

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 70» Г. РЯЗАНИ**



Обсуждена на заседании
методического объединения
учителей **математики,
физики, информатики.**
Руководитель МО учителей
**математики, физики,
информатики**

(протокол № 2 от 11.09.2012)

Утверждена на заседании
методического совета.

Председатель методсовета

(протокол № 2 от 14.09.2012)

Утверждаю.

Директор школы

(приказ № 86/06 от 19.09.2012)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике и ИКТ
для 8 - 9 классов

Учитель информатики второй квалификационной категории
А. М. Иванов

Пояснительная записка

Информатика — это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоению базирующихся на этой науке информационных технологий, необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Основные положения

системно-информационной концепции преподавания информатики и ИКТ

В период перехода к информационному обществу одним из важнейших аспектов деятельности человека становится умение оперативно и качественно работать с информацией, привлекая для современных средства и методы. Это побуждает разрабатывать такую систему школьного образования, которая формирует у ученика современный уровень информационной культуры, соответствующей требованиям информационного общества.

Цели обучения в дисциплине «Информатика и ИКТ»

Основными **целями** изучения предмета «Информатика и ИКТ» являются:

1) обучающие:

- формирование у учащихся представлений об информации, информатике, о содержании школьного курса информатики;
- знакомство учащихся с применением компьютера в различных областях деятельности человека;
- формирование у учащихся представления о компьютере как универсальном средстве обработки различных видов информации, умения использовать прикладные программы для работы с различными видами информации;

2) развивающие:

- развитие у учащихся алгоритмического и системного мышления;
- развивать творческое мышление.

3) воспитательные:

- формирование интереса учащихся к информатике;
- формирование у учащихся культуры работы за компьютером;
- формирование у учащихся нравственных качеств личности, подготовка учащихся к жизни в информационном обществе;
- раскрыть учащимся роль информационных технологий и вычислительной техники в развитии современного общества;
- прививать учащимся навыки сознательного и рационального использования компьютеров в

своей учебной деятельности.

Нечеткость границ научной области «информатика» и невозможность в рамках школьного образования осветить весь спектр ее направлений определяют в качестве первоочередной задачи разработку концепции преподавания. Наиболее перспективной мне представляется такая концепция, где ярче всего выделены те направления, которые будут способствовать развитию учащихся, формированию их системного мировоззрения, овладению ими современными информационно-коммуникационными технологиями, что в итоге обеспечит необходимый фундамент информационной культуры выпускника. Предлагаемая мною **системно-информационная** концепция школьного курса информатики базируется на идеях системного и объектно-ориентированного анализа, для реализации которых используются компьютерные технологии, при этом учитывается развиваемый в научном сообществе информационный подход.

Почему актуален такой подход к обучению информатике в школе? Я исходил из того, что в информационном обществе особая роль отводится развитию **мышления**, уровень которого определяется способностью оперативно обрабатывать информацию и принимать на ее основе обоснованные решения.

Обратимся к философскому словарю, где дается такое определение: «...Мышление — высшая форма активного отражения объективной реальности, состоящая в целенаправленном, опосредствованном и обобщенном познании субъектом существенных связей и отношений предметов и явлений, в творческом созидании новых идей, в прогнозировании событий и действий...» Исходя из этого определения, можно утверждать, что при обучении следует делать акцент на понимании того, что есть «предмет и явление», какова их структура, как организованы связи между элементами этой структуры, каков механизм проведения исследования, почему важны цели и идеи исследования, какие инструменты и методы при этом надо применять.

Наиболее близок к поставленным задачам развития мышления системный подход. Системный подход — это группа методов, с помощью которых на этапе анализа определяются состав и структура системы, ее функции и свойства, взаимодействие со средой, а также разрабатывается модель системы. Моделирование является основным средством исследования.

Если встать на позиции широко развиваемого в информатике объектно-ориентированного проектирования и программирования, то вполне очевидно, что, исходя из поставленной цели, при рассмотрении структуры любой системы («предмета или явления») прежде всего надо научиться выделять его основные элементы, то есть, используя тезаурус данного направления, — **объекты**. Поэтому первоочередной задачей, способствующей развитию мышления учащегося, следует считать задачу усвоения того, что есть объект, каковы его свойства, как этот объект может взаимодействовать с окружающей средой или другими объектами. Это и есть анализ, который открывает путь к зарождению новых идей по совершенствованию или созданию объекта с новыми свойствами, а значит, способствует развитию мышления учащегося.

Исследование объектов и систем непосредственно связано со сбором и переработкой информации, что тоже определяется своими законами, методами, подходами, средствами. В научном обществе сейчас развивается информационный подход, целью которого является изучение законов функционирования информации в природе и в обществе, выявление общих закономерностей информационных процессов в системах различной природы.

Преломляя и объединяя основные идеи этих подходов к образовательным целям информатики в школе в виде системно-информационной концепции, я пришёл к выводу о том, что дисциплине «Информатика и ИКТ» определена интегрирующая роль среди всех школьных дисциплин. Благодаря наличию огромного спектра компьютерных технологий для реализации разноплановых задач образовательная область «Информатика» позволяет аккумулировать знания из разных предметных областей. Это именно то направление обучения, где реально можно воплотить идею развития системного мышления каждого учащегося, научить его системному анализу, сформировать навыки исследовательской и познавательной деятельности.

В этой образовательной области за счет организации межпредметных связей, реализуемых в процессе решения на уроках информатики разноплановых задач, появляется возможность закреплять и углублять знания, полученные при изучении других предметов. При этом акцент следует делать на развитии мышления, которое определяет способность человека оперативно обрабатывать информацию и принимать обоснованные решения. Следует заметить, что развитием мышления занимаются практически во всех школьных предметах, но на базе системного и объектно-ориентированного подходов — нигде.

Известно, что системный анализ — это целенаправленная творческая деятельность человека, на основе которой обеспечивается представление о системе, объектах, связях. Изучение и использование свойств системы становятся определяющими и решающими для успешной практической деятельности. Одним из современных инструментов системного анализа и синтеза является информационное (абстрактное) моделирование, выполняемое на компьютерах. Информационные модели могут имитировать существенные черты объектов-оригиналов и воспроизводить их поведение в соответствии с поставленной целью.

