I. Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе:

1. «Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ» (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04. № 1312);
2. Н.В.Макаровой Программа по информатике и ИКТ (Системно-информационная концепция)(Питер 2010 г.).

Рабочая программа рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 6 класса в течение 34 часа, 7 класса в течение 34 часа (из расчета 1 час в неделю), учащимися 8 класса в течение 34 часа (из расчета 1 час в неделю), учащимися 9 класса в течение 66 часов (из расчета 2 час в неделю). Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям.

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

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

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Цели:

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 6-9 классах направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний,** составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Основные задачи программы:

- ✓ систематизировать подходы к изучению предмета;
- ✓ сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- ✓ научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- ✓ показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- ✓ сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах. Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редактором, мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Изучение каждого раздела курса заканчивается проведением контрольной работы.

На изучение предмета отводится: 6-8 класс 1 час в неделю(34 часа), 9 класс 2 часа в неделю (66 часов)

Нормативные – правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Приказ министерства образования и науки Российской федерации от 05.03.2004 №1089"Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования";
- Приказ Минобразования РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования"
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 19.12.2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015/16 учебный год»;
- Положение о рабочих программах учебных предметов
- Устава муниципального автономного образовательного учреждения гимназии №2

II. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен:

знать/понимать

- сущность понятия «информация», ее основные виды;
- вилы информационных процессов; примеры источников и приемников информации:
- особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации:
- программный принцип работы компьютера;
- основные виды программного обеспечения компьютера и их назначение;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

уметь

- определять количество информации, используя алфавитный подход к измерению информации;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности:
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
  - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки; проводить проверку правописания: использовать в тексте таблицы, изображения:
  - создавать рисунки, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
  - создавать презентации на основе шаблонов;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой);
- следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности к повседневной жизни для:

- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов:

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94%%	хорошо
66-79%%	удовлетворительно
менее 66%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4,. если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя:

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;

- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;

- отказался отвечать на вопросы учителя.

III. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности:

Учебно-методический комплект для учеников

Информатика. Учебник 5-6. Начальный курс/Под ред. проф. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2009.
Информатика. Учебник 7-9 класс Часть 1 (Теория)/ Под ред. проф. Н. В. Макаровой. СПб.: Питер Пресс, 2012.
Информатика и ИКТ. Практикум 8-9 класс. / Под ред. проф. Н. В. Макаровой СПб.: Питер, 2009.

Учебно-методический комплект для учителя

Н.В. Макарова. Программа по информатике и ИКТ (системно-информационная концепция), СПб.: Питер, 2007.
Н.В. Макарова. Информатика и ИКТ. Учебник 7-9 класс (базовый уровень). СПб.: Питер, 2012.
Н.В. Макарова. Информатика и ИКТ. Практикум 8-9 класс (базовый уровень). СПб.: Питер, 2008.

Информатика. 9 класс. Поурочные планы по учебнику профессора Н.В.Макаровой /Автор составитель М.Г. Гилярова.- Волгоград ИТД «Корифей»,- 2009.
Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 1. Информационная картина мира/ под ред. проф. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2009
Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий/ под ред. проф. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2009
Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий/ под ред. проф. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2009

Технические средства обучения.

Компьютер
Проектор
Принтер
Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса.
Сканер.
Локальная вычислительная сеть.

Программные средства.

Операционная система Windows XP.
Антивирусная программа Антивирус Касперского
Программа-архиватор WinRar.
Интегрированное офисное приложение Ms Office 2007.
Мультимедиа проигрыватель.

Интернет-ресурсы

1. www. edu - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www. school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.it-n.ru **"Сеть творческих учителей"**
5. www .festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

IV. Содержание учебного предмета

6 класс

ОБУЧЕНИЕ РАБОТЕ НА КОМПЬЮТЕРЕ

Тема 1.2. Простейшая технология работы с текстом

Назначение текстового редактора. Структура графического интерфейса текстового редактора (на примере Блокнота). Назначение Основного меню. Команды Основного меню текстового редактора.

Технология ввода текста. Редактирование текста: вставка, удаление и замена символов; вставка и удаление пустых строк.

