

Аннотация к рабочей программе по информатике и ИКТ

6-9 класс базовый уровень

Данная рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по информатике и информационным технологиям, в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы»/ Составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями. Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах. Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редактором, электронными таблицами, СУБД, мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

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

Цели курса:

- **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 пра-

вовых 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.

Основные задачи курса:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования.

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации программы используются:

- ✓ методы, связанные с применением средств ИКТ: словесные (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником); наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентации); практические методы (письменные и устные упражнения, практические компьютерные работы); проблемное обучение; метод проектов; ролевой метод;
- ✓ форма работы – урок: урок изучения нового материала, урок контроля знаний, обобщающий урок и зачет, урок – лабораторно-практическая работа, комбинированный урок;
- ✓ формы работы на уроке: фронтальная беседа, работа за компьютером индивидуально и парно, демонстрация презентации или работы программы всему классу, обсуждение материала всем классом и последующее индивидуальное выполнения задания;
- ✓ организация учебного процесса строится с учетом оптимальной длительности работы за компьютером учащихся 10-20 минут в 5-7 классах, 15-25 минут в 8-9 классах.

Курс рассчитан на изучение в 5-9 классах общеобразовательной средней школы общим объемом 208 учебных часа (в том числе 35 часов – 5 класс, 35 часов – 6 класс, 35 часов – 7 класс, 35 часов – 8 класс, 68 часов – 9 класс, из расчета 2 учебных часа в неделю).

Обязательный минимум содержания

Общее число часов 208.

1. Информация и информационные процессы (16 часов)

Представление информации. Информация, информационные объекты различных видов. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Единицы измерения информации.

Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек: информация и информационные процессы. Информативность. Объект. Система. Информационный объект. Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование.

Обработка информации. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.

2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (22 часа)

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Начальные сведения об архитектуре ЭВМ. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информа-

ции на внешних носителях, файлы. Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики Программная обработка данных на компьютере. Устройство компьютера. Процессор и системная плата. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Оперативная память. Долговременная память. Файловая структура внешней памяти. Файлы и файловая система. Работа с файлами и дисками. Программное обеспечение, его структура. Системное ПО. Операционная система. Основные функции ОС. Программное обеспечение общего назначения. Прикладное программное обеспечение. Графический интерфейс операционных систем и приложений. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс. Меню. Окна. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Правовая охрана программ и данных. Защита информации. Правовая охрана информации. Лицензионные, условно бесплатные и свободно распространяемые программы. Защита информации.

Основные устройства ИКТ. Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т.д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс). Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов.

3. Обработка текстовой информации. (29 часов)

Тексты. Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов. Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абза-

цы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. Планирование работы над текстом. Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат). 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.

Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории):

- текстов, (в том числе с использованием сканера и программ распознавания устной речи);

- таблиц результатов измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов.

4. Обработка графической информации. Мультимедиа.(21 час)

Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения.

Представление информации. Дискретная форма представления информации.

Проектирование и моделирование. Чертежи. Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование

графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы.

Растровая и векторная графика. Растровые и векторные графические редакторы. Сохранение графических файлов в различных форматах. Интерфейс графических редакторов: область рисования, инструменты рисования, редактирование рисунка, палитра цветов, текстовые инструменты, геометрические преобразования. Системы компьютерного черчения. Система компьютерного черчения КОМПАС. Построение основных чертежных объектов. Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации. Мультимедийные интерактивные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Использование анимации и звука в презентации. Демонстрация презентации. Мультимедийный документ.

Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира:

- запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов);

- музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры).

Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.

5. Обработка числовой информации. (14 часов)

Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории):

- таблиц результатов измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов.

Проектирование и моделирование. Диаграммы. Типы диаграмм. Способы задания исходных данных. Область диаграммы.

Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы. Калькулятор. Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод ма-

тематических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике. Электронная таблица. Ячейка. Адрес ячейки. Диапазон ячеек. Лист. Книга. Форматирование ячеек. Правила ввода в электронную таблицу основных типов данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Функции СУММ, МАКС, МИН, СРЗНАЧ.