Таким образом, выделив ключевые слова, лежащие в основе системного подхода, а именно: *объект, система, информация, цель, модель, моделирование*, — мы приходим к необходимости раскрытия и изучения этих понятий с использованием современных компьютерных технологий. Следствием этого является расширение этих понятий на основе тезауруса компьютерной области. К таким понятиям относятся следующие: *информационные технологии и системы, компьютер, аппаратное обеспечение, алгоритм, программа, программное обеспечение (системное, прикладное, инструментальный программирования), файл* и др.

Уровень развития школьника прямо пропорционально зависит от поставленной преподавателями при передаче знаний и умений цели: научил ли преподаватель его системно и логически мыслить при постановке любой проблемы, может ли он самостоятельно принимать решение, имеет ли он необходимый

кругозор в данной предметной области, владеет ли он необходимым инструментарием и понимает ли, как и когда его применять. Можно перечислять еще множество различных аспектов цели, но важно одно — требуется сформировать определенный уровень профессиональной культуры в данной области знаний, названной информационной, а не идти по схеме «делай, как я», очень распространенной при передаче знаний из областей точных наук.

Учитывая все сказанное, в качестве актуальных целей обучения в соответствии с системно-информационной концепцией выделяются следующие:

формирование информационной культуры школьника, уровень которой определяют:

- система базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- знания и умения целенаправленной работы с информацией на основе системного подхода к анализу структуры объектов, создания и исследования информационных моделей;
- умения применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов на базе современных информационно-коммуникационных технологий;

развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала школьника, его коммуникативных способностей на базе современного компьютерного инструментария;

приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной, в том числе проектной деятельности;

воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.

Таким образом, одной из сильнейших сторон дисциплины «Информатика и ИКТ» является ее интегративный характер. Используя идеологию системного подхода, можно изучать объекты и процессы из разных предметных областей, применяя для этого современные компьютерные средства и методы. Следует отметить продуктивный характер подобной деятельности, в основе которой лежит ориентация на исследование и творчество. При этом помимо развития системного мышления может быть достигнута не менее важная цель — закрепление знаний и умений, полученных учеником при изучении других школьных предметов.

Соответствие учебно-методического комплекта

требованиям Государственного образовательного стандарта

При отборе содержания учебного материала я ориентировался на Государственный стандарт Министерства образования и науки РФ основного общего и среднего (полного) образования по дисциплине «Информатика и ИКТ» для **базового уровня**. Поставленные цели в авторской концепции обучения полностью соответствуют целям Государственного стандарта по информатике и ИКТ, а по некоторым позициям являются более широкой их интерпретацией.

Следует обратить внимание на то, что подготовка учащегося на базовом уровне, даже если она реализуется по некоторым темам в расширенном и углубленном варианте, не может полностью соответствовать требованиям ЕГЭ. Надо понимать, что требования ЕГЭ — это ориентация на профильное, а не на базовое обучение данному предмету, которое определяет рассматриваемая системно-информационная концепция. На сдачу ЕГЭ должны быть ориентированы те учащиеся, которые предполагают в дальнейшем профессионально реализоваться в компьютерной индустрии. Подготовка к этому экзамену можно организовать в рамках дополнительных занятий.

Учебный материал в учебниках и учебных пособиях обеспечивает оптимальное сочетание принципов научности и доступности. Научные понятия рассматриваются в доступной форме и сопровождаются большим количеством заданий. Предлагается комплекс заданий как для работы в классе, так и для самостоятельной работы. Изложение материала отвечает критериям систематичности и последовательности изложения. Учебный материал направлен как на усвоение новых учебных единиц, так и на повторение. Таким образом осуществляется генерализация материала и реализуются внутрипредметные связи.

В целях формирования у учащихся интегральных представлений об окружающем мире и его закономерностях текст учебника и задания опираются на знания, полученные при изучении других предметов, и личный опыт. Это, в свою очередь, обеспечивает межпредметные связи.

Содержание разработанного и изданного учебно-методического комплекта «Информатика и ИКТ» под редакцией проф. Н. В. Макаровой на основе системно-информационной концепции определяет расширенный и углубленный базовый уровень по сравнению с необходимым минимумом содержания, отраженного в стандарте. Удалось выделить инвариантную и вариативную составляющие обучения. **Инвариантное ядро** содержания обучения не зависит от конкретного программного инструментария компьютерной технологии. **Вариативная составляющая** содержания обучения определяется современным уровнем развития компьютерной области и, соответственно, программного обеспечения.

Инвариантное ядро содержания обучения

Инвариантное ядро содержания обучения информатике и ИКТ определяется системно-информационным подходом к познанию окружающего мира. Такой подход базируется на системном анализе явлений, процессов и объектов окружающего мира, разработке их информационных моделей, технологии проведения компьютерного моделирования.

Методы системного анализа позволяют выявить характерные свойства изучаемых объектов, провести необходимую формализацию при постановке проблемы и разработать информационную модель. При этом объект в зависимости от цели исследования может рассматриваться с двух позиций: и как автономный объект, и как система более простых взаимосвязанных объектов. Используя возможности компьютера, учащийся учится моделировать и проводить исследование в соответствии с поставленной целью. Технология моделирования осваивается на задачах из разных предметных областей, что позволяет более основательно понять учебный материал другой дисциплины. Поэтому дополнительно к рекомендуемому в Государственном стандарте содержанию образования вводится раздел «Информационная картина мира», где излагаются основные теоретические аспекты раскрытия понятий *объект, система, модель, информационная модель, моделирование, классификация* и др.

В состав инвариантного ядра входят также традиционные темы компьютерной области, содержание которых не зависит от конкретной модели компьютера или конкретного вида программного продукта. Такими темами являются техническая часть компьютера, информационно-коммуникационные технологии, классификация программного обеспечения, основы алгоритмизации и программирования, основы кодирования и др.

