

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3
с углублённым изучением отдельных предметов»
г. Котовска Тамбовской области

Утверждаю
директор школы  Н.В.Аверин
приказ № 381 от 29.08.14

Рассмотрено и рекомендовано
методическим советом школы
(протокол №1 от 28.08.14)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике и ИКТ для
9 класса

Пояснительная записка

Пояснительная записка

Программа по информатике и ИКТ для 9 классов основной школы (далее – Программа) составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ (2004 г.), примерной программы изучения дисциплины, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации, в соответствии с действующим в настоящее время базисным учебным планом, авторской программой Босовой Л.Л. В ней учитываются основные идеи и положения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования второго поколения, а также накопленный опыт преподавания информатики в школе.

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов (2 часа в неделю) из федерального компонента.

Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

На уроках используются здоровьесберегающие технологии, проблемное обучение, ИКТ, метод проектов.

Формы контроля и возможные варианты его проведения

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. *Итоговый* контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

В 9-м классе используется несколько различных форм контроля: интерактивное тестирование, тестирование по опросному листу; проверочная работа на опросном листе; творческая работа.

Контрольная работа на опросном листе содержит условия заданий и предусматривает места для их выполнения. В зависимости от временных ресурсов и подготовленности учеников учитель может уменьшить число обязательных заданий, переведя часть из них в разряд дополнительных, выполнение которых поощряется еще одной оценкой.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего

периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики и ИКТ для 9 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Основное содержание (70 ч)

Математические основы информатики (12 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.

Аналитическая деятельность:

- анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
- определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
- анализировать логическую структуру высказываний;

- анализировать простейшие электронные схемы.

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.

Моделирование и формализация (8 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.

Аналитическая деятельность:

- различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;
- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.

Практическая деятельность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

Основы алгоритмизации (12 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.

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.

Аналитическая деятельность:

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;
- выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами;
- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

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.

Начала программирования на языке Паскаль (16 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.

Аналитическая деятельность:

- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- выделять этапы решения задачи на компьютере.

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;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
 - нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
 - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
 - нахождение суммы всех элементов массива;
 - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
 - сортировка элементов массива и пр.

Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)

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

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.

Коммуникационные технологии (10 ч)

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.

Аналитическая деятельность:

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации.

Практическая деятельность:

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты;
- проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

Планируемые результаты изучения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения курса информатики в 8-9 классах *учащиеся получают представление:*

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
- о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Учащиеся будут уметь:

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию,

пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;

- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- 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;
- передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

Тематическое планирование по курсу 9 класс «Информатика и ИКТ»

№ п/п	Разделы и тема	Количество часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной контроль.	1
2	Математические основы информатики	12
3	Моделирование и формализация	8
4	Основы алгоритмизации	12
5	Начала программирования	16
6	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6
7	Коммуникационные технологии	10
8	Итоговое повторение	5
	Всего	70

Перечень учебно-методического комплекта учителя:

- Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 9». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
- Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php>)
- Операционные системы Windows XP, Linux
- Пакет офисных приложений MS Office 2007, OpenOffice

Перечень учебно-методического комплекта ученика:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
- Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Список литературы

- Примерная программа для общеобразовательных учреждений по информатике и ИКТ в 8-9 классах, к учебному комплексу для 8-9 классов (Л.Л. Босова, А.Ю. Босова)
- Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса: в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/umk8-9.php>)
- Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.

Учебно-тематический план

Название раздела	Кол-во часов	Название тем	Требования к уровню подготовки учеников по разделам		
			Знать	Уметь	Применять
Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной контроль.	1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной контроль.	правила поведения в компьютерном классе.	организовывать своё рабочее место за компьютером.	правила поведения в компьютерном классе.
Математические основы информатики	12	Общие сведения о системах счисления	Общие сведения о системах счисления. Понятие о непоозиционных 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. Высказывание. Логические операции. Построение таблиц истинности для логических выражений Свойства логических операций. Решение логических задач	анализировать любую позиционную систему как знаковую систему; определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении; анализировать логическую структуру высказываний; анализировать простейшие электронные схемы.	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.
		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика			
		Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления			
		Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q			
		Представление целых чисел			
		Представление вещественных чисел			
		Высказывание. Логические операции.			
		Построение таблиц истинности для логических выражений			
		Свойства логических операций.			
		Решение логических задач			

		Основные логические элементы	Решение логических задач. Логические элементы.		
		Обобщение темы "Математические основы информатики" Проверочная работа			
Моделирование и формализация	8	Моделирование как метод познания	Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления).	различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни;	строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
		Знаковые модели	Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности.	осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;	преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
		Графические модели	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.	оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;	исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
		Табличные модели	Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.	определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;	работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.	приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира.	создавать однотабличные базы данных;
		Система управления базами данных	Реляционные базы		осуществлять поиск записей в готовой базе данных;
		Создание базы данных. Запросы на выборку данных.			осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.

			данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.		
Основы алгоритмизации	12	Алгоритмы и исполнители	Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепеха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.	приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами; определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;	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;
		Способы записи алгоритмов		анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; определять по выбранному методу решения задачи, какие	составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем; составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем; строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
		Объекты алгоритмов	Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.		
		Алгоритмическая конструкция «следование».	Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов.		
		Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий:		
		Сокращённая форма ветвления.			
		Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.			
		Цикл с заданным условием окончания работы.			
		Цикл с заданным числом повторений.			
		Конструирование алгоритмов			
		Алгоритмы управления			

			<p>ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.</p> <p>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.</p> <p>Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.</p>	<p>алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</p>	<p>строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.</p>
<p>Начала программирования на языке Паскаль</p>	<p>16</p>	<p>Общие сведения о языке программирования Паскаль</p>	<p>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</p>	<p>анализировать готовые программы; определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере. анализировать готовые программы; определять по</p>	<p>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</p>
		<p>Организация ввода и вывода данных</p>			
		<p>Программирование как этап решения задачи на компьютере</p>			
		<p>Программирование линейных алгоритмов</p>			
		<p>Программирование разветвляющихся</p>			

		<p>алгоритмов. Условный оператор.</p> <p>Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.</p> <p>Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.</p> <p>Программирование циклов с заданным условием окончания работы.</p> <p>Программирование циклов с заданным числом повторений.</p> <p>Различные варианты программирования циклического алгоритма.</p> <p>Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.</p> <p>Вычисление суммы элементов массива</p> <p>Последовательный поиск в массиве</p> <p>Сортировка массива</p> <p>Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль</p>	<p>вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.</p> <p>Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.</p>	<p>программе, для решения какой задачи она предназначена; выделять этапы решения задачи на компьютере.</p>	<p>с использованием логических операций; разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; разрабатывать программы для обработки одномерного массива:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;</i> • <i>подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</i> • <i>нахождение суммы всех элементов массива;</i> • <i>нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;</i> • <i>сортировка элементов массива и пр.</i>
<p>Обработка числовой информации в электронных таблицах</p>	6	<p>Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.</p>	<p>Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные</p>	<p>анализировать пользовательский интерфейс</p>	<p>создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и</p>

		Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов.	используемого программного средства;	вводимым пользователем формулам;
		Встроенные функции. Логические функции.	Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.	определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
		Сортировка и поиск данных.			
		Построение диаграмм и графиков.			
Коммуникационные технологии	10	Локальные и глобальные компьютерные сети	Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.	выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;	осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
		Как устроен Интернет.	Интернет. Браузеры.	анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;	определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;
		Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	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,	приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; анализировать и сопоставлять различные источники информации,	проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички,
		Всемирная паутина. Файловые архивы.			
		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.			
		Технологии создания сайта.			
		Содержание и структура сайта.			
		Оформление сайта.			

		Размещение сайта в Интернете.	в 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.	оценивать достоверность найденной информации.	включающей графические объекты; проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.
Итоговое повторение	5	Основные понятия курса.			
		Итоговое тестирование.			
		Повторение. Подготовка к экзамену.			
		Повторение. Подготовка к экзамену.			
		Повторение. Подготовка к экзамену.			

Типы уроков и их сокращения, принятые в данном тематическом планировании:

1. урок изучения и первичного закрепления знаний – УИПЗЗ;
2. урок закрепления знаний и выработка умений – УЗЗВУ;
3. урок комплексного использования знаний – УКИЗ;
4. урок обобщения и систематизации знаний – УОСЗ;
5. урок проверки, оценки и контроля знаний – УПОКЗ;

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ (70 часов)

Название разделов и тем	Количество часов	Тип урока	Виды контроля	Дата	
				по плану	фактически
Раздел 1. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной контроль.	1				
Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной контроль.	1	УКИЗ	текущий	1 неделя сентября	
Раздел 2. Математические основы информатики	12				
Общие сведения о системах счисления	1	УИПЗЗ	текущий	1 неделя сентября	
Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	УИПЗЗ	текущий	2 неделя сентября	
Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. «Компьютерные» системы счисления	1	УИПЗЗ	текущий	2 неделя сентября	
Правило перевода целых десятичных чисел в	1	УКИЗ	текущий	3 неделя	

систему счисления с основанием q				сентября	
Представление целых чисел	1	УИПЗЗ	текущий	3 неделя сентября	
Представление вещественных чисел	1	УИПЗЗ	текущий	4 неделя сентября	
Высказывание. Логические операции.	1	УИПЗЗ	текущий	4 неделя сентября	
Построение таблиц истинности для логических выражений	1	УКИЗ	текущий	1 неделя октября	
Свойства логических операций.	1	УКИЗ	текущий	1 неделя октября	
Решение логических задач	1	УКИЗ	текущий	2 неделя октября	
Основные логические элементы	1	УКИЗ	текущий	2 неделя октября	
Обобщение темы "Математические основы информатики" Проверочная работа	1	УОСЗ	тематический	3 неделя октября	
Раздел 3. Моделирование и формализация	8				
Моделирование как метод познания	1	УИПЗЗ	текущий	3 неделя октября	
Знаковые модели	1	УКИЗ	текущий	4 неделя октября	