6.Представление информации.(12 часов)

Информация в природе, обществе и технике. Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы.

Кодирование информации. Кодирование текстовой информации. 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. Перевод чисел и выполнение арифметических действий с помощью программы Калькулятор. Различные форматы хранения чисел в компьютере. Кодирование графической информации, звуковой.

7.Алгоритмы и исполнители (44 часа)

Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Линейный, разветвляющийся, вспомогательный, циклический алгоритмы. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Оператор присваивания. Стандартные функции. Алфавит языка. Типы данных: целые, вещественный, символьный, логический, строковый. Запись арифметических выражений на языке Паскаль. Вывод и вывод данных. Форматированный вывод информации. Библиотека crt. Встроенные операторы библиотеки CRT. Диалоговые программы. Арифметические выражения. Операторы присваивания, ввода, вывода. синтаксис. Понятие линейной программы. Операторы графики. Написание программы с использованием операторов графики. Составной оператор. Команда ветвления. Полная и неполная форма ветвления. Оператор выбора Case. Цикл со счетчиком, цикл с предусловием, с посту-

словием. Массив. Одномерный массив. Ввод и вывод элементов массива. Строковые массивы.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Формальное исполнение алгоритмов. Представление о программировании. Обзор языков программирования. Язык программирования Паскаль. Структура программы. Простейшие операторы. Операции с целыми и вещественными числами.

Представление информации. Управление, обратная связь.

8. Формализация и моделирование. (12 часов)

Представление информации. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Единицы измерения информации.

Проектирование и моделирование. 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. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели. Компьютерный эксперимент. Компьютерные модели из различных предметных областей. Информационные модели систем управления. Обратная связь.

9. Хранение и обработки информации в БД. (4 часов)

Базы данных. Понятие базы данных. СУБД. Классификации БД: по способу хранения, по характеру хранимой информации, по структуре организации информации. Знакомство с интерфейсом СУБД Access. Создание структуры БД. Заполнение, редактирование и форматирование БД. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Запрос как инструмент обработки данных. Отчёт как инструмент вывода данных. Создание запросов. Создание и редактирование отчёта.

10. Коммуникационные технологии. (11 часов)

Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть. Интернет. Состав Интернета. Адресация в Интернете. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.

Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Основные устройства ИКТ. Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Организация информационной среды. Информационные ресурсы Интернета. Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат. Всемирная паутина. Электронная почта. Файловые архивы. Общение в Интернете. Мобильный Интернет. Звук и видео в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML. Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Форматирование текста на Web-странице. Вставка изображений в Web-страницы. Гиперссылки на Web-страницах. Списки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах.

11. Информационные технологии в обществе. (6 часа)

История ЭВМ и ИКТ.

Представление информации. Предыстория информационных технологий. Основные этапы развития средств информационных технологий. История чисел и системы счисления.

Информационные процессы в обществе. Информационное общество. Информатизация и компьютеризация. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право.

12. Повторение базового курса информатики и ИКТ (6 часов)

13. Резерв (9 часов)

Требования к подготовке выпускников

знать/понимать

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- 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:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

- 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 промежуточной аттестации:

- тестовые работы
- контрольные работы
- самостоятельные работы
- устный опрос
- творческие работы
- компьютерный практикум

Учебно-методическое обеспечение

(для учителя)

Методические материалы

1. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Контрольно-измерительные материалы по информатике для V-VII классов (CD приложение к методическому пособию)
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 5–7 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
4. Информатика и ИКТ. Задачник – практикум в 2 т. / Л.А. Залогова, М.А. Плаксин, С.В. Русаков и др.; под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009;
5. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;

Интернет ресурсы

1. fcior.edu.ru
2. <http://infoschool.narod.ru/>
3. <http://kpolyakov.narod.ru>
4. <http://uchinfo.com.ua/links.htm>
5. <http://window.edu.ru/resource/526/58526>
6. <http://www.informatik.kz/index.htm>
7. <http://www.informatka.ru/>
8. <http://www.it-n.ru>
9. <http://www.klyaksa.net/>
10. <http://www.school.edu.ru/>
11. <http://www.school.edu.ru/>
12. school-collection.edu.ru