Вариативная составляющая содержания обучения

Вариативная составляющая содержания обучения школьного курса информатики определяется современным уровнем развития компьютерной технологии, обеспеченной соответствующими программными продуктами. Конкретная программная среда рассматривается с позиций приобретения учащимися технологических навыков работы с программным инструментарием и использования его как при моделировании, так и при создании информационных объектов. Изучению различных программных сред должно уделяться много внимания, но это не должно быть основным направлением и целью обучения. Недопустимо в школьном курсе информатики изучать только технологию работы в различных программных средах. Следует познакомить учащихся с широким спектром разноплановых задач, где эффективно может применяться компьютерная технология.

Кроме того, учитывая требования Государственного стандарта по информатике и ИКТ, в состав вариативной составляющей вводится раздел, посвященный изучению основ технологии программирования. Следует заметить, что данный раздел призван обеспечить только ориентировочную деятельность учащегося. Ни в коем случае нельзя требовать от школьника, у которого степень освоения данного учебного предмета определяется базовым уровнем, тех знаний и умений, которые проверяются в ЕГЭ.

Системно-информационная концепция отражает двоякую точку зрения на информатику и ИКТ как на учебный предмет. С одной стороны, содержание учебного материала должно способствовать развитию интеллектуальных и творческих способностей ребенка, умению анализировать сущность объектов, явлений и процессов, целенаправленно их исследовать и делать на этой основе выводы. С другой стороны, оно призвано обеспечить школьника необходимыми знаниями и умениями использования современного компьютерного инструментария обработки информации, что и составляет суть вариативной составляющей.

С внедрением данной программы появляется возможность на уроках информатики и ИКТ закреплять и углублять знания, полученные по другим предметам. На практических занятиях реально может быть реализован принцип межпредметных связей. Это достигается в процессе решения многочисленных задач из разных предметных областей, для чего используются два методических подхода.

Первый подход состоит в том, что любая программная среда осваивается в процессе реализации (решения) конкретной задачи. Целью является получение результата, а для этого учащемуся предлагаются необходимый компьютерный инструментарий и тщательно разработанная методика его освоения.

Второй подход определяется тем, что после освоения технологии работы в офисных программных средах большое внимание уделяется исследованию. С этой целью учащиеся занимаются компьютерным моделированием объектов, процессов, явлений из любых предметных областей в ранее освоенной программной среде.

Основные содержательные направления обучения на базовом уровне

В дисциплине «Информатика и ИКТ» для базового уровня предлагается выделить три фундаментальных направления обучения (рис.1): информационная картина мира, программное обеспечение информационной технологии, техническое обеспечение информационной технологии. Это системообразующие направления всего периода обучения, и развиваются они на основе концентрического подхода.



Рис. 1. Основные содержательные направления обучения на базовом уровне дисциплины «Информатика и ИКТ»

Система понятий, вводимая на нижнем уровне обучения, получает развитие на последующих ступенях при изучении других объектов и моделей. Подходы к изучению любой темы с позиций изучения свойств и поведения системы и объекта реализуются на всех уровнях обучения. Следует обратить внимание на то, что при этом акценты смещаются в сторону то одного, то другого направления в зависимости от поставленных на каждом уровне обучения целей как по вертикали (8–11-е классы), так и по горизонтали (по темам).

Содержание обучения по дисциплине «Информатика и ИКТ» на основе системно-информационной концепции соответствует *базовому уровню*. Успешное освоение предлагаемого содержания дисциплины позволит выпускнику стать пользователем компьютера довольно высокого профессионального уровня, способным эффективно использовать приобретенные знания на работе и в учебе.

Базовый курс «Информатика и ИКТ» на основе системно-информационной концепции рассчитан на непрерывность обучения, начиная с 5-го класса.

В 5–6-х классах осуществляется *пропедевтика* основных понятий и технологий базового курса «Информатика и ИКТ». Для начального курса по дисциплине «Информатика и ИКТ» создано методическое обеспечение в виде учебника и двух рабочих тетрадей. Учащиеся знакомятся с основами алгоритмизации и программирования в среде ЛОГО, где учатся управлять Черепашкой с помощью команд и простейших программ.

В 7-м классе учащиеся начинают осваивать *базовый уровень* информатики. Здесь закладываются основы системного мышления и методика разработки простейших программ, а также реализуется объектный подход. Учащиеся знакомятся с аппаратной частью компьютера.

В 8-м классе на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении технологии работы в системной среде и в табличном процессоре. Знакомство с понятийным аппаратом предметной области и основами системного анализа начинается с рассмотрения понятий «информация» и «объект», которые затем закрепляются в темах, посвященных изучению компьютерных технологий.

Базовые технологии работы на компьютере изучаются в системной среде Windows, в графическом редакторе Paint, в текстовом процессоре Word. Освоение информационных технологий происходит в процессе создания информационных объектов для разных предметных областей. Продолжается освоение объектно-ориентированного подхода к разработке программ в среде ЛОГО. Изучается технология работы в Интернете, с электронной почтой, основами языка HTML. Продолжается изучение аппаратной части компьютера и основ кодирования.

В 9-м классе учащиеся выходят на более высокий уровень познания, работая с моделями объектов и систем и исследуя их свойства и поведение. В процессе моделирования учащиеся имеют возможность закрепить полученные на предыдущих уровнях обучения умения по базовым технологиям и выработать устойчивые навыки. Изучается технология работы в системе управления базой данных Access.

В 10-м и 11-м классах предметная область информатики изучается на более глубоком базовом уровне. Это уже уровень профессионального пользователя компьютера. Решаются более сложные задачи с помощью расширенного инструментария технологии работы в освоенных на предыдущем уровне обучения программных средах. При этом организация учебной и познавательной деятельности проходит как в индивидуальной форме, так и в процессе выполнения проектов, где необходима уже коллективная форма работы. Продолжается изучение технологии моделирования, для чего используется среда табличного процессора. Кроме того, учащиеся осваивают азы программирования в объектно-ориентированной среде Visual Basic.

