****

**Содержание рабочей программы**

Пояснительная записка 3

Содержание учебного предмета 4

Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса 7

Календарно-тематическое планирование программы 8 класса 8

Требования к уровню подготовки обучающихся 9 класса 10

Календарно-тематическое планирование программы 9 класса 11

Описание учебно-методического комплекта для 8-9 классов 13

Используемая литература: 14

# Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

* примерной программы по информатике среднего (полного) общего образования,
* федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016 - 2017 учебный год,
* образовательного плана школы 2016- 2017 года
* стандарта основного общего образования по информатике авторской программы курса информатики и информационных технологий для 8-9 классов средней общеобразовательной школы,
* УМК по информа­тике для 8-9 классов Н.Д. Угриновича

*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 68 часов (1 ч в неделю в 8 классе и 1 ч в неделю в 9 классе).

# 

# Содержание учебного предмета

**Информация и информационные процессы (4 ч)**

Информация. Информационные объекты различных видов. Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами. Роль информа­ции в жизни людей. Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения количе­ства информации.

*Практические работы:*  Фиксация аудио- и видеоинформации, наблюдений, измерений, относящихся к объектам и событиям окружающего мира, использование для этого цифровых камер и устройств звукозаписи.

**Компьютер как универсальное устройство обработки информации (4 ч)**

Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память). Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера. Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структу­ра. Операционные системы, их функции. Загрузка компьютера. Данные и программы. Файлы и файловая система. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню).

*Практические работы:*  Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств, включение, понимание сигналов о готовности и неполадке, получение информации о характеристиках компьютера, выключение компьютера. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно­й графической форме (изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы). Планирование собственного информационного пространства, создание папок в соответствии с планом, создание, именование, сохранение, перенос, удаление объектов, организация их семейств, сохранение информационных объектов на внешних носителях.

**Обработка текстовой информации (14 ч)**

Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы. Проверка правописания. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Параметры шрифта, параметры абзаца. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Запись и выделение изменений. Распознавание текста. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.

*Практические работы:*  Знакомство с приемами квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод клавиатурного письма и приемы его освоения. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). Вставка в документ формул. Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными. Создание гипертекстового документа. Перевод текста с использованием системы машинного перевода. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа.

**Обработка графической информации (4 ч)**

Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов. Рисунки и фотографии. Форматы графических файлов. *Практические работы:*  Создание изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Геометрические преобразования. Создание изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. Использование примитивов и шаблонов. Конструирование графических объектов: выделение, объединение. Геометрические преобразования. Ввод изображений с помощью графической панели и сканера, использование готовых графических объектов. Сканирование графических изображений.

**Мультимедийные технологии (8 ч)**

Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Технические приемы записи звуковой и видеоинформации. Использование простых анимационных графических объектов.

*Практические работы:*  Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда. Демонстрация презентации. Использование микрофона и проектора. Запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов). Запись музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры). Обработка материала, монтаж информационного объекта.

**Обработка числовой информации (6 ч)**

Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки). Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции.

*Практические работы:*  Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных. Создание и обработка таблиц. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах. Построение диаграмм и графиков.

**Представление информации (6 ч)**

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять). Представление числовой информации в различных системах счисления. Компьютерное представление числовой информации.

*Практические работы:*  Перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические вычисления в различных системах счисления с помощью программного калькулятора. Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка русскоязычного текста в текстовом редакторе. Кодирование графической информации. Установка цвета в палитре RGB в графическом редакторе. Кодирование звуковой информации. Запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

**Алгоритмы и исполнители (19 ч)**.

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ). Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных. Языки программирования, их классификация. Правила представления данных. Правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, ветвления, цикла. Правила записи программы. Этапы разработки программы: алгоритмизация - кодирование - отладка - тестирование. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы.

*Практические работы:*  Разработка линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения. Разработка алгоритма (программы), содержащего оператор ветвления. Разработка алгоритма (программы), содержащего оператор цикла. Разработка алгоритма (программы), содержащего подпрограмму. Разработка алгоритма (программы) по обработке одномерного массива. Разработка алгоритма (программы), требующего для решения поставленной задачи, использования логических операций.

**Формализация и моделирование (8 ч)**

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного. Модели, управляемые компьютером. Виды информационных моделей. Чертежи. Двумерная и трехмерная графика, диаграммы, планы, карты. Таблица как средство моделирования. Кибернетическая модель управления.

*Практические работы:*  Постановка и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории. Построение генеалогического древа семьи. Создание схемы и чертежа в системе автоматизированного проектирования. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей' анализ результатов измерений и наблюдений с использованием системы программирования. Построение и исследование компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений.

