

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5
имени 63-го Угличского пехотного полка
Угличского муниципального района

Рассмотрена
на заседании школьного МО учителей
естественно-математического цикла
Протокол № 1
От «30» 08 2016 г.

Утверждена
приказом по школе № 40/01-09
от «31» 08 2016 г.
Директор МОУ СОШ № 5
Пятницкая Н.Л.

**Рабочая программа
по информатике
для 7-9 класса**

Учитель: Седов Сергей Александрович

г. Углич, 2016 год

Планируемые предметные результаты

Класс	Предметные результаты освоения (научится и получит возможность научиться)	Метапредметные результаты
7	Ученик научится: 1. Кодировать и декодировать информацию при заданных правилах кодирования; 2. Оперировать единицами измерения информации; 3. Классифицировать информационные процессы по принятому основанию; 4. Называть функции и характеристики основных устройств компьютера; 5. Описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; 6. определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; 7. выполнять основные операции с файлами и папками; 8. оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; 9. анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; 10. определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; 11. создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; 12. создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора 13. оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации; 14. создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; 15. форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц). 16. вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; 17. создавать гипертекстовые документы;	Смысловое чтение: - выделять главную и избыточную информацию. - сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.; - определять назначение разных видов текстов; - делать выводы из сформулированных посылок; - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников. Проектная и учебно-исследовательская деятельность: использовать исследовательские методы, предусматривающие определенную последовательность действий: - определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода «мозговой атаки», «круглого стола»); - выдвижение гипотезы их решения; - обсуждение методов исследования (статистических, экспериментальных, наблюдений и т.п.); - обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций,

18. выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); 20. оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов; 21. перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символьной формы в другую 22. использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций; Получит возможность научиться: 1. Углублять и развивать представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; 2. Определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения 3. Определять информационный вес символа произвольного алфавита 4. Выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; 5. Закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; 6. Научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита; 7. анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; 8. планировать собственное информационное пространство. 9. определять основные характеристики операционной системы; 10. использовать программы-архиваторы; 11. осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ. 12. Систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства; 13. Систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера;	защиты, творческих отчетов, просмотров и пр.); - сбор, систематизация и анализ полученных данных; - подведение итогов, оформление результатов, их презентация; - выводы, выдвижение новых проблем исследования ИК-компетентность: - использовать музыкальные и звуковые редакторы; - выступать с аудио- и видеоподдержкой; - владеть основами цифровой фотографии, цифровой звукозаписи, цифровой видеосъемки; - моделировать с использованием виртуальных конструкторов.
---	---

	приобрести опыт решения задач из различных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий; 14. оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); 15. определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 16. выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 17. Познакомиться с тем, как графическая информация представляется в двоичном виде. 18. определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 19. выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 20. использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов. 21. выполнять коллективное создание текстового документа; 22. определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; 23. записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации). 24. Познакомиться с тем, как звуковая информация представляется в компьютере.	
8	Ученик научится: 1. оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов; 2. Составлять логические выражения с операциями и, или, не; определять значение логических выражений; строить таблицы истинности; 3. выявлять общее и отличия в разных системах счисления; 4. переводить небольшие (от 0 до 256) целые	

	числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную); 5. анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.) 6. осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; 7. оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; 8. определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; 9. строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); 10. преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; 11. Понимать сущность основных приемов обработки информации в электронных таблицах 12. Работать с формулами в электронных таблицах; 13. Визуализировать соотношения между числовыми величинами 14. выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; 15. анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; 16. распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения. 17. осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; 18. определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; 19. создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты. 20. Составлять запросы для поиска информации в Интернете 21. Понимать основные правила организации данных в реляционных базах данных 22. Осуществлять поиск в готовой базе данных по сформированному условию	
--	--	--

