

Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе авторской программы курса «Информатика и ИКТ» для 8 - 9 класса (Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.) - М., БИНОМ Лаборатория знаний.

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

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

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

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.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на ступени основного общего образования 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, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих задач:

- Формирование основ научного мировоззрения. В данном случае формирование представлений об информации (информационных процессах) как одного из трех основополагающих понятий: вещества, энергии, информации, — на основе которых строится современная научная картина мира; единстве информационных принципов строения и функционирования самоуправляющихся систем различной природы; роли новых информационных технологий в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.
- Развитие мышления школьников. В современной психологии отмечается значительное влияние изучения информатики и использования компьютеров в обучении на развитие

у школьников теоретического, творческого мышления, а также формирование нового типа мышления, так называемого операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений. В ряде психологических исследований указывается на создание возможностей при использовании компьютеров в учебном процессе эффективного формирования у школьников модульно-рефлексивного стиля мышления.

- Подготовка школьников к практической деятельности, труду, продолжению образования. Реализация этой задачи связана сейчас с ведущей ролью обучения информатике в формировании компьютерной грамотности и информационной культуры школьников, навыков использования ИИТ, важнейших компонентов подготовки к практической деятельности, жизни в информационном обществе. Эти компоненты и связанные с использованием компьютера новые средства и методы познавательной деятельности играют в современных условиях важную роль и в подготовке учащихся к продолжению образования в профессиональной школе.

Требования к уровню подготовки обучающихся

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

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.

Содержание учебного предмета

Информация и информационные процессы

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: освоение клавиатуры, работа с клавиатурным тренажером; основные приемы редактирования.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации

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

Обработка текстовой информации

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: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

Практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

Обработка графической информации

Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов. Рисунки и фотографии. Форматы графических файлов.

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

Сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

Мультимедийные технологии

Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж.

Технические приемы записи звуковой и видео информации. Использование простых анимационных графических объектов.

Практические работы: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст.

Запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

Демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора.

Сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

Передача информации в компьютерных сетях

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

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

Практические работы: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

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

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Информационное моделирование

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

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

Практические работы: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей

Хранение и обработка информации в базах данных

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

Проектирование и создание однотабличной БД.

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

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

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

Табличные вычисления на компьютере

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

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

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

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

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Управление и алгоритмы

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

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

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

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

Программное управление работой компьютера

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

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи

основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

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

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

Информационные технологии и общество

Предыстория информатики. История чисел и систем счисления. История ЭВМ и ИКТ.

Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества.

Понятие об информационном обществе. Проблемы информационной безопасности, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока п/п	Дата	Тема урока	Примечание
Введение в предмет – 1 ч.			
1		ТБ в компьютерном классе. Предмет информатики.	
Человек и информация -5 ч.			
2		Информация и знания. Восприятие и представление информации.	
3		Информационные процессы.	
4		Измерение информации (алфавитный подход).	
5		Измерение информации. Единицы измерения информации.	
6		Итоговое тестирование по разделу «Человек и информация»	
Первое знакомство с компьютером – 7 ч.			
7		Назначение и устройство компьютера. Компьютерная память.	
8		Устройство ПК и его основные характеристики.	
9		Программное обеспечение компьютера. Системное ПО.	
10		Файлы и файловые структуры.	
11		Работа с файловой структурой операционной системы.	
12		Пользовательский интерфейс.	
13		Итоговое тестирование по темам «Первое знакомство с компьютером».	
Текстовая информация и компьютер – 9 ч.			
14		Тексты в компьютерной памяти.	
15		Текстовые редакторы и текстовые процессоры.	
16		Основные приемы ввода и редактирования текста.	
17		Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста.	
18		Буфера обмена. Режим поиска и замены.	
19		Работа с таблицами.	
20		Дополнительные возможности текстового процессора.	
21		Системы перевода и распознавания текста	
22		Итоговое тестирование по теме «Текстовая информация и компьютер»	
Графическая информация и компьютер – 6 ч.			