Назначение буфера обмена. Действия с фрагментом текста: выделение, копирование, удаление, перемещение.

Учащиеся должны знать:

основные правила набора текста;
назначение Основного меню;
основные операции редактирования;
назначение буфера обмена;

Учащиеся должны уметь:

вводить и редактировать текст;
копировать, перемещать, удалять фрагмент текста

Тема 1.3. Вычисления на компьютере с помощью калькулятора

Исторические примеры различных приспособлений для выполнения арифметических операций. Технология вычислений с помощью программы Калькулятор.

Учащиеся должны знать:

назначение программы Калькулятор;
технологию работы с программой Калькулятор.

Учащиеся должны уметь:

приводить исторические примеры приспособлений, используемых для расчетов;
выполнять расчеты с помощью программы Калькулятор.

Тема 1.4. Представление о составном документе

Работа с несколькими окнами. Создание составного документа, используя две программы.

Учащиеся должны уметь:

располагать окна на Рабочем столе и поочередно в них работать;
создавать составной документ.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО И ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Тема 3.1. Знакомство со средой ЛогоМиры и технологией работы в ней

Интерфейс программы ЛогоМиры и его основные объекты: Рабочее поле, Поле команд, Инструментальное меню, Черепашка.

Понятие команды в среде ЛогоМиры. Команды управления движением Черепашки. Входные параметры команды. Рисование фигур с помощью Черепашки.

Учащиеся должны знать:

назначение среды ЛогоМиры;
основные объекты графического интерфейса среды ЛогоМиры;
понятие команды и входных параметров.

Учащиеся должны уметь:

управлять движением Черепашки;
рисовать простейшие фигуры.

Тема 3.2. Создание микромира и его обитателей

Освоение технологии работы с Полем форм. Заполнение Рабочего поля оттисками форм.

Создание декораций микромира, используя Поле форм и графический редактор.

Учащиеся должны знать:

назначение и возможности Поля форм;
технологию создания декорации микромира.

Учащиеся должны уметь:

переодевать Черепашку в разные формы;
пользоваться инструментами Поля форм при создании микромиров;
создавать декорации микромира на переднем, среднем и заднем плане.

Тема 3.3. Организация движения Черепашки

Личная карточка Черепашки. Как задать движение Черепашки.

Моделирование прямолинейного движения объектов с разными скоростями. Управление курсом движения Черепашки. Моделирование движения по сложной траектории.

Суть анимации. Команда смены форм Черепашки. Моделирование движения со сменой форм. Моделирование траектории движения с повторяющимся фрагментом.

Учащиеся должны знать:

назначение Личной карточки Черепашки;
технологию организации движения Черепашки.

Учащиеся должны уметь:

моделировать прямолинейное движение с разными скоростями;
моделировать движение по сложной траектории;
моделировать движение с повторяющимися фрагментами (делать анимацию).

Тема 3.4. Составление программ

Понятие программы. Назначение Листа программ. Работа с Листом программ. Примеры программ. Назначение обязательных частей программы: заголовка, тела программы, признака завершения. Правила оформления программ. Составление программ рисования графических объектов.

Команда организации конечного цикла. Тело цикла в программе.

Этапы создания мультипликационного сюжета.

Учащиеся должны знать:

что такое программа;

правила оформления программы;

технологию создания мультипликационного сюжета.

Учащиеся должны уметь:

разрабатывать программы;

использовать в программах команды организации цикла;

составлять программы рисования графических объектов;

составлять программы для мультипликационного сюжета.

Тема 3.5. Роль датчиков в ЛогоМирах

Датчики, определяющие состояние Черепашки: цвет, курс, размер, форму и т.д.

Использование датчиков для изменения состояния Черепашки.

Инструмент управления состоянием Черепашки – бегунок. Создание бегунков для регулирования параметров состояния Черепашки.

Датчик случайных чисел. Использование в программах датчика случайных чисел.

Учащиеся должны знать:

назначение и виды датчиков;

когда следует использовать бегунок;

что такое датчик случайных чисел и когда его использовать.

Учащиеся должны уметь:

использовать датчики для изменения параметров Черепашки;

создавать бегунки;

использовать датчик случайных чисел.