	Получит возможность научиться: 1. переводить небольшие (от 0 до 256) целые числа из двоичной (восьмеричной, шестнадцатеричной) системы счисления в десятичную. 2. выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами. 3. понимать основы организации и функционирования компьютерных сетей 4. Ознакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов 5. работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; 6. исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; 7. сформировать представление о модели как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для использования для исследования объектов окружающего мира; 8. ознакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов; 9. научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выделять соотношения между ними; 10. Научиться проводить обработку большого массива данных с использованием электронных таблиц; 11. анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; 12. Расширить представление о компьютерных сетях распространения информации и обмена ею. 13. Научиться проводить обработку большого массива данных с использованием СУБД 14. Научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности 15. Научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций; 16. Оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученное по тем или иным запросам	
9	Ученик научится:	

	1. 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; 2. Оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации); 3. Понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», среда исполнителя, «система команд исполнителя» и др. 4. Исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд 5. Составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное; 6. Исполнять записанные на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов; 7. Исполнять линейные алгоритмы, записанные на языке программирования Паскаль; 8. Исполнять алгоритмы с ветвлением, записанные на языке программирования Паскаль; 9. Понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы; 10. Определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на языке программирования Паскаль; 11. Разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции Получит возможность научиться: 1. Исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд; 2. Составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд; 3. Определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд; 4. Подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющихся результатом работы алгоритма; 5. Определять по данному алгоритму, для	
--	---	--

	решения какой задачи он предназначен; 6. Разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции; 7. Разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции; 8. Исполнять записанные на языке программирования Паскаль циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел; 9. сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений. 10. Расширить представление об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности	
--	---	--

Примерные темы мини-проектов в курсе информатики

№	Классы	Тема мини-проекта
1	7	«Шифрование информации»
2		«Виды принтеров»
3		«Организация данных»
4	8	«Мир без Интернета»
5		«Виды диаграмм в электронных таблицах»
6		«Интернет. v2.0»
7	9	«Компьютеризация 21 века. Перспективы»
8		«Информационное общество»
9		«Киберпреступность»

Содержание учебного предмета

7 класс

1. Человек и информация (6)

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: полезность, полнота, 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.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Единицы измерения информации.

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

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

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

2. Компьютер: устройство и программное обеспечение (9)

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.

Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Количественные и качественные характеристики современных носителей информации (объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации).

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.

3. Текстовая информация и компьютер (9)

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

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, межстрочный интервал). Стилизовое 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 измерений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размер страницы, величина полей. Нумерация строк. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

4. Графическая информация и компьютер (6)

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

Возможность дискретного представления графических данных (рисунки, картины, фотографии).

5. Мультимедиа и компьютерные презентации (4)

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

Возможность дискретного представления аудиоданных (устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарт хранения аудиовизуальной информации.

8 класс

1. Передача информации в компьютерных сетях (7)

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция. 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 информации. 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, документы и др.).

Хранилища информации в современных системах связи.

Размер файла. Архивирование файлов.

2. Информационное моделирование (7)

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, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

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

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

3. Хранение и обработка информации в базах данных (8)

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.

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

4. Табличные вычисления на компьютере (12)

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 непозиционной и позиционной системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 255. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. понятие о сортировке. (упорядочивании) данных.

9 класс

1. Управление и алгоритмы (13)

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

Понятие исполнителя. неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертежник, Черепаха, Кузнечик, Водoley) 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.

2. Программное управление работой компьютера (16)

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); 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 - компьютерных эксперимент). Решение задачи по разработке и выполнению программ в выбранной сфере программирования.

3. Информационные технологии и общество (5)

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, 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 эстетических аспектах использования компьютерных программ и работы в Интернете. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

**Тематическое планирование рабочей программы
7 класс**

Раздел	Тема	Количество часов
1.Человек и информация		6
2.Компьютер: устройство и программное обеспечение		9
3. Текстовая информация и компьютер		9
4.Графическая информация и компьютер		6
5. Мультимедиа и компьютерные презентации		4
Итого:		34

8 класс

Раздел	Тема	Количество часов
1. Передача информации в компьютерных сетях		7
2. Информационное моделирование		7
3. Хранение и обработка информации в базах данных	Основы логики. СУБД	8
4. Табличные вычисления на компьютере	Системы счисления. Электронная таблица.	12
Итого:		34

9 класс

Раздел	Тема	Количество часов
1. Управление и алгоритмы		13
2. Программное управление работой компьютера		16
3. Информационные технологии и общество		5
Итого:		34