23		Компьютерная графика и области её применения.	
24		Технические средства компьютерной графики	
25		Кодирование изображения.	
26		Растровая графика. Работа с растровым графическим редактором	
27		Векторная графика. Работа с векторным графическим редактором.	
28		Итоговое тестирование по теме «Графическая информация о компьютер»	
Технология мультимедиа – 6 ч.			
29		Понятие мультимедиа. Компьютерные презентации.	
30		Аналоговый и цифровой звук	
31		Технические средства мультимедиа.	
32		Создание презентации.	
33		Создание презентации.	
34		Повторение пройденного материала за курс 8 класса	
35		Итоговое тестирование по курсу 8 класса	

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока п/п	Дата	Тема урока	Примечание
Передача информации в компьютерных сетях – 11 ч.			
1		Техника безопасности. Компьютерные сети.	
2		Аппаратное и программное обеспечение сети	
3		Электронная почта, телеконференции, обмен файлами. Практическая работа «Работа с электронной почтой».	
4		Интернет Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете.	
5		Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Каталоги; поисковые машины; запросы.	
6		Практическая работа «Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске».	
7		Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов.	
8		Защита информации от компьютерных вирусов.	
9		Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора.	
10		Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора.	
11		Контрольная работа по теме «Передача информации в компьютерных сетях»	
Информационное моделирование - 6 ч.			
12		Понятие модели. Графические информационные модели.	
13		Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению.	
14		Ввод математических формул и вычисление по ним.	
15		Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.	
16		Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью.	
17		Контрольная работа по теме «Информационное моделирование».	
Хранение и обработка информации в базах данных – 10 ч.			
18		Базы данных. Назначение СУБД	
19		Работа с готовой базой данных	
20		Создание и заполнение базы данных.	

21		Создание БД на компьютере.	
22		Условия выбора и простые логические выражения.	
23		Формирование простых запросов к готовой базе данных.	
24		Условия выбора и сложные логические выражения	
25		Создание записей БД. Сортировка, удаление и добавление записей	
26		Поиск данных в готовой базе	
27		Контрольная работа по теме «Хранение и обработка информации в базах данных».	
Табличные вычисления на компьютере – 10 ч.			
28		Двоичная система счисления.	
29		Представление чисел в памяти компьютера.	
30		Электронные таблицы.	
31		Правила заполнения таблиц.	
32		Понятие диапазона. Относительная адресация.	
33		Деловая графика. Условная функция.	
34		Логические функции и абсолютные адреса	
35		Электронные таблицы и математическое моделирование	
36		Имитационные модели в ЭТ	
37		Контрольная работа «Табличные вычисления на компьютере»	
Управление и алгоритмы – 11 ч.			
38		Управление и кибернетика. Управление с обратной связью.	
39		Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов	
40		Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов.	
41		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	
42		Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов.	
43		Циклические алгоритмы.	
44		Работа с циклами.	
45		Ветвления и последовательная детализация алгоритма	
46		Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма	
47		Практическая работа «ГРИС»	
48		Контрольная работа по теме «Управление и алгоритмы».	
Программное управление работой компьютера – 15 ч.			
49		Знакомство с языком Паскаль. Линейные вычислительные алгоритмы	
50		Алгоритмы работы с величинами.	
51		Разработка линейных алгоритмов	

52		Алгоритмы с ветвящейся структурой. Программирование ветвлений.	
53		Разработка программы на языке программирования Паскаль с использованием простых ветвлений.	
54		Логические операции на Паскале. Программирование диалога с компьютером	
55		Разработка программы на языке Паскаль с использованием логических операций.	
56		Программирование циклов	
57		Разработка программ с использованием цикла с условием.	
58		Алгоритм Евклида	
59		Одномерные массивы в Паскале	
60		Разработка программ обработки одномерных массивов	
61		Поиск чисел в массиве. Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве	
62		Разработка программ на языке программирования Паскаль.	
63		Контрольная работа по теме «Программное управление работой компьютера».	
Информационные технологии и общество – 5 ч.			
64		Предыстория информатики. История чисел и систем счисления	
65		Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы	
66		Личная информация, информационная безопасность, информационная этика и право.	
67		Основы социальной информатики	
68		Тест по теме «Информационные технологии и общество»	
Итоговое повторение и контроль – 2 ч.			
69		Подготовка к итоговой контрольной работе	
70		Итоговая контрольная работа по курсу 9 класса	