемый код. Режимы компиляции и интерпретации.

 Описание данных, типы данных. Простые данные и структуры (числовые массивы, цепочки символов).

 Выражения, правила вычисления выражений. Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода.

 Операторы ветвления. Использование логических выражений в условных операторах. Операторы цикла (с пред- и постусловием, с параметром). Использование логических выражений в качестве условий продолжения (завершения) цикла. Правила записи цикла. Подпрограммы как средство записи вспомогательных алгоритмов. Процедуры и функции. Механизм параметров, правила использования параметров в подпрограммах.

 Области видимости переменных. Глобальные и локальные данные.

 Основные алгоритмы работы с одномерными массивами (поиск и сортировка). Реализация этих алгоритмов в виде компьютерных программ.

 Основные алгоритмы работы с цепочками символов (поиск слов и отдельных символов, добавление и удаление слов и символов). Реализация этих алгоритмов в виде компьютерных программ.

 Этапы разработки программы: анализ - алгоритмизация - кодирование - отладка - тестирование.

 **Моделирование и формализация (8 часов)**

 Моделирование как средство познания окружающего мира и прогнозирования. Способы классификации моделей.

 Информационное моделирование как замена реального объекта (процесса) информационным объектом (процессом). Этапы построения информационной модели: определение целей моделирования - выбор существенных характеристик моделируемого объекта (процесса) - формализация - проверка адекватности модели.

 Примеры построения математических, табличных и сетевых моделей.

 Компьютерное моделирование. Реализация информационной модели в виде структуры данных и алгоритма ее использования.

 Электронные таблицы как средство компьютерного моделирования.

**Информатизация общества (4 часа)**

 Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы.

 Этика и право при создании и использовании информации.

 Информационная безопасность.