7-9 класс

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТИНА МИРА

Тема 1.1.Понятие об информации. Представление информации

Понятие информации. Восприятие информации человеком. Виды органолептической информации. Основные свойства информации. Разъяснение на примерах основных свойств информации: полезности, понятности, актуальности, полноты, достоверности. Форма и язык представления информации. Назначение кода и кодирования информации. Понятие бита. Основные единицы измерения объема информации.

Учащиеся должны знать:

понятие информации и ее основные свойства;
виды органолептической информации;
основные формы представления информации;
назначение языка, кода и кодирования информации;
основные единицы измерения объема информации.

Учащиеся должны уметь:

определять информационный объем любого текста;
кодировать текст с помощью какого-либо способа.

Тема 1.2. Информационная деятельность человека

Понятие об информационной деятельности человека и роли в ней различных устройств формируется при рассмотрении всевозможных примеров. Основные виды работ с информацией: сбор информации; обработка информации; передача информации; хранение информации; поиск информации; защита информации. Понятие о датчике. Входная и выходная информация. Представление об источнике, получателе, кодирующем и декодирующем устройстве, схеме передачи информации. Носитель информации. Способы защиты информации.

Учащиеся должны знать:

основные виды информационной деятельности человека;
роль технических устройств на всех этапах работы человека с информацией;
основные составляющие схемы передачи информации;
назначение носителей информации;
основные средства защиты информации.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры информационной деятельности человека;
приводить примеры использования технических устройств при работе с информацией;
приводить примеры носителей информации;
приводить примеры способов защиты информации;
шифровать фразы с помощью своего ключа.

Тема 1.3. Информационные процессы

Понятие о процессе. Информационные процессы в обществе. Информационные процессы в живой природе. Информационные процессы в технике. Информационные технологии. Персональный компьютер как основное техническое средство информационной технологии.

Учащиеся должны знать:

понятие информационного процесса;
понятие информационной технологии и основные этапы ее развития;
роль технических средств в информационных процессах.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры информационных процессов в обществе, в живой природе, в технике;
приводить примеры технических устройств, используемых в информационной технологии.

Тема 1.4. Информационные основы процессов управления

Понятие объекта управления. Управляющее воздействие и обратная связь. Замкнутая схема управления. Разомкнутая схема управления. Примеры систем автоматического управления, неавтоматического управления, автоматизированных систем управления.

Учащиеся должны знать:

понятия объекта управления, управляющего воздействия, обратной связи;
структуру замкнутой и разомкнутой системы управления.

Учащиеся должны уметь:

выделять объект управления и управляющее воздействие;
указывать наличие или отсутствие обратной связи;
приводить примеры систем управления разного типа.

Тема 1.5. Представление об объектах окружающего мира

Понятие объекта. Свойства и параметры объекта. Действие как характеристика объекта. Среда существования объекта. Все перечисленные понятия формируются в процессе рассмотрения предметов окружающего мира. Представление сведений об объектах в виде таблицы.

Учащиеся должны знать:

понятие объекта и его свойств;
понятие параметра и его значений;
понятие действия объекта;
представление о среде существования объекта.

Учащиеся должны уметь:

выделять объекты из окружающего мира и вести о них рассказ;
называть параметры, характеризующие объект, и указывать их возможные значения;
перечислять действия, характеризующие объект;
определять среду обитания объекта;
представлять сведения об объекте в виде таблицы.

Тема 1.6. Информационная модель объекта

Понятие модели. Примеры материальных и нематериальных моделей. Понятие информационной модели объекта. Выделение цели при создании информационной модели. Представление информационной модели объекта в виде таблицы, названиями граф которой являются: имя объекта, имя параметров, значения параметров, действия, среда. Примеры информационных моделей объектов.

Учащиеся должны знать:

понятие модели объекта;
понятие информационной модели;
почему при создании модели важно вначале определить цель;
одной из форм представления информационной модели служит таблица.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры материальных моделей;
приводить примеры нематериальных моделей;
формулировать цель, прежде чем создавать информационную модель;
выделять соответствующие цели характеристики объекта;
представлять информационную модель объекта в виде таблицы.