Цели обучения в 8 - 9 классах:

- формирование у учащегося системы базовых знаний по информатике;
- освоение базовой информационной технологии работы в системной среде Windows, в графическом редакторе, в текстовом процессоре, в табличном процессоре, в системе управления базой данных;
- освоение коммуникационной технологии в глобальной сети Интернет;
- формирование знаний по техническому обеспечению информационной технологии;
- приобретение знаний и умений целенаправленной работы с информацией на основе системного подхода к анализу структуры объектов, создания и исследования информационных моделей;

- освоение информационной технологии моделирования в среде графического редактора, в текстовом процессоре;
- ознакомление с основами алгоритмизации и программирования;
- ознакомление с основами алгебры логики и логическими основами построения компьютера;
- понимание необходимости соблюдения этических и правовых норм информационной деятельности.

Общая методика изучению учебного материала.

В соответствии с системно-информационной концепцией содержание обучения по данной дисциплине в нашей школе преподаётся в объеме 68 часов. В первую очередь, это определяется поставленными школой ориентирами в подготовке школьника.

Методическая поддержка дисциплины «Информатика и ИКТ» в основной школе осуществляется на основе учебников для учащихся и учебных пособий для учителей. Для реализации в школе заложенного в программе и соответствующем учебно-методическом комплекте содержания существуют реальные возможности по выделению необходимого объема времени в рамках компонентов базового учебного плана (БУП):

федеральный компонент для ступени основного общего образования определяет обязательный минимум содержания и минимальное количество учебных часов, что составляет в неделю: в 8-м классе — 1 час; в 9-м классе — 1 час;

региональный компонент и компонент образовательного учреждения позволяют выделить дополнительное количество учебных часов для реализации дидактических единиц Госстандарта на основе авторской (системно-информационной) концепции преподавания, в рамках предпрофессиональной подготовки.

В соответствии с базовым учебным планом и государственным образовательным стандартом в основной школе является 3 часа в неделю на протяжении 2-х лет обучения (8–9 классы). При двухлетнем обучении (8–9 классы, 34 часа в год) недельная нагрузка будет составлять 1 час. В этом случае, для выполнения предписанных требований Государственного образовательного стандарта и воспользовавшись предлагаемым учебно-методическим комплектом (благодаря модульности представления учебного материала) я выделил основную часть тем для изучения в классе, а часть тем предложил для самостоятельного освоения.

При разработке тематического плана, мною выдерживалось приблизительно равное соотношение между уроками, проводимыми в аудитории при изучении теоретического материала, и выполнением практических занятий в компьютерном классе, где требуется персональная работа на компьютере.

Тематическое планирование разработано в расчёте на 34 часа (1 час в неделю). За основу взята программа Н.В. Макаровой для 8 - 9х классов.

В содержании программы реализованы три **основных направления**:

мировоззренческий — формирование представлений об информации как одном из трех основополагающих понятий наук (вещества, энергии, информации), на

основе которых строится современная научная картина мира;

алгоритмический — развитие у учащихся алгоритмического и системного мышления;

технологический — знакомство учащихся с современными компьютерными информационными технологиями.

Курс имеет практическое назначение и ориентирован на индивидуальное систематическое использование учениками компьютера.

Структурно курс информатики в 8 - 9 классах состоит из четырёх частей:

- 1. Информационная картина мира (18 ч.).**
- 2. Программное обеспечение информационных технологий (32 ч.)**
- 3. Техническое обеспечение информационных технологий (10 ч.)**
- 4. Зачётные занятия (8 ч.)**

В том числе:

контрольных работ – 4.

практических работ – 4.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20—25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов — интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

При выполнении работ практикума предполагается использование актуального содержательного материала и заданий из других предметных областей. Как правило, такие работы рассчитаны на несколько учебных часов.

Содержание всех разделов усилено творческими заданиями, имеющими связь с другими предметами(тематический кроссворд, математическая задача или задача по истории, рисунок по биологии или географии) и задания для выполнения в классе даются сложнее.

Учебный материал представлен в трех книгах.

Информатика и ИКТ. Учебник. 8–9 классы. Содержание представлено следующими разделами:

1. Информационная картина мира.
2. Программное обеспечение информационных технологий.
3. Техническое обеспечение информационных технологий.

Информатика и ИКТ. Практикум. 8–9 классы. Содержание представлено следующими разделами:

Часть 1. Информационные технологии

1. Освоение системной среды Windows.
2. Освоение среды графического редактора.
3. Освоение среды текстового процессора.
4. Освоение среды табличного процессора.
5. Освоение среды системы управления базой данных.
6. Коммуникации в глобальной сети Интернет.

Часть 2. Основы алгоритмизации и программирования

7. Программирование в среде ЛОГО.
8. Основы алгоритмизации.

Информатика и ИКТ: Задачник по моделированию для 9–11 классов. Базовый уровень. Содержание представлено четырьмя разделами, из них в основной школе изучаются следующие:

1. Моделирование в среде графического редактора.
2. Моделирование в среде текстового процессора.

Цели обучения в 8-м классе:

- знакомство с базовыми понятиями информационной картины мира;
- освоение информационной технологии работы в системной среде Windows, в среде графического редактора Paint, в текстовом процессоре Word, в табличном процессоре Excel, работы в глобальной сети Интернет;;
- развитие алгоритмического мышления учащегося посредством изучения основ алгоритмизации и программирования на базе среды ЛОГО;
- формирование представления об аппаратной части компьютера.

- расширение знаний об объектах и их информационных моделях;
- ознакомление с классификацией моделей и программ;
- закрепление и расширение знаний по техническому обеспечению информационных технологий.

Методика изучения учебного материала в 8-м классе.

Тематическое планирование по курсу информатики и ИКТ для 8-го класса разработано в соответствии с системно-информационной концепцией, где приблизительно в равной пропорции предусмотрено изучение теоретических вопросов информатики и практическое освоение информационной технологии на компьютере.

В 8-м классе направление «Информационная картина мира» получает дальнейшее развитие за счет введения нового понятия — информационная модель объекта. В этом же разделе изучаются основы классификации и приводится классификация моделей. Формируется представление о схемах процесса управления.

На второй концентр выходит тема по основам алгоритмизации и программирования, что позволяет закрепить знания, полученные в 7-м классе.

При изложении учебного материала по технологии работы в системной среде Windows и в табличном процессоре Excel я провожу не только практические занятия в компьютерном классе, но и теоретические уроки. На теоретических уроках учащиеся знакомятся с назначением и функциональными возможностями среды, а также с информационной моделью среды и ее объектами. Практические занятия полностью посвящаются освоению технологии работы на примере реализации заданий от простых к сложным.