Графические модели	1	УКИЗ	текущий	4 неделя октября	
Табличные модели	1	УКИЗ	текущий	1 неделя ноября	
База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	УИПЗЗ	текущий	1 неделя ноября	
Система управления базами данных	1	УИПЗЗ	текущий	2 неделя ноября	
Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1	УКИЗ	текущий	2 неделя ноября	
Моделирование как метод познания	1	УКИЗ	текущий	3 неделя ноября	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1	УОСЗ	тематический	3 неделя ноября	7
Раздел 4. Основы алгоритмизации	12				
Алгоритмы и исполнители	1	УИПЗЗ	текущий	4 неделя ноября	
Способы записи алгоритмов	1	УКИЗ	текущий	4 неделя ноября	
Объекты алгоритмов	1	УКИЗ	текущий	1 неделя декабря	
Алгоритмическая конструкция «следование».	1	УКИЗ	текущий	1 неделя декабря	

Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1	УКИЗ	текущий	2 неделя декабря	
Сокращённая форма ветвления.	1	УКИЗ	текущий	2 неделя декабря	
Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1 1	УКИЗ	текущий	3 неделя декабря	
Цикл с заданным условием окончания работы.	1	УКИЗ	текущий	3 неделя декабря	
Цикл с заданным числом повторений.	1	УКИЗ	текущий	4 неделя декабря	
Конструирование алгоритмов	1	УКИЗ	текущий	4 неделя декабря	
Алгоритмы управления	1	УИПЗЗ	текущий	2 неделя января	
Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1	УОСЗ	тематический	2 неделя января	
Раздел 5. Начала программирования на языке Паскаль	16				
Общие сведения о языке программирования Паскаль	1	УИПЗЗ	текущий	3 неделя января	
Организация ввода и вывода данных	1	УКИЗ	текущий	3 неделя января	
Программирование как этап решения задачи на компьютере	1	УКИЗ	текущий	4 неделя	

				января	
Программирование линейных алгоритмов	1	УКИЗ	текущий	4 неделя января	
Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	УКИЗ	текущий	1 неделя февраля	
Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	УКИЗ	текущий	1 неделя февраля	
Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	УКИЗ	текущий	2 неделя февраля	
Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	УКИЗ	текущий	2 неделя февраля	
Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	УКИЗ	текущий	3 неделя февраля	
Различные варианты программирования циклического алгоритма.	1	УКИЗ	текущий	3 неделя февраля	
Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	УКИЗ	текущий	4 неделя февраля	
Вычисление суммы элементов массива	1	УКИЗ	текущий	4 неделя февраля	
Последовательный поиск в массиве	1	УКИЗ	текущий	1 неделя марта	
Сортировка массива	1	УКИЗ	текущий	1 неделя марта	
Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	УКИЗ	текущий	2 неделя марта	

Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования на языке Паскаль». Проверочная работа.	1	УОСЗ	тематический	2 неделя марта	
Раздел 6. Обработка числовой информации в электронных таблицах	6				
Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1	УИПЗЗ	текущий	3 неделя марта	
Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	УКИЗ	текущий	3 неделя марта	
Встроенные функции. Логические функции.	1	УКИЗ	текущий	1 неделя апреля	
Сортировка и поиск данных.		УКИЗ	текущий	1 неделя апреля	
Построение диаграмм и графиков.	1	УКИЗ	текущий	2 неделя апреля	
Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	1	УОСЗ	тематический	2 неделя апреля	
Раздел 7. Коммуникационные технологии	10				
Локальные и глобальные компьютерные сети	1	УИПЗЗ	текущий	3 неделя апреля	
Как устроен Интернет.	1	УКИЗ	текущий	3 неделя апреля	
Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	УКИЗ	текущий	4 неделя апреля	

Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	УКИЗ	текущий	4 неделя апреля	
Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	УКИЗ	текущий	5 неделя апреля	
Технологии создания сайта.	1	УКИЗ	текущий	5 неделя апреля	
Содержание и структура сайта.	1	УКИЗ	текущий	1 неделя мая	
Оформление сайта.	1	УКИЗ	текущий	1 неделя мая	
Размещение сайта в Интернете.	1	УКИЗ	текущий	2 неделя мая	
Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	1	УОСЗ	тематический	2 неделя мая	
Итоговое повторение	5				
Основные понятия курса.	1	УОСЗ	текущий	3 неделя мая	
Итоговое тестирование.	1	УПОКЗ	итоговый	3 неделя мая	
Повторение. Подготовка к экзамену.	1	УОСЗ	текущий	4 неделя мая	
Повторение. Подготовка к экзамену.	1	УОСЗ	текущий	4 неделя мая	
Повторение. Подготовка к экзамену.	1	УОСЗ	текущий		