

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1 от
«25» августа 2016 г.

В. Г. Гусев

Согласовано:
Зам. директора по УВР
Лобова Е.Ю.Лобова
«25» авг 2016 г.

Утверждаю.
Директор
«Бурлаковская СОШ»
Садовина Е.Г. Садовина
«01» сентяб 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике для 5-9 классов

ФГОС ООО

Составитель:

Симонова Раиса Валерьевна,
учитель информатики

с. Бурлаки, 2016

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Раздел 1. Введение в информатику

Ученик научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Ученик получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.
- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;

– познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов

– научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Ученик научится:

– понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения;

– оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл»

– понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;

– исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

– составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;

– ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;

– исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.

Ученик получит возможность научиться:

– исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

– составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

– разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Ученик научится:

- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

II. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного)

кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы

программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилиевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных

данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

III. Тематическое планирование

5 класс

№ п\п	Раздел, тема	Количество часов
Знакомство с устройством компьютера		9
1	Понятие об информации	1
2	Как устроен компьютер.	1
3	Ввод информации в память компьютера.	1
4	Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру»	1
5	Программы и документы.	1
6	Практическая работа №2 «Вспоминаем приемы управления компьютером»	1
7	Главное меню, запуск программ.	1
8	Основные элементы окна программы.	1
9	Проверочная работа №1 «Как устроен компьютер».	1
Работа с информацией		7
10	Практическая работа №3 «Создаем и сохраняем файлы»	1
11	Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»	1
12	Кодирование информации.	1
13	Формы представления информации.	1
14	Текст как форма представления информации.	1
15	Практическая работа №5 «Вводим текст»	1
16	Практическая работа №6 «Редактируем текст».	1
Информационные технологии		18
17	Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»	1
18	Практическая работа №8 «Форматируем текст»	1
19	Табличная форма представления информации.	1

№ п\п	Раздел, тема	Количество часов
20	Практическая работа №9 «Создаем простые таблицы»	1
21	Практическая работа №10 «Строим диаграммы»	1
22	Проверочная работа «Информация вокруг нас»	1
23	Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»	1
24	Компьютерная графика.	1
25	Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»	1
26	Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»	1
27	Практическая работа №14 «Создаем списки»	1
28	Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»	1
29	Преобразование информации путем рассуждения	1
30	Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	1
31	Компьютерная графика	1
32	Практическая работа №17 «Создаем анимацию»	1
33	Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»	1
34	Подведение итогов за год	1
ИТОГО		34

6 класс

№ п\п	Раздел, тема	Количество часов
Объекты и системы		10
1	Объекты окружающего мира. <i>Практическая работа №1</i>	1
2	Компьютерные объекты.	1
3	Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы».	1
4	Отношения объектов и их множеств	
5	Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора»	1
6	Разновидности объектов и их классификация	1
7	Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора»	1
8	Системы объектов.	1
9	Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора»	1
10	Персональный компьютер как система	1
Информационное моделирование		15
11	Как мы познаем окружающий мир	1
12	Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы»	1
13	Понятие как форма мышления	1
14	Проект «Конструирование и исследование графических	1

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
	объектов»	
15	Информационное моделирование	1
16	Проект «Создание графической модели»	1
17	Знаковые информационные модели	1
18	Проект «Создание словесной модели»	1
19	Табличные информационные модели	1
20	Проект «Создание табличной модели»	1
21	Практическая работа №12 «Создание вычислительных таблиц в текстовом процессоре»	1
22	Графики и диаграммы	1
23	Проект «Создание информационной модели»	1
24	Схемы	1
25	Проект «Создание информационной модели»	1
Алгоритмизация		9
26	Алгоритм. Исполнители алгоритма	1
27	Типы алгоритмов	1
28	Управлением исполнителем Чертежник	1
29	Управлением исполнителем Чертежник	1
30	Практическая работа №15 «Создание линейной презентации»	1
31	Практическая работа №16 «Создание презентации с гиперссылками»	1
32	Практическая работа №17 «Создание циклической презентации»	1
33	Итоговый проект	2
34	«Мой инструмент-компьютер»	
ИТОГО		34

7 класс

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
Информация и информационные процессы		8
1.	Цели изучения курса информатики. Информация и её свойства	1
2.	Информационные процессы. Обработка информации	1
3.	Информационные процессы. Хранение и передача информации	1
4.	Всемирная паутина как информационное хранилище	1
5.	Представление информации	1
6.	Дискретная форма представления информации	1
7.	Единицы измерения информации	1
8.	Проверочная работа «Информация и информационные процессы».	1
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией		7
9.	Основные компоненты компьютера и их функции	1
10.	Персональный компьютер.	1

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
11.	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	1
12.	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1
13.	Файлы и файловые структуры	1
14.	Пользовательский интерфейс	1
15.	Проверочная работа «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».	1
Обработка графической информации		4
16.	Формирование изображения на экране компьютера	1
17.	Компьютерная графика	1
18.	Создание графических изображений	1
19.	Проверочная работа «Обработка графической информации».	1
Обработка текстовой информации		9
20.	Текстовые документы и технологии их создания	1
21.	Создание текстовых документов на компьютере	1
22.	Прямое форматирование	1
23.	Стилевое форматирование	1
24.	Визуализация информации в текстовых документах	1
25.	Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1
26.	Оценка количественных параметров текстовых документов	1
27.	Оформление реферата История вычислительной техники	1
28.	Проверочная работа «Обработка текстовой информации».	1
Мультимедиа		4
29.	Технология мультимедиа.	1
30.	Компьютерные презентации	1
31.	Создание мультимедийной презентации	1
32.	Проверочная работа «Мультимедиа».	1
Итоговое повторение		2
33.	Основные понятия курса.	1
34.	Итоговое тестирование.	1
ИТОГО		34

8 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
Математические основы информатики		12
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Общие сведения о системах счисления.	1
2	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
3	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	1
4	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
5	Представление целых чисел	1
6	Представление вещественных чисел	1

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
7	Высказывание. Логические операции.	1
8	Построение таблиц истинности для логических выражений	1
9	Свойства логических операций.	1
10	Решение логических задач	1
11	Логические элементы	1
12	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа	1
Основы алгоритмизации		10
13	Алгоритмы и исполнители	1
14	Способы записи алгоритмов	1
15	Объекты алгоритмов	1
16	Алгоритмическая конструкция «следование».	1
17	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1
18	Сокращённая форма ветвления.	1
19	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1
20	Цикл с заданным условием окончания работы.	1
21	Цикл с заданным числом повторений.	1
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1
Начало программирования		10
23	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1
24	Организация ввода и вывода данных	1
25	Программирование линейных алгоритмов	1
26	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1
27	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1
28	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1
29	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1
30	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
31	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1
32	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	1
Повторение и контроль		2
33	Итоговое тестирование.	1

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
34	Повторение учебного материала за год.	1
	ИТОГО	34

9 класс

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
1	Введение в информатику	16
2	Алгоритмизация и программирование	20
3	Информационные и коммуникационные технологии	28
4	Повторение	4
	ИТОГО	68