С аппаратной частью компьютера учащиеся знакомятся на теоретических занятиях. Для лучшего усвоения материала учащиеся готовят самостоятельные работы по истории развития и классификации компьютеров, используя для этого разные формы: рисунки, презентации, доклады и пр. Как итоговый результат — обсуждение в классе.

Учащиеся осваивают технологию работы в Интернете на практических занятиях.

Цели обучения в 9-м классе:

- расширение знаний об объектах и их информационных моделях на уровне системы;
- обучение технологии моделирования в графическом редакторе и текстовом процессоре на основе решения задач из разных предметных областей;

- развитие у учащихся исследовательских умений в процессе моделирования;
- освоение основ алгебры логики, работа с таблицами истинности и логическими выражениями;
- освоение технологии работы в системе управления базой данных Access.

Методика изучения учебного материала в 9-м классе.

Тематическое планирование по курсу информатики и ИКТ для 9-го класса разработано в соответствии с системно-информационной концепцией, где приблизительно в равной пропорции предусмотрено изучение теоретических вопросов информатики и практическое освоение информационной технологии на компьютере.

Основной акцент на этом уровне обучения делается на изучении теоретических и практических основ моделирования. Моделирование в данном учебно-методическом комплекте рассматривается и как метод научного познания, и как сфера человеческой деятельности, и как исследовательский процесс, и как творческий процесс.

Формализация задач производится на основе понятийного аппарата и методов системно-информационной концепции преподавания информатики. В результате отождествления моделирования с исследованием объектов путем построения и изучения их моделей предлагается некий шаблон правил и методов выполнения исследовательской деятельности. Соблюдение рекомендаций, изложенных в методическом пособии для учителей, обеспечит ориентировочную основу этой деятельности.

При изложении учебного материала по моделированию я провожу не только практические занятия в компьютерном классе, но и теоретические уроки. На теоретических уроках учащиеся знакомятся с формализованным подходом к процессу моделирования в виде обобщенной поэтапной схемы и учатся от описания задачи в словесной форме переходить к формализованной форме в виде информационной, а затем и компьютерной модели.

Практические занятия полностью посвящаются решению задач и проведению исследования на компьютерной модели. Темы этого направления формируют представление учащихся о том, как разрабатывать модель объекта или системы и как проводить исследование на этой модели, используя возможности компьютера.

Часть учебного материала посвящена изучению аппаратной части компьютерной сети.

На третий концентр выходит тема по основам алгоритмизации, что позволяет закрепить знания, полученные в 7–8-м классах.

Большое внимание уделяю теме «Логические основы построения компьютера», которая посвящена алгебре логики, освоению правил формирования логических выражений и таблиц истинности. Конечной целью этого процесса должна стать демонстрация на примерах проектирования простейших схем компьютера. Кроме того, эта тема получает развитие при разработке логических формул в среде табличного процессора Excel.

Освоение информационной технологии работы в системе управления базой данных Access происходит в процессе разработки конкретной базы данных.

Основные **задачи** предмета «Информатика и ИКТ» в 8 - 9 классах:

- познакомить учащихся с понятиями система, информация, модель, алгоритм и их ролью в формировании современной информационной картины мира;
- учащиеся должны уметь давать определения этим понятиям, выделять на признаки и объяснять их, различать разновидности моделей, алгоритмов и т.д.;
- раскрыть общие закономерности информационных процессов в природе обществе, технических системах; учащиеся объясняют суть информационных процессов, овладевают умениями измерять информацию;
- познакомить учащихся с принципами формализации, структурирования информации и выработать умение строить информационные модели изучаемых объектов и систем
- развивать алгоритмические и логические стили мышления. Учащиеся самостоятельно строят алгоритмические процедуры для решения конкретных задач. Выделяют логические условия и операторы, выделяют логическую структуру объяснения, доказательства;
- формировать умения организовывать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- формировать умения планировать действия, для достижения поставленной цели, при помощи фиксированного набора средств;
- формировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач и для будущей профессиональной деятельности;

В конечном счете, я должен сформировать у учащихся устойчивую потребность в использовании средств ИВТ, т.е. выработать привычку обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на владении ими информационными технологиями и умениями взаимодействовать с компьютером.

РЕКОМЕНДАЦИИ

по оценке знаний, умений и навыков учащихся

по школьному курсу «Информатика и ИКТ»

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются письменная контрольная работа, самостоятельная работа на ЭВМ, тестирование, устный опрос и зачеты (в старших классах).

3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задач считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Самостоятельная работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление решения задачи.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

- оценка «5» выставляется, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- 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.

- оценка «4» выставляется, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- 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.

- оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- оценка «1» выставляется, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Для письменных работ учащихся:

- оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

- оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

- оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Самостоятельная работа на ЭВМ оценивается следующим образом:

- оценка «5» ставится, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.
- **оценка «3» ставится, если:**
 - работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.
- **оценка «2» ставится, если:**
 - допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- **оценка «1» ставится, если:**
 - работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков работы на ЭВМ по проверяемой теме.

Оценивание теста учащихся производится по следующей системе:

- **оценка «5» ставится, если:**
 - если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества;
- **оценка «4» ставится, если:**
 - если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;
- **оценка «3» ставится, если:**
 - соответствует работа, содержащая 50 – 70 % правильных ответов;
- **оценка «2» ставится, если:**
 - соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов;
- **оценка «1» ставится, если:**
 - соответствует работа, содержащая менее 25% правильных ответов.

УМК для учащихся:

1. Информатика и ИКТ. Учебник. 8-9 класс. Макарова Н.В., Волкова И.В., Николайчук Г.С. и др./ Под редакцией Н.В.Макаровой, СПб.: Питер Пресс- 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум. 8-9 класс. Макарова Н.В., Кочурова Е.Г., Николайчук Г.С. и др./ Под редакцией Н.В.Макаровой, СПб.: Питер – Пресс, 2011 г.