**Хранение информации (4 ч)**

Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления ба­зами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Условия поиска информации: логические значения, выражения. Поиск, удаление и сортировка данных.

*Практические работы:*  Поиск записей в готовой базе данных. Сортировка записей в готовой базе данных.

**Коммуникационные технологии (12 ч)**

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информа­ции. Локальные и глобальные компьютерные сети. Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам.Поиск информации. Компьютерные и не компьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.

*Практические работы:*  Регистрация почтового ящика электронной почты, создание и отправка сообщения. Путешествие по Всемирной паутине. Участие в коллективном взаимодействии. Создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы­ архиватора. Загрузка файла из файлового архива. Поиск документа с использованием системы каталогов и путем ввода ключевых слов. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из глобальных компьютерных сетей (Интернет) и ссылок на них. Создание комплексного информационного объекта в виде Web-странички.

**Информационные технологии в обществе (4 ч)**

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Организация групповой работы над документом. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность.

*Практические работы:*  Оценка скорости передачи и обработки информационных объектов, стоимости информационных продуктов и услуг связи. Защита информации от компьютерных вирусов. Установка лицензионной, свободно распространяемой программы.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| **1** | Информация и информационные процессы | 4 |
| **2** | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 4 |
| **3** | Обработка текстовой информации | 14 |
| **4** | Обработка графической информации | 4 |
| **5** | Мультимедийные технологии | 8 |
| **6** | Обработка числовой информации | 6 |
| **7** | Представление информации | 6 |
| **8** | Алгоритм и исполнители | 19 |
| **9** | Формализация и моделирование | 8 |
| **10** | Хранение информации | 4 |
| **11** | Коммуникационные технологии | 12 |
| **12** | Информационные технологии в обществе | 4 |

# Требования к уровню подготовки обучающихся 8 класса

**Учащиеся должны знать**:

* способы получения, передачи, обработки и хранения информации в деятельности человека, живой природе, обществе, технике;
* информационные процессы в управлении;
* единицы измерения количества информации;
* позиционные и непозиционные системы счисления;
* правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;
* основные виды информационных услуг, предоставляемых глобальной компьютерной сетью Интернет; основные принципы технологии Всемирной паутины; основы языка разметки гипертекста HTML.

**Учащиеся должны уметь**:

* решать задачи на определение количества информации;
* переводить числа из одной системы счисления в другую;
* применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов; вставлять в документ объекты из других приложений;
* создавать типовые документы на компьютере;
* использовать системы оптического распознавания, словари, переводчики;
* производить вычисления с помощью электронных калькуляторов;
* вводить в электронные таблицы числа, формулы и текст; осуществлять сортировку и поиск данных; в электронных таблицах строить диаграммы и графики;
* пользоваться электронной почтой и файловыми архивами и путешествовать по Всемирной паутине; создавать и публиковать в Интернете Web-сайты.

# Календарно-тематическое планирование программы 8 класса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата | | Корректировка |
| план | факт |
| **Информация и информационные процессы (8 ч)** | | | | | | |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности. Информация и информационные процессы в природе и технике. Человек и информация. | 1 | 7.09 |  |  |
| 2 | Кодирование информации с помощью знаковой системы. Входной контроль. | 1 | 14.09 |  |  |
| 3 | Количество информации. Практическая работа: «Перевод единиц измерения с помощью калькулятора». | 1 | 21.09 |  |  |
| 4-5 | Алфавитный подход к определению количества информации | 2 | 28.09  5.10 |  |  |
| 6 | Контрольная работа по теме: «Информация и информационные процессы» | 1 | 12.10 |  |  |
| 7 | Обобщающий урок по теме: «Информация и информационные процессы» | 1 | 19.10 |  |  |
| **Компьютер как универсальное устройство для обработки информации (11 ч)** | | | | | |
| 8-9 | Программная обработка данных на компьютере. Устройство компьютера. | 2 | 26.10  9.11 |  |  |
| 10-11 | Файлы и файловая система | 2 | 16.11  23.11 |  |  |
| 12 | Практическая работа «Работа с файлами с использованием файлового менеджера» | 1 | 30.11 |  |  |
| 13 | Программное обеспечение компьютера. | 1 | 7.12 |  |  |
| 14 | Практическая работа «Определение разрешающей способности мыши» | 1 | 14.12 |  |  |
| 15 | Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Защита от вирусов | 1 | 21.12 |  |  |
| 16 | Правовая охрана программ и данных. Практическая работа «Защита от вирусов». | 1 | 11.01 |  |  |
| 17 | Контрольная работа по теме: «Компьютер как универсальное устройство обработки информации» | 1 | 18.01 |  |  |
| 18 | Обобщающий урок по теме: «Компьютер как универсальное устройство обработки информации» | 1 | 25.01 |  |  |
| **Коммуникационные технологии (15 ч)** | | | | | |
| 19 | Передача информации | 1 | 1.02 |  |  |
| 20 | Виды сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети. | 1 | 8.02 |  |  |
| 21 | Интернет и его «География». Практическая работа «Подключение к Интернету» | 1 | 15.02 |  |  |
| 22 | Всемирная паутина. Практическая работа «Путешествие по Всемирной паутине». | 1 | 22.02 |  |  |
| 23 | Электронная почта. Практическая работа «Работа с электронной Web-почтой» | 1 | 1.03 |  |  |
| 24-25 | Практическая работа «Поиск информации в Интернете». | 2 | 15.03  22.03 |  |  |
| 26 | Электронная коммерция в Интернете. | 1 | 5.04 |  |  |
| 27 | Разработка Web-сайтов | 1 | 12.04 |  |  |
| 28 | Практическая работа «Поиск информации в Интернете». | 1 | 19.04 |  |  |
| 29-31 | Практическая работа «Разработка сайта». Проект «Носители информации» | 3 | 26.04  3.05  10.05 |  |  |
| 32 | Итоговая контрольная работа | 1 | 17.05 |  |  |
| 33 | Итоговое повторение | 1 | 24.05 |  |  |
| 34 | Резерв | 1 |  |  |  |