Тема 1.7. Представление о системе объектов

Понятие отношений между объектами. Пространственные отношения. Временные отношения. Отношения части и целого. Отношения формы и содержания. Математические отношения. Общественные отношения. Понятие связи между объектами. Примеры на различные виды связей.

Понятие о системе. Элемент системы. Роль цели при определении системы. Связи и отношения между элементами системы. Среда существования системы. Понятие целостности системы.

Описание системы как единого объекта. Информационная модель элементов системы. Описание связей и отношений между элементами системы. Описание взаимодействия элементов системы. Примеры информационных моделей систем.

Учащиеся должны знать:

понятие системы объектов;
значимость и роль цели при изучении системы;
виды отношений между объектами;
виды связей между объектами;
понятие целостности системы;
типовую структуру информационной модели системы.

Учащиеся должны уметь:

формулировать цель, при которой объект следует рассматривать как систему;
приводить примеры систем;
приводить примеры отношений и связей между объектами;
определять вид отношений и связей между объектами в конкретной системе;
разрабатывать информационную модель системы в соответствии с заданной целью.

Тема 1.8. Основы классификации (объектов)

Понятие класса объектов. Назначение классификации. Понятие и роль основания классификации. Свойство наследования. Примеры классификации различных объектов. Классификация компьютерных документов.

Учащиеся должны знать:

понятие класса;
назначение классификации объектов;
понятие свойства наследования;
основные классы документов, создаваемых на компьютере.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры классификации всевозможных объектов, выделяя на каждом уровне основание классификации;
отображать классификацию в виде иерархической схемы;
определять в чем проявляется свойство наследования.

Тема 1.9. Классификация моделей

Виды классификации моделей. Классификация моделей по способу представления – материальные и абстрактные. Классификация абстрактных моделей по возможности их реализации в компьютере – мысленные, вербальные, информационные. Классификация информационных моделей по степени формализации и по форме представления. Инструменты моделирования как основание классификации информационных моделей.

Учащиеся должны знать:

основные виды классификации моделей;
основные признаки (основания) классификации моделей;
характеристику каждого класса моделей.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры моделей, относящихся к определенному классу;
приводить примеры моделей из школьной жизни.

Тема 1.10. Основные этапы моделирования.

Место моделирования в деятельности человека. Прототип – моделирование – принятие решения. Этапы постановки задачи: описание задачи, цель моделирования, формализация задачи. Основные типы задач для моделирования. Рекомендации по формализации задачи. Этапы разработки модели: информационная модель, компьютерная модель. Этап компьютерного эксперимента: план, тестирование, проведение исследования. Анализ результатов моделирования. Схема этапов моделирования.

Учащиеся должны знать:

назначение моделирования;
основные типы задач моделирования;
основные этапы моделирования и последовательность их выполнения;

Учащиеся должны уметь:

разрабатывать поэтапную схему моделирования для любой задачи;
задавать цель моделирования и осуществлять формализацию задачи на этапе постановки задачи;
создавать информационную модель и преобразовывать ее в компьютерную модель на этапе разработки модели.

Тема 1.11. Моделирование в среде графического редактора

Представление о моделировании в среде графического редактора.

Моделирование геометрических операций и фигур. Моделирование геометрических операций. Моделирование объектов с заданными свойствами.

Конструирование - разновидность моделирования. Моделирование паркета. Компьютерное конструирование из мозаики. Создание меню мозаичных форм. Создание геометрических композиций из готовых мозаичных форм. Создание набора кирпичиков для конструирования. Конструирование из кирпичиков по общему виду. Моделирование расстановки мебели. Моделирование объемных конструкций из кирпичиков по трем проекциям.

Разнообразие геометрических моделей. Моделирование резьбы по дереву. Моделирование оконных наличников. Моделирование топографической карты или плана местности. Графический алгоритм процесса.

Учащиеся должны знать:

класс задач, ориентированный на моделирование в графическом редакторе;
понятие геометрической модели;
представление о компьютерном конструировании;
технологию работы в среде графического редактора.