УМК для учителя:

1. Информатика и ИКТ. Учебник. 8-9 класс. Макарова Н.В., Волкова И.В., Николайчук Г.С. и др./ Под редакцией Н.В.Макаровой, СПб.: Питер Пресс- 2011 г.
2. Информатика и ИКТ. Практикум. 8-9 класс. Макарова Н.В., Кочурова Е.Г., Николайчук Г.С. и др./ Под редакцией Н.В.Макаровой, СПб.: Питер – Пресс, 2011 г.
3. Учебное пособие "Информатика и ИКТ. Задачник по моделированию" 9 - 11 класс. Базовый уровень. Под редакцией профессора Н. В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2011. - 192 с.: ил. ISBN 978-5-91180-214-1
4. Методическое пособие "Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 1. Информационная картина мира". Под редакцией профессора Н. В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2009. - 304 с.: ил. ISBN 978-5-91180-921-8
5. Методическое пособие "Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий" Под редакцией профессора Н. В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2009. - 432 с.: ил. ISBN 978-5-91180-908-9
6. Методическое пособие "Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий" Под редакцией профессора Н. В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2009. - 206 с.: ил. ISBN 978-5-91180-907-2
7. Методическое пособие "Программа по информатике (системно-информационная концепция) к комплексу учебников по информатике и ИКТ 5 - 11 классов" Под редакцией профессора Н. В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2009. - 128 с.: ил.
ISBN 5-469-01664-9
8. DVD-приложение к учебно-методическому комплексу Н.В. Макаровой. 1-е издание, 2010 год, формат 14x21 см, ISBN 978-5-49807-382-8

Аннотация

к учебно-методическому комплексу по информатике профессора Н. В. Макаровой

Информация получена с официального сайта Учебно-методического комплекта по информатике и ИКТ Макаровой Н.В. - <http://makarova.piter.com>

1. Информатика и ИКТ. Учебник. 8-9 кл.



В учебнике представлена теоретическая часть дисциплины «Информатика и ИКТ» для основной школы. Изучение этой дисциплины проводится на базе учебного комплекта из трех книг: настоящего учебника, «Информатика и ИКТ. Практикум. 8-9 класс» и «Информатика и ИКТ. Задачник по моделированию. 9-11 класс». Материал учебного комплекта полностью соответствует требованиям Государственного стандарта Министерства образования и науки РФ. Учебник состоит из трех разделов. В разделе «Информационная картина мира» формируется представление об информации и информационных процессах, об объекте, системе и их моделях, даются основы классификации и приводится классификация моделей, рассматриваются основные этапы моделирования. В разделе «Программное обеспечение информационных технологий» изучаются основы алгоритмизации, формируется представление о программах, системном и прикладном программном обеспечении. В разделе «Техническое обеспечение информационных технологий» учащиеся знакомятся с аппаратной частью компьютеров и сетей, с классификацией, историей и перспективами компьютерной индустрии. Здесь же изучаются логические основы построения компьютера. Учебник может быть использован как для работы в классе, так и для самостоятельной работы.

2. Информатика и ИКТ. Практикум. 8-9 класс



Практикум является частью учебно-методического комплекта для средней школы. Его цель — обучить школьников работе на компьютере в основных программных средах: операционной системе Windows XP, графическом редакторе Paint, в приложениях пакета Microsoft Office 2003 (текстовом процессоре Word, табличном процессоре Excel, системе управления базой данных Access) технологии работы в сети Интернет. Рассматриваются основы программирования в среде Лого и основы алгоритмизации.

Освоение информационной технологии на компьютере можно проводить независимо от изучения тем теоретической части в процессе выполнения разнообразных заданий от простых к сложным. Практикум построен по модульному принципу — все разделы не зависимы друг от друга и не требуют последовательного изучения. Пособие можно использовать как для работы в классе, так и для самостоятельных занятий.

3. Информатика и ИКТ. Задачник по моделированию. 9-11 класс. Базовый уровень



Задачник по моделированию является частью учебно-методического комплекта по дисциплине «Информатика и ИКТ» для базового уровня в средней школе. Работать с этим задачником можно начинать с 9-го класса после освоения технологии работы в основных представленных в книге «Информатика и ИКТ. Практикум. 8-9 класс». Каждый этап

программных средах,

моделирования подробно рассматривается на примере большого количества задач. Особое внимание уделяется этапу формализации задачи и разработке информационной модели изучаемого объекта или системы. В зависимости от типа задачи моделирование проводится в системе управления базой данных, графическом редакторе, текстовом или табличном процессорах. Теория моделирования излагается в учебнике «Информатика и ИКТ. Учебник. 8-9 класс». Задачник может быть использован как для работы в классе, так и для самостоятельной работы.

4. Методическое пособие "Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 1. Информационная картина мира"

Данная книга является частью комплекта новых методических пособий для учителя по основному и базовому курсу информатики для 8–11 классов. В комплекте отражена методика проведения уроков информатики в соответствии с новым Государственным образовательным стандартом (ГОС) по дисциплине «Информатика и ИКТ», который регламентирует обучение дисциплине с 8-го по 11-й классы.

Данное методическое пособие дополняет две другие части комплекта методических пособий: «Программное обеспечение информационных технологий» и «Техническое обеспечение информационных технологий».

Содержательная линия «Информационная картина мира» дисциплины «Информатика и ИКТ» является нетрадиционной темой и отражает ее теоретический аспект на основе системного подхода к анализу информации окружающей действительности.

Представлена методика отбора информации об объектах и системах с дальнейшей разработкой информационной модели. Показано, как сформировать начальные теоретические и практические исследовательские навыки учащегося в процессе проведения моделирования в программных средах: текстовом процессоре, графическом редакторе, табличном процессоре, системе управления базой данных. Несколько разделов посвящено методике преподавания тем, отражающих значение информации в жизни общества.

Все уроки этой части носят теоретический характер и не требуют компьютерного класса.

Предназначено для учителей информатики, методистов, студентов и аспирантов педагогических вузов.

5. Методическое пособие "Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий"

Данное методическое пособие является частью учебно-методического комплекта для 5–11-х классов. В комплекте отражена методика проведения уроков информатики в соответствии с новым Государственным образовательным стандартом (ГОС) по дисциплине «Информатика и ИКТ», который регламентирует обучение дисциплине с 8-го по 11-й классы.