 Правовая охрана информационных ресурсов

 **Повторение – 2** **часов**

**ВСЕГО – 70 часов**

**Календарно-тематическое планирование**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ | Тема | Дом.зад. | Дата |
| **Повторение – 2 ч** |
| 1-2 | Техника безопасности при работе с компьютером. Количество информации как мера уменьшения неопределенности. Определение количества информации. | Кон-спект | 05.09 |
| **Глава 1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации** - **14 ч** |
| 3-4 | Кодирование графической информации. Растровая и векторная графика.*Практическая работа №1.1 «Кодирование графической информации».* | П.1.1, 1.2. См. №1.1, 1.2, 1.3, 1.4 | 12.09 |
| 5-6 | Растровая и векторная графика (продолжение).*Практическая работа №1.2 «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе».* | П.1.3.1, 1.3.2 | 19.09 |
| 7-8 | Входная диагностика.*Практическая работа №1.3 « Создание рисунков в векторном графическом редакторе».* | П.1.3.3, 1.3.4 | 26.09 |
| 9-10 | Растровая и векторная анимация.*Практическая работа №1.4 «Анимация».* | П. 1.4 | 03.10 |
| 11-12 |  Кодирование и обработка звуковой информации.*Практическая работа № 1.5. «Кодирование и обработка звуковой информации».* | П. 1.5. | 10.10 |
| 13-14 | Цифровое фото и видео. Практическая работа № 1.6 «*Захват цифрового фото и создание слайд-шоу».* | П. 1.6 | 17.10 |
| 15-16 | *Практическая работа № 1.7.» Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа»*Тестирование по теме «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации» |  | 24.10 |
| **Глава 2. Кодирование и обработка текстовой информации - 12 ч**. |
| 17-18 | Кодирование текстовой информацииСоздание документов в текстовых редакторах.*Практическая работа № 2.1. «Кодирование текстовой информации»* | П. 2.1-2.2 | 31.10 |
| 19-20 | Ввод, редактирование, сохранение и печать документов. Форматирование документа.*Практическая работа № 2.2.» Вставка в документ формул».**Практическая работа № 2.3. «Форматирование символов и абзацев».* | П. 2.3-2.4П. 2.5.1-2.5.2 | 14.11 |
| 21-22 | Нумерованные и маркированные списки*Практическая работа № 2.4. «Создание и форматирование списков»* | П. 2.5.3 | 21.11 |
| 23-24 | Таблицы*Практическая работа № 2.5. « Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными»* | П. 2.6 | 28.11 |
| 25-26 | Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов*Практическая работа № 2.6. « Перевод текста с помощью компьютерного словаря»*Зачетное занятие по теме «Обработка текстовой информации» | П. 2.7. 2.8 | 05.12 |
| 27-28 | *Практическая работа № 2.7. «Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа».* Тестирование по теме «Кодирование и обработка текстовой информации» |  | 12.12 |
| **Глава 3. Кодирование и обработка числовой информации - 14 ч** |
| 29-30 | Кодирование числовой информацииПредставление числовой информации с помощью систем счисления *Практическая работа № 3.1. « Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора»* | П. 3.1.1 | 19.12 |
| 31-32 | Арифметические операции в позиционных системах счисленияДвоичное кодирование чисел в компьютере.Контрольный срез знаний по теме «Перевод чисел из одной СС в другую» | П. 3.1.2.-3.1.3 | 26.12 |
| 33-34 | Электронные таблицы. Основные параметры.Основные типы и форматы данных*Практическая работа № 3.2.1 «Относительные, абсолютные, смешанные ссылки в ЭТ, создание таблиц значений функций в ЭТ».* | П. 3.2 | 16.01 |
| **35-36** | *Продолжение Практической работы № 3.2.1 «Относительные, абсолютные, смешанные ссылки в ЭТ, создание таблиц значений функций в ЭТ».*  | П. 3.2.3. | 23.01 |
| **37-38** | Построение диаграмм и графиков в ЭТ. *Практическая работа № 3.4. «Построение диаграмм различных типов»* | П. 3.3. | 30.01 |
| **39-40** | Базы данных в электронных таблицахПредставление базы данных в виде таблицы и формы. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах *Практическая работа № 3.5. «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».* | П. 3.4.1-3.4.2. | 06.02 |
| **41-42** | Тестирование «Кодирование и обработка числовой информации»Зачетная практическая работа по теме «Кодирование и обработка числовой информации» |  | 13.02 |
| **Глава 4. Основы алгоритмизации и программирования – 16 ч** |
| **43-44** | Алгоритм, его свойства и формальное исполнение. Способы описания алгоритмов. Блок – схемы. Исполнители алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером.Языки программирования, их классификация.  | П. 4.1, 4.2 | 20.02 |
| **45-46** | Переменные: тип, имя, значение.Арифметические, строковые и логические выражения. Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания. Правила записи программы. | П.4.3, 4.4 | 27.02 |
| **47-48** | Линейный алгоритм. Трассировка. Функции в языках программирования.*Практическая работа № 4.1. «Знакомство с системами программирования».* | П.4.2.1, 4.5 | 06.03 |
| **49-50** | Линейные программы.*Практическая работа № 4.2 Проект «Разработка линейной программы с использованием математических функций при записи арифметического выражения»* | П.4.2.1 | 13.03 |
| **51-52** | Алгоритмическая структура «ветвление»*Практическая работа № 4.3. Проект «Разработка программы, содержащей оператор ветвления»* | П. 4.2.2 | 20.03 |
| **53-54** | Алгоритмическая структура «выбор»*Практическая работа № 4.4. Проект «Разработка программы, содержащей оператор выбора»* | П. 4.2.3. | 03.04 |
| **55-56** | Алгоритмическая структура «цикл». Виды циклов. *Практическая работа № 4.5. Проект «Разработка программы, содержащей оператор цикла»* | П. 4.2.4 | 10.04 |
| **57-58** | *Практическая работа № 4.6. Проект «Разработка программы, с использованием логических операций»*Тестированиепо теме«Основы алгоритмизации и программирования» | П.4.4 | 17.04 |
| **Глава 5. Моделирование и формализация** - **8 ч** |
| **59-60** | Окружающий мир как иерархическая системаМоделирование, формализация, визуализацияОсновные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. *Практическая работа № 5.1 «Построение и исследование физических моделей с помощью ЭТ»* | П. 5.1.- 5.4. | 24.04 |
| **61-62** | Построение математической модели*Практическая работа № 5.2. Проект «Создание чертежа в системе автоматизированного проектирования»* | П. 5.5. | 08.05 |
| **63-64** | Экспертные системы.*Практическая работа № 5.3. «Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории»* | П. 5.6. | 15.05 |
| **65-66** | Информационные модели управления объектами *Практическая работа № 5.3. Проект «Модели систем управления, разработанные на языке объектно-ориентированного программирования»* | П. 5.7. | 20.05 |
| **Глава 6. Информатизация общества – 2 ч** |
| **67-68** | Информационное общество Информационная культураПерспективы развития информационных и коммуникационных технологий | П. 6.1.-6.3. | 22.05 |
| **69-70** | **Повторение****Итоговое тестирование** |  | 29.05 |
|  | **Итого** |  |  |

# Используемая литература

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 9 класса. – 6-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Угринович Н.Д. и др. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2009.
3. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ». Методическое пособие для учителей.
4. Информатика. 5-11 классы: развёрнутое тематическое планирование/ авт.-сост. А.М.Горностаева, Н.П.Серова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 189 с.
5. Задачи по программированию / С.А Абрамов; Г.Г. Гнездилова; Е.Н. Капустина; М.И Селюн. - М.: Наука; 1998г.
6. Информатика: Энциклопедический словарь для начинающих М.: Педагогика-Пресс; 1985г.
7. Windows-CD. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ, 2004.