# Требования к уровню подготовки обучающихся 9 класса

**Учащиеся должны знать/ понимать:**

* виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
* единицы измерения количества информации и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;

• назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий.

**Учащиеся должны уметь:**

• выполнять базовые операции над объектами: цепочками сим­волов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов;

• оперировать информационными объектами, используя гра­фический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предприни­мать меры антивирусной безопасности;

• 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),

- создавать рисунки с использованием основных операций графических редакторов, осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

- создавать записи в базе данных;

- создавать презентации на основе шаблонов;

• выполнять поиск информации в базах данных путем форми­рования простого;

• искать информацию с применением правил поиска в компь­ютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (спра­вочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении за­даний и проектов по различным учебным дисциплинам;

• пользоваться персональным компьютером и его периферий­ным оборудованием

• следовать требованиям техники безопасности, гигиены эрго­номики при работе со средствами информа­ционных и коммуникационных технологий.

**Учащиеся способны решать следующие жизненно-практические за­дачи:**

• создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц;

• проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей объектов и процессов;

• создавать информационные объекты, в том числе для оформ­ления результатов учебной работы;

• осуществлять организацию индивидуального информацион­ного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

• передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационные ре­сурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и эти­ческих норм.

# Календарно-тематическое планирование программы 9 класса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата | | Корректировка |
| план | факт |
| **Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (6 ч)** | | |  | | |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности. Кодирование графической информации. | 1 | 6.09 |  |  |
| 2 | Растровый графический редактор. Практическая работа: Редактирование изображений в растровом графическом редакторе. Входной контроль. | 1 | 13.09 |  |  |
| 3 | Векторный графический редактор. Практическая работа: Создание рисунков в векторном графическом редакторе | 1 | 20.09 |  |  |
| 4 | Растровая и векторная анимация | 1 | 27.09 |  |  |
| 5 | Кодирование и обработка звуковой информации. Цифровое фото и видео | 1 | 4.10 |  |  |
| 6 | Контрольная работа по теме: «Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации». | 1 | 11.10 |  |  |
| **Кодирование и обработка текстовой информации (4 ч)** | | |  | | |
| 7 | Кодирование текстовой информации. | 1 | 18.10 |  |  |
| 8 | Создание и редактирование документов в текстовых редакторах. | 1 | 25.10 |  |  |
| 9 | Форматирование символов и абзацев, таблиц | 1 | 15.11 |  |  |
| 10 | Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов | 1 | 22.11 |  |  |
| **Кодирование и обработка числовой информации (5 ч)** | | |  | | |
| 11 | Кодирование числовой информации. Электронные таблицы | 1 | 29.11 |  |  |
| 12 | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Функции в электронных таблицах | 1 | 6.12 |  |  |
| 13 | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах | 1 | 13.12 |  |  |
| 14 | Базы данных в электронных таблицах | 1 | 20.12 |  |  |
| 15 | Контрольная работа по теме: «Кодирование и обработка текстовой и числовой информации» | 1 | 27.12 |  |  |
| **Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (8 ч)** | | |  | | |
| 16 | Алгоритм и его формальное исполнение | 1 | 10.01 |  |  |
| 17-19 | Реализация основных алгоритмических структур на алгоритмическом языке | 3 | 17.01  24.01  31.01 |  |  |
| 20 | Арифметические, строковые и логические выражения | 1 | 7.02 |  |  |
| 21 | Основы объектно-ориентированного визуального программирования | 1 | 14.02 |  |  |
| 22 | Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования | 1 | 21.02 |  |  |
| 23 | Контрольное тестирование по теме: «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования» | 1 | 28.02 |  |  |
| **Моделирование и формализация (5 ч)** | | |  | | |
| 24 | Окружающий мир как иерархическая система | 1 | 7.03 |  |  |
| 25 | Моделирование, формализация, визуализация | 1 | 14.03 |  |  |
| 26-27 | Компьютерное моделирование в среде табличного процессора Excel | 2 | 21.03  4.04 |  |  |
| 28 | Урок – зачет: «Защита проектных объектов». | 1 | 11.04 |  |  |
| **Информатизация общества (3 ч)** | | |  | | |
| 29 | Информационное общество. Информационная культура. | 1 | 18.04 |  |  |
| 30 | Перспективы развития ИКТ. Информационная безопасность | 1 | 25.04 |  |  |
| 31 | Повторение | 1 | 2.05 |  |  |
| 32 | Итоговой тестирование | 1 | 16.05 |  |  |
| 33 | Итоговое повторение | 1 | 23.05 |  |  |
| 34 | Резерв | 1 |  |  |  |