Учащиеся должны уметь:

проводить моделирование в среде графического редактора;
создавать меню типовых мозаичных форм;
создавать геометрические композиции с помощью меню типовых мозаичных форм;
моделировать конструкции по общему виду, по трем проекциям;
моделировать геометрические операции.

Тема 1.12. Моделирование в среде текстового процессора

Словесная модель. Моделирование составных документов. Структурные модели: таблица, схема, блок-схема, структура деловых документов. Алгоритмические модели.

Учащиеся должны знать:

класс задач, ориентированный на моделирование в текстовом процессоре;
технологию работы в среде тестового процессора.

Учащиеся должны уметь:

выделять объекты текстового документа и его параметры;
составлять различные виды знаковых моделей средствами текстового процессора;
проводить моделирование в среде текстового процессора.

Тема 1.13. Информационные модели в базах данных

Этапы создания информационных моделей в базах данных. Стандартные и индивидуальные информационные модели. Информационная модель "учащиеся".

Учащиеся должны знать:

класс задач, ориентированный на моделирование в системе управления базой данных;
структуру информационной модели в базе данных;
технологию работы в СУБД, определяющего среду моделирования.

Учащиеся должны уметь:

пользоваться стандартными информационными моделями (шаблонами);
производить выборку из базы данных, используя разные условия поиска (фильтр)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тема 2.1. Основы алгоритмизации

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.

Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Цикл с предусловием. Цикл с известным числом повторений. Цикл с постусловием. Вспомогательный алгоритм.

Представление алгоритма в виде блок – схемы. Стадии создания алгоритма.

Учащиеся должны знать:

назначение алгоритма и его определение;
типовые конструкции алгоритма;
представление алгоритма в виде блок-схемы;
основные стадии разработки алгоритма.

Учащиеся должны уметь:

приводить примеры алгоритмов из разных сфер;
составлять алгоритмы для различных ситуаций или процессов в виде блок-схем;

Тема 2.2. Представление о программе. Классификация программ

Исполнитель алгоритма. Понятия программы и программирования. Назначение процедуры. Подходы к созданию программы: процедурный, объектный. Классификация и характеристика программного обеспечения: системное; прикладное; инструментарий программирования. Роль программного обеспечения в организации работы компьютера.

Учащиеся должны знать:

понятия программы и программного обеспечения;
отличие программы от алгоритма;
назначение системного программного обеспечения;
назначение прикладного программного обеспечения;

назначение инструментария программирования.

Учащиеся должны уметь:

классифицировать программы;

объяснить отличия процедурного и объектного подходов при программировании на примерах из окружающей жизни.

Тема 2.3. Системная среда Windows

Назначение системной среды Windows.

Представление о файле. Параметры файла и действия над файлом. Представление о папке. Параметры папки и действия над папкой. Работа с папками и файлами с помощью Основного меню и Панели инструментов.

Программа Проводник. Графический интерфейс и его объекты. Работа с окнами графического интерфейса. Настройка параметров Рабочего стола.

Приложение и документ. Запуск приложений (программ). Работа в среде Windows как в многозадачной среде. Организация обмена данными. Технология и способы обмена данными.

Антивирусная защита дисков. Создание архивных файлов.

Учащиеся должны знать:

понятия файла и папки, назначение их параметры;

основные действия с файлами и папками;

назначение и структуру графического интерфейса;

представление о приложении, документе, задаче;

назначение Рабочего стола, Панели задач, Панели управления;

технологию обмена данными OLE и через буфер;

назначение антивирусных программ;

назначение архивации файлов и папок.

Учащиеся должны уметь:

просматривать информацию о параметрах папки и файла;

выполнять разными способами стандартные действия с папками и файлами;

работать в программе Проводник;

выполнять стандартные действия с окнами;

изменять параметры Рабочего стола: фон, рисунок, цвет, заставку;

осуществлять запуск приложений или документов и переключаться между задачами;

работать в стандартных средах: Калькулятора; WordPad; Paint;

создавать составной документ, используя различные технологии обмена данными;

производить проверку файлов на наличие вируса;

производить архивацию и разархивацию файлов и папок.

