

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ИНФОРМАТИКА»

7-9 классы

1. Планируемые результаты учебного предмета «Информатика»

Обучающийся научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной пространственнографической 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.
- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- 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;
- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций

Обучающийся *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;
- 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.
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

2. Содержание учебного предмета «Информатика»

7 класс

Информация и информационные процессы 9 ч

Общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики, информации и её свойствах, об информационных процессах и их роли в современном мире, умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; умение приводить примеры хранения и передачи информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них. Обобщённые представления о различных способах представления информации. Представления о преобразовании информации из непрерывной формы в дискретную; понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ. Знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими.

Контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы»

Практическая работа «Поиск информации во Всемирной паутине»

Практическая работа «Ввод символов»

Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией 7 ч

Систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях; знание основных устройств персонального компьютера и их актуальных характеристик; знание основных устройств персонального компьютера и их актуальных характеристик; Системы программирования и прикладное программное обеспечение; представления об объектах файловой системы и навыки работы с ними; понимание сущности понятий «интерфейс», «информационный ресурс», «информационное пространство пользователя».

Контрольная работа №2 по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»

Практическая работа «Работа в текстовом процессоре»

Практическая работа «Работа с антивирусной программой»

Практическая работа «Работа с файловыми структурами в Windows»

Практическая работа «Основные элементы интерфейса и управления»

Обработка графической информации 4 ч

Систематизированные представления о технологиях подготовки текстовых документов; знание структурных компонентов текстовых документов; систематизированные представления о растровой и векторной графике; систематизированные представления об инструментах создания графических изображений; развитие основных навыков и умений использования графических редакторов.

Контрольная работа №3 «Обработка графической информации»

Практическая работа «Работа с графическими примитивами»

Практическая работа «Работа в графическом редакторе»

Практическая работа «Масштабирование растровых и векторных изображений»

Обработка текстовой информации 8 ч

Систематизированные представления о технологиях подготовки текстовых документов; знание структурных компонентов текстовых документов; представления о вводе и редактировании текстов как этапах создания текстовых документов; представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; представление о прямом форматировании; представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; представление о стилевом форматировании; представление о различных текстовых форматах; средства структурирования и визуализации текстовой информации; программы оптического распознавания документов, компьютерными словарями и программами-переводчиками; принципы представления текстовой информации в компьютере; владение первичными навыками оценки количественных параметров текстовых документов.

Контрольная работа №4 по теме «Обработка текстовой информации»

Практическая работа «Работа с фрагментом текстового документа»

Практическая работа «Форматирование текстового документа»

Практическая работа «Работа со списками, схема и таблицами в текстовом процессоре»

Мультимедиа 6ч

Систематизированные представления об основных понятиях, связанных с технологией мультимедиа; умения оценивать количественные параметры мультимедийных объектов; систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями.

Контрольная работа №5 по теме «Мультимедиа».

Итоговый проект

Практическая работа «Работа с программным приложением Microsoft Pjwer Point»

8 класс

Математические основы информатики (10 ч)

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Практическая деятельность: переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения

Контрольная работа №1 по теме «Системы счисления»

Основы алгоритмизации (9 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.5 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. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Практическая деятельность: исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов; составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем; составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем; строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять

их значения; строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

Контрольная работа №2 по теме «Основы алгоритмизации»

Начала программирования на языке Паскаль (15 ч)

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 – кодирование – отладка – тестирование. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Практическая деятельность: программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму

Контрольная работа №3 по теме «Алгоритмы и исполнители»

Контрольная работа №4 по теме «Начала программирования»

Практическая работа 1 «Ввод данных с клавиатуры»

Практическая работа 2 «Числовые типы данных. Целочисленный тип данных»

Практическая работа 3 «Символьный, строковый и логический типы данных»

Практическая работа 4 «Условный оператор»

Практическая работа 5 «Составной оператор»

Практическая работа 6 «Многообразие способов записи ветвлений»

Практическая работа 7 «Программирование циклов с заданным условием»

Практическая работа 8 «Программирование циклов с заданным условием»

Практическая работа 9 «Программирование циклов с заданным числом повторов»

Практическая работа 10 «Различные варианты программирования циклического алгоритма»

9 класс

Моделирование и формализация (9 часов)

Моделирование и формализация (9 ч)

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 экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

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.

Практическая работа №1 «Создание словесных моделей».

Практическая работа №2 «Создание математических моделей».

Практическая работа №3 «Создание биологических, физических и экономических моделей»

Практическая работа №4 «Создаем графические информационные модели»

Практическая работа №5 «Создаем табличные информационные модели»

Практическая работа №6 «Создаем базы данных»

Практическая работа №7 «Создание запросов в БД».

Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».

Алгоритмизация и программирование (8 часов)

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 – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Практическая работа №8 «Одномерные массивы целых чисел».

Практическая работа №9 «Вычисление суммы элементов массива»

Практическая работа №10 «Последовательный поиск в массиве».

Практическая работа №11 «Сортировка массива»

Практическая работа №12 «Исполнитель Робот».

Практическая работа №13 «Запись алгоритмов на языке Паскаль»

Контрольная работа № 2 по теме «Алгоритмизация и программирование».

Обработка числовой информации (7 часов)

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Практическая работа №14 «Организация вычислений».

Практическая работа №15 «Встроенные функции. Логические функции»

Практическая работа №16 «Создаем таблиц в ЭТ»

Практическая работа №17 «Решаем задачи в ЭТ»

Практическая работа №18 «Создаем диаграммы и графики в ЭТ»
Контрольная работа № 3 по теме «Обработка числовой информации».

Коммуникационные технологии (10 часов)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

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.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Практическая работа №19 «Технологии создания сайта»

Практическая работа №20 «Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете»

Контрольная работа № 4 по теме «Коммуникационные технологии».

Итоговая контрольная работа за курс 9 класса

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

Ступень образования: основное общее образование				
Образовательная программа: общеобразовательная программа основного общего образования				
Класс: 7		Кол-во часов всего	Контрольные мероприятия	
№	Тема		к/р	п/р
1	Информация и информационные процессы	9	1	2
2	Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией	7	1	4
3	Обработка графической информации	4	1	3
4	Обработка текстовой информации	8	1	3
5	Мультимедиа	6	1	1
ИТОГО		34	5	13
Ступень образования: основное общее образование				
Образовательная программа: общеобразовательная программа основного общего образования				
Класс: 8		Кол-во часов всего	Контрольные мероприятия	
№	Тема		к/р	п/р
1	Математические основы информатики	10	1	
2	Основы алгоритмизации	9	1	
3	Начало программирования на языке Паскаль	15	2	10
ИТОГО		34	4	10
Ступень образования: основное общее образование				
Образовательная программа: общеобразовательная программа основного общего образования				
Класс: 9		Кол-во часов всего	Контрольные мероприятия	
№	Тема		к/р	п/р
1	Моделирование и формализация	9	1	7
2	Алгоритмизация и программирование	8	1	6
3	Обработка числовой информации	7	1	5
4	Коммуникационные технологии	9	2	2
ИТОГО		33	5	20