# Описание учебно-методического комплекта для 8-9 классов

Учебный и программно-методический комплекс по базовому курсу «Информатики и ИКТ»

В федеральном компоненте нового образовательного стандарта предусмотрено изучение основ информатики и информационных технологий в рамках одного предмета «Информатики и информа­ционные и коммуникационные технологии» , далее «Информатика и ИКТ». Базовый курс информатики должен изучаться в основной школе.

В соответствии с новым образовательным стандартом курса «Информатика и ИКТ» был разработан учебный и програм­мно-методический комплекс, включающий учебники, цифро­вые ресурсы и методическое пособие для учителей. Учебный и программно-методический комплекс (УПМК) по базовому курсу «Информатика и ИКТ» в основной школе включает в себя:

• Информатика-8. Учебник для 8 класса. Угринович Н. Д. -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011;

• Информатика-9. Учебник для *9* класса. Угринович Н. Д. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008;

• Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (8-11): Методическое пособие для учите­лей. Угринович Н. Д. — М.: БИНОМ. Лаборатория зна­ний, 2004;

• Windows-CD. Компьютерный практикум на CD-ROM. Уг­ринович Н. Д. — М-: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004;

• Linux-CD. Компьютерный практикум на CD-ROM. Угрино­вич Н. Д. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2004.

Данный УПМК по курсу информатики представляет собой интегрированную образовательную среду, включающую ссылки на внутренние и внешние образовательные ре­сурсы. В качестве внутренних образовательных ресурсов исполь­зуются параграфы и работы компьютерного практикума самого УПМК, а в качестве внешних образовательных ресурсов используются учебники по другим предметам, а также существующие цифровые образовательные ресурсы на CD-дисках и в Интернете.

УПМК содержит большое количество заданий различного уровня сложности. Это позволяет учителю построить для каж­дого учащегося индивидуальную образовательную траекторию. Проектная деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности учащихся. Проекты реализуются в форме работ компьютерного практикума, опирающихся на исполь­зование цифровых образовательных ресурсов.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляет­ся по результатам выполнения учащимися практических зада­ний. Итоговый контроль реализуется в форме защиты итоговых Проектов, перечень которых содержится в учебном пособии.

УПМК предусматривает организацию учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

• урочная форма, в которой учитель объясняет новый мате­риал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере;

• внеурочная форма, в которой учащиеся после уроков (дома или в школьном компьютерном классе) выполняют на компьютере практические задания для самостоятельного выполнения.

# Используемая литература:

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы. – 2-е изд., испр. и доп.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005г.
2. Информатика и ИКТ. 8-11 классы: методическое пособие/ Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
3. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. Изд. 2-е, испр./ Н.Д.Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2004г.
4. Информатика: Учебник для 8 класса/ Н.Д. Угринович – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.- 178с.
5. Поурочные разработки по информатике -8-9 классы. /Шелепаева А.Х. – М.: ВАКО, 2008.
6. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2006.
7. Информатика: Учебник для 9 класса/ Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
8. Информатика. 9 класс: поурочные планы по учебнику Н.Д. Угриновича / авт.-сост. Л.В. Рябинина. – Волгоград: Учитель, 2007 г.
9. Поурочные разработки по информатике -8-9 классы. /Шелепаева А.Х. – М.: ВАКО, 2008.
10. Сборник задач по программированию/ Златопольский Д.М. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007.