Тема 2.4. Общая характеристика прикладной среды

Роль и назначение прикладной среды. Особенности прикладных сред Windows. Структура интерфейса прикладной среды. Редактирование документа. Форматирование документа в целом и его объектов. Общая характеристика инструментов прикладной среды.

Учащиеся должны знать:

назначение и особенности прикладных сред Windows;
структуру и основные объекты типового интерфейса прикладной среды;
технологии обмена данными для создания составных документов;
понятие форматирования и его уровней;
основные действия по редактированию и форматированию документа и его объектов.

Учащиеся должны уметь:

рассказывать, как проявляются в прикладных средах принципы наглядности, многозадачности, интеграции разнотипных документов;
приводить примеры использования конкретной технологии обмена данными.

Тема 2.5. Прикладная среда графического редактора Paint

Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора.

Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.

Учащиеся должны знать:

возможности графического редактора и назначение управляющих элементов;
особенности растровой и векторной графики;
основные графические объекты-примитивы, использующиеся для создания рисунков;
технологию создания и редактирования графических объектов;

Учащиеся должны уметь:

создавать и редактировать любой графический объект;
осуществлять действия как с фрагментом, так и с рисунком в целом;

Тема 2.6. Прикладная среда текстового процессора Word

История обработки текстовых документов. Макет текстового документа. Характеристика текстового процессора. Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа.

Создание и редактирование документа в среде текстового процессора. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Использование в текстовом документе графических объектов.

Учащиеся должны знать:

представление о макете текстового документа;
основные объекты текстовых документов и их параметры;
технологию создания и редактирования текстового документа;
технологию копирования, перемещения и удаления фрагментов текста через буфер обмена.
технологию форматирования текста.

Учащиеся должны уметь:

создавать и редактировать текстовый документ;
владеть операциями редактирования текста;
владеть операциями форматирования текста;
создавать списки (бюллетени), колонтитулы, многоколоночный текст;
создавать текст в форме таблицы;
подготавливать к печати текст;
создавать в тексте графические объекты;
создавать и редактировать формулы.

Тема 2.7. Прикладная среда табличного процессора Excel

Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы

Создание и редактирование документа в среде табличного документа. Форматирование табличного документа.

Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе.

Представление данных в виде диаграмм в среде табличного документа.

Учащиеся должны знать:

назначение табличного процессора, его команд и режимов;
объекты электронной таблицы и их характеристики;
типы данных электронной таблицы;
технологию создания, редактирования и форматирования табличного документа;
понятия ссылки, относительной и абсолютной ссылки;
правила записи, использования и копирования формулы, функции;
типы диаграмм в электронной таблице и их составные части;
технологию создания и редактирования диаграмм.

Учащиеся должны уметь:

создавать структуру электронной таблицы и заполнять ее данными;
редактировать любой фрагмент электронной таблицы;
записывать формулы и использовать в них логические функции;
использовать шрифтовое оформление и другие операции форматирования;
создавать и редактировать диаграмму;
организовывать защиту данных.

Тема 2.8. Система управления базой данных Access

Назначение системы управления базой данных (СУБД). Объекты базы данных. Инструменты системы управления базой данных для работы с записями, полями, обработки данных, вывода данных.

Создание структуры базы данных и заполнение ее данными. Создание формы базы данных. Работа с записями базы данных. Критерии выборки данных. Разработка отчета для вывода данных.

Учащиеся должны знать:

понятие базы данных и ее основных элементов;
структуру интерфейса СУБД;
классификацию и назначение инструментов СУБД;
технологию создания и редактирования базы данных;
технологию поиска и замены данных, сортировки, группировки, фильтрации, введение вычисляемого поля;
назначение и технологию создания формы;
назначение отчета и технологию его создания.

Учащиеся должны уметь:

создавать и редактировать структуру базы данных;
заполнять данными созданную структуру и проводить их редактирование;
просматривать базу данных в режиме списка и формы;
форматировать поля базы данных;
создавать и редактировать форму, включая в нее рисунки;
сортировать данные;
создавать фильтры и осуществлять выборку данных;
создавать отчет по базе данных.

Тема 2.9. Коммуникации в глобальной сети Интернет

Возможности Интернет. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в сети Интернет. Язык разметки гипертекста HTML. Web-страница с графическими объектами. Web-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.

Учащиеся должны знать:

назначение и роль Интернет в развитии общества;
назначение программы-браузера и ее управляющих элементов;
понятие домена и правило образования адреса в Интернет;
технологию поиска информации в Интернет.
назначение языка HTML;
основные теги;
технологию оформления Web-документов.
представление об электронной почте и правиле формирования адреса;
технологию организации телеконференции.

Учащиеся должны уметь:

работать в браузере;
сформировать адрес в сети;
искать информацию по известным адресам и с помощью поисковых систем;

работать в среде редактора HTMLWriter;
включать графическую иллюстрацию в Web-документ;
сделать гиперссылку в Web-документе;
пользоваться электронной почтой, производя все необходимые операции с сообщением;

Тема 2.10. Среда программирования ЛОГО

Программирование в среде ЛОГО: инструментарий среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося); понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.

Учащиеся должны знать:

особенности среды ЛОГО и действующего в этой среде исполнителя-Черепашки;
основные команды, арифметические операции и функции в среде ЛОГО;
команды организации цикла;
команды, реализующие логические условия в разветвляющемся алгоритме;
правила оформления и работы программы;
понятия процедуры, формального и фактического параметров;
правила записи и использования процедуры с параметрами;

Учащиеся должны уметь:

перемещать Черепашку по рабочему полю в разных направлениях.
разрабатывать программы рисования графических объектов;
производить необходимые действия с программой;
разрабатывать процедуры с параметрами и без них для рисования объектов;
разрабатывать программы на основе типовых конструкций алгоритма;
создавать графические объекты как результат выполнения циклического алгоритма.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тема 3.1. Представление о микропроцессоре

Компьютер как средство обработки информации. Роль микропроцессора в структуре компьютера. Основные характеристики микропроцессора.

Учащиеся должны знать:

понятие аппаратного обеспечения персонального компьютера;
основные этапы обработки информации;
назначение и основные характеристики микропроцессора;

Тема 3.2. Устройства памяти

Понятие памяти компьютера. Назначение, основные характеристики, и виды памяти. Внутренняя память: постоянная, оперативная, кэш-память. Типы устройств внешней памяти и их характеристики. Гибкие магнитные диски. Жесткие магнитные диски. Оптические диски. Магнитные ленты.

Учащиеся должны знать:

классификацию видов памяти компьютера;
понятия носителя, устройств внешней памяти;
понятие форматирования диска;
характеристику и основной физический принцип организации работы внутренней памяти;
характеристику и основной физический принцип организации работы памяти на магнитных носителях;
характеристику и основной физический принцип организации работы оптической памяти;

Учащиеся должны уметь:

объяснить отличие одного вида памяти от другого;
провести сравнение различных видов памяти по основным характеристикам.

Тема 3.3. Устройства ввода информации

Классификация устройств ввода. Клавиатура. Манипуляторы. Сенсорные устройства ввода. Устройства сканирования. Устройства распознавания речи.

Учащиеся должны знать:

классификацию устройств ввода;
назначение драйвера устройства;
понятие разрешающей способности конкретного устройства ввода;
характеристику каждого класса устройств ввода.

Учащиеся должны уметь:

свободно работать на клавиатуре компьютера;
осуществлять физическое подключение к системному блоку любого устройства ввода и производить его установку в компьютере;

Тема 3.4. Устройства вывода информации

Классификация устройств вывода. Мониторы. Принтеры. Плоттеры. Устройства звукового вывода.

Учащиеся должны знать:

классификацию устройств вывода;
основные характеристики мониторов;
основные характеристики и принцип действия матричных, струйных и лазерных принтеров;
основные характеристики и виды плоттеров.

Учащиеся должны уметь:

ориентироваться в характеристиках устройств вывода;
осуществлять физическое подключение к системному блоку любого устройства вывода и производить его установку в компьютере.

Тема 3.5. Взаимодействие устройств компьютера

Структурная схема компьютера. Системный блок и системная плата. Системная шина. Порты. Прочие компоненты системного блока. Представление об открытой архитектуре компьютера.

Учащиеся должны знать:

базовую структурную схему компьютера;
назначение системного блока и системной платы;
характеристику системной шины;
назначение портов, слотов;
принцип открытой архитектуры компьютера.

Тема 3.6. Аппаратное обеспечение работы компьютерных сетей

Виды компьютерных сетей. Каналы связи для обмена информацией между компьютерами.
Назначение сетевых адаптеров. Назначение модема. Роль протоколов при обмене информацией в сетях.

Учащиеся должны знать:

классификацию компьютерных сетей и назначение каждого вида;
характеристики каналов связи;
назначение сетевых адаптеров и модемов;
понятие протокола передачи данных.

Тема 3.7. Кодирование информации в компьютере

Понятие кодирования информации в компьютере. Кодирование чисел, участвующих в вычислениях. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.

Учащиеся должны знать:

типы систем счисления, используемые в компьютере;
правила перевода чисел из десятичной системы счисления в системы счисления, используемые в компьютере и наоборот;
принцип кодирования текстовой информации;
принципы кодирования графической информации в виде растрового и векторного изображения.

Учащиеся должны уметь:

осуществлять перевод целых десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления;
осуществлять перевод из любой позиционной системы в двоичную;
произвести кодирование любого символа с помощью кодовой таблицы ASCII;
произвести кодирование цветной точки для 16-ти цветной палитры.

Тема 3.8. Логические основы построения компьютера

Основные понятия формальной логики. Логические выражения и логические операции.
Построение таблиц истинности для сложных логических выражений. Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

Учащиеся должны знать:

суть понятий высказывания, утверждения, рассуждения, умозаключения, логического выражения;
таблицы истинности основных логических операций: конъюнкции, дизъюнкции, отрицания;
правило построения таблиц истинности сложных логических выражений;
основные логические элементы И, ИЛИ, НЕ, используемые в схемах компьютера.

Учащиеся должны уметь:

написать таблицу истинности для типовых логических операций;
построить таблицу истинности для нетипового логического выражения.

Тема 3.9. История развития компьютерной техники

Счетно-решающие средства до появления ЭВМ. Первое поколение ЭВМ. Второе поколение ЭВМ. Третье поколение ЭВМ. Четвертое поколение ЭВМ. Перспективы развития компьютерных систем.

Учащиеся должны знать:

историю развития компьютерной техники;
перспективы развития компьютерной техники.

Учащиеся должны уметь:

рассказать о характерных особенностях каждого этапа развития компьютерной техники;
привести примеры моделей ЭВМ каждого этапа.

Тема 3.10. Классификация компьютеров по функциональным возможностям

Класс больших компьютеров. Серверы. Суперкомпьютеры.
Класс малых компьютеров. Персональные компьютеры. Портативные компьютеры.
Промышленные компьютеры.

Учащиеся должны знать:

классификацию современного парка компьютеров;
основные технические параметры, по которым различаются классы компьютеров;
характеристику класса больших компьютеров;
характеристику класса малых компьютеров;
представление о сервере и его типах;
представление о суперкомпьютере.

V. Тематическое планирование

6 класс

Название темы		Кол-во часов
1	**Обучение работы на компьютере** Создание документов в текстовом редакторе. Форматирование. Знакомство с библиотеками WordArt, ClipArt.	10
2	**Программирование как средство развития алгоритмического и логического мышления** Знакомство со средой ЛогоМиры. Технология работы. Добавление, удаление команд. Правила написания команд. Оформление программы. Организация движения. Моделирование	23
3	Резерв	1
	ИТОГО	34

7 класс

Название темы		Кол-во часов
1	Информационная картина мира	7
2	Техническое обеспечение информационных технологий	4
3	Программное обеспечение информационных технологий	23
	ИТОГО	34

8 класс

	Название темы	Кол-во часов
1	Представление информации. Основы кодирования числовой информации.	12
2	Программное обеспечение информационных технологий	22
	ИТОГО	34

9 класс

	Название темы	Кол-во часов
1	Информационная картина мира	4
2	Техническое обеспечение информационных технологий	8
3	Программное обеспечение информационных технологий	14
4	Моделирование и формализация	26
5	Коммуникации в глобальной сети	14
	ИТОГО	66