Данное методическое пособие дополняет две другие части комплекта методических пособий: «Информационная картина мира» и «Техническое обеспечение информационных технологий».

Содержательная линия «Программное обеспечение информационных технологий» дисциплины «Информатика и ИКТ» посвящена методике изучения традиционной темы — информационной технологии работы в различных программных средах. В разделах 1-6 вводятся основные понятия и формируются пользовательские навыки работы в системной среде Windows и прикладных программных средах общего назначения: графическом редакторе, текстовом и табличном процессорах, системе управления базой данных. Освоение информационной технологии происходит в процессе решения конкретных задач. Три



раздела (7-9) пособия посвящены методике обучения основам алгоритмизации и программирования в различных средах. Приводятся примеры программ на школьном алгоритмическом языке, Pascal, Visual Basic. Подробно излагается методика программирования в среде ЛогоМиры. Большая часть уроков проводится в компьютерном классе.

Предназначено для учителей информатики, методистов, студентов и аспирантов педагогических вузов.

6. Методическое пособие "Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий"

Данная книга является частью комплекта новых методических пособий для учителя по основному и базовому курсу информатики для 8–11 классов.



В комплекте отражена методика проведения уроков информатики в соответствии с новым Государственным образовательным стандартом (ГОС) по дисциплине «Информатика и ИКТ», который регламентирует обучение дисциплине с 8-го по 11-й классы.

Данное методическое пособие дополняет две другие части комплекта методических пособий: «Информационная картина мира» и «Программное обеспечение информационных технологий».

Содержательная линия «Техническое обеспечение информационных технологий» дисциплины «Информатика и ИКТ» посвящена методике изучения традиционной темы — аппаратному обеспечению компьютера и компьютерных сетей. Здесь вводятся основные понятия и формируется общее представление о назначении и принципах работы устройств, о классификации компьютеров. Рассматриваются вопросы кодирования информации в компьютере. Приводится методика изучения логических основ компьютера. Большая часть уроков носит теоретический характер. Исключение составляют темы, связанные с работой в Интернет.

Предназначено для учителей информатики, методистов, студентов и аспирантов педагогических вузов.

7. Методическое пособие "Программа по информатике (системно-информационная концепция) к комплекту учебников по информатике и ИКТ 5 - 11 классов"

В методическом пособии представлена программа преподавания информатики в школе с 5-го по 11-й классы на базе системно-информационной концепции: пояснительная записка, содержание обучения и тематическое планирование для трех уровней (пропедевтического, базового и предпрофессионального).

Методической поддержкой данной программы преподавания информатики служит комплект из 5-ти учебников «Информатика» под ред. профессора Н. В. Макаровой.

Данный комплект допущен Министерством образования Российской Федерации к использованию в учебном процессе по информатике в системе среднего общего образования.

Рекомендуется преподавателям школ и педагогических вузов, методистам всех уровней, научным работникам.

8. DVD -приложение к учебно-методическому комплексу Н.В. Макаровой.



Это бесплатное интерактивное приложение к учебно-методическому комплексу (УМК) по информатике под редакцией профессора Н. В. Макаровой поможет учителям информатики значительно сэкономить время на подготовку к занятиям.

DVD-диск содержит интерактивные тематические и поурочные планы, практический и теоретический материал, наиболее интересные и полезные программные продукты, которые чаще всего используются в учебном процессе (Open Office, CD Burner, Mozilla FireFox и др.), а также самые последние тесты и задания для обучения и успешной сдачи ЕГЭ.

Часть материала составляют видеоуроки (по использованию таких программ, как Word, Excel, Internet Explorer, Photoshop и пр.), структурированные в соответствии с планами каждой темы.

Скачать DVD -приложение к учебно-методическому комплексу Н.В. Макаровой можно по данным ссылкам:

<http://makarova.piter.com/files/dvd/dvd.part1.rar>

<http://makarova.piter.com/files/dvd/dvd.part2.rar>

<http://makarova.piter.com/files/dvd/dvd.part3.rar>



**Тематическое планирование в основной школе
на два года (8–9-е классы) в объеме 68 часов**

(1 час в неделю на протяжении двух лет обучения)

Номер темы в учебнике, практикуме, задачнике, программе				Название темы	Количество часов		
Учебник	Практикум	Задачник	Программа		Всего	теория + практика	практика
8-й КЛАСС							
Часть 1. Информационная картина мира							
1, 2			1.1, 1.2	Понятие об информации. Представление информации	1	1	—
3			1.3	Информационная деятельность человека	1	1	—
4			1.4	Информационные процессы	1	1	—
5			1.5	Информационные основы процессов управления	1	1	—
6			1.6	Представление об объектах окружающего мира	2	2	—
7.1– 7.3			1.7	Информационная модель объекта	2	2	—
Итого по части 1 Информационная картина мира:					8	8	—
Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий							
12	8.1–8.2		2.1	Основы алгоритмизации	3	3	—
13.1–13.3			2.2	Представление о программе	2	2	—
14	1		2.3	Системная среда Windows	5	1	4
	2		2.5	Прикладная среда графического редактора Paint	3	—	3
	3		2.6	Прикладная среда текстового процессора Word	3	—	3
Итого по части 2 Программное обеспечение информационных технологий :					16	6	10

Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий								
16 – 17			3.1	<u>Компьютер как средство обработки информации</u> <u>Представление о микропроцессоре</u>	1	1	—	
18			3.2	<u>Устройства памяти</u>	1	1	—	
19			3.3	<u>Устройства ввода информации</u>	1	1	—	
20			3.4	<u>Устройства вывода информации</u>	1	1	—	
24, 28			3.9	<u>История развития компьютерной техники</u>	1	1	—	
25– 27			3.10	<u>Классификация компьютеров по функциональным возможностям</u>	1	1	—	
<i>Итого по части 3 Техническое обеспечение информационных технологий:</i>					6	6	—	
				Зачетные занятия	4	2	2	
<i>Итого за учебный год:</i>					34	22	12	
9-й КЛАСС								
Часть 1. Информационная картина мира								
11			1.11	<u>Основные этапы моделирования</u>	2	2	—	
11		1	1.12	<u>Моделирование в среде графического редактора</u>	4	1	3	
11		2	1.13	<u>Моделирование в среде текстового процессора</u>	2	1	1	
9			1.9	<u>Основы классификации (объектов)</u>	1	1	—	
10			1.10	<u>Классификация моделей</u>	1	1	—	
<i>Итого по части 1 Информационная картина мира:</i>					10	6	4	
Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий								
13.4			2.2	<u>Классификация программ</u>	1	1	—	
12	8.3–8.5		2.1	<u>Основы алгоритмизации</u>	3	3	—	
15			2.4	<u>Общая характеристика прикладной среды</u>	1	1	—	
	4		2.7	<u>Прикладная среда табличного процессора Excel</u>	4	1	3	

	5		2.8	<u>Система управления базой данных Access</u>	4	1	3
	6		2.9	<u>Коммуникации в глобальной сети Интернет</u>	3	—	3
<i>Итого по части 2 Программное обеспечение информационных технологий:</i>					16	7	9
Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий							
21			3.5	<u>Взаимодействие устройств компьютера</u>	1	1	—
23			3.7	<u>Логические основы построения компьютера</u>	3	3	—
<i>Итого по части 3 Техническое обеспечение информационных технологий:</i>					4	4	—
				Зачетные занятия	4	2	2
<i>Итого за учебный год:</i>					34	19	15
<i>Общее количество часов за два года обучения:</i>					68	41	27

**Поурочное планирование в основной школе
на два года (8–9-е классы) в объеме 68 часов**

(1 час в неделю на протяжении двух лет обучения)

Дата урока	Номер урока	Обеспечение урока			Тема урока	Цели (задачи) урока	Формы и виды деятельности учащихся	Элементы содержания урока (использование ИКТ, ЦОР)	Средства контроля	Примечания
		Учебник	Практикум	Программа						
1	2	3			4	5	6	7	8	9
8-й КЛАСС										
Часть 1. Информационная картина мира										
	1	1, 2		1.1, 1.2	Понятие об информации. Представление информации.	Иметь представление о роли информации в жизни человека. Знать, что означает термин "информация", какие виды информации существуют; как человек воспринимает информацию, какими свойствами обладает информация. Уметь определять виды органолептической информации. Иметь представление о код и кодировании информации. Знать, что является основой представления информации, какие бывают формы представления информации, какие единицы измерения используются для определения объема информации. Уметь определять информационную емкость какого - либо текста.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности. Выяснить степень усвоения заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать обнаруженные недочеты.	Самопроверка	
	2	3		1.3	Информационная деятельность человека	Иметь представление о действиях, выполняемых с информацией человеком. Знать понятия входной и выходной информации, носителя информации, способы защиты информации. Уметь шифровать фразы с помощью какого-либо ключа.	Индивидуально-парная организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени	Тест	

	3	4		1.4	Информационные процессы	Иметь представление об информационных процессах в обществе, в живой природе, в технике. Знать, что такое коммуникационная среда и что такое информационная технология, этапы развития информационных технологий.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН. Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы. Организация внимания; сообщение учителем нового материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения этого материала учащимися. Использование мультимедийной презентации по теме урока. Проверка учителем глубины понимания учащимися учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий.	Самопроверка	
	4	5		1.5	Основные процессы управления	Иметь представление об управлении. Знать понятия объекта управления, управляющего воздействия, обратной связи. Уметь выделять объект управления и управляющее воздействие, указывать наличие или отсутствие обратной связи, приводить примеры систем управления разного типа.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, материал дается согласно материалу учебника. Работа с учебником.		Тест	
	5	6		1.6	Представление об объектах окружающего мира	Иметь представление об объектах окружающего мира. Знать, что такое объект, свойства и параметры объекта. Уметь определять параметры объекта (величину и признаки).	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, материал дается согласно материалу учебника. Работа с учебником.		Самопроверка	
	6					Иметь представление об объектах окружающего мира. Знать, что такое действия и среда объекта. Уметь определять характеристики объекта.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, материал дается согласно материалу учебника. Работа с учебником.		Проверочная работа	
	7	7.1–7.3		1.7	Информационная модель объекта	Иметь представление об объектах окружающего мира, их свойствах, параметрах, действиях и среде существования. Знать понятие модели, формы представления моделей. Уметь приводить примеры моделей объектов.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.		Индивидуальные карточки	
	8					Иметь представление об объектах окружающего мира, их свойствах, параметрах, действиях и среде существования. Знать понятие информационной модели, формы представления информационных моделей. Уметь приводить примеры информационных моделей объектов.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.		Тест	

	9	1 - 7.3		1.1 - 1.7	Зачётное занятие по части 1 Информационная картина мира	Иметь представление об информационной картине мира, о роли информации в жизни человека, о действиях, выполняемых с информацией человеком, об информационных процессах в обществе, в живой природе, в технике, об управлении объектами, об объектах окружающего мира, их свойствах, параметрах, действиях и среде существования. Знать основные понятия по данной теме.	Организация педагогического процесса по вариантам, рядам.	Выполнение первой части контрольной работы по вариантам, второй части на компьютере в специальной программе тестирования.	Контрольная работа	
Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий										
	10	12	8.1–8.2	2.1	Основы алгоритмизации	Иметь представление об алгоритмизации; о дискретности, детерминированности, конечности, массовости и результативности алгоритма. Знать определение алгоритма, в чем состоит назначение алгоритма и каковы его основные свойства. Уметь приводить примеры алгоритмов из повседневной жизни.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности.	Самопроверка	
	11					Иметь представление об линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмах. Знать определение линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов, в чем состоит их назначение и каковы их основные свойства. Уметь приводить линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов из повседневной жизни.	Индивидуально-парная организация учебного процесса . Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
	12					Иметь представление об вспомогательных алгоритмах. Знать определение вспомогательного алгоритма, в чем состоит его назначение и каковы его основные свойства. Уметь приводить примеры вспомогательных алгоритмов из повседневной жизни.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН. Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его	Проверочная работа	
	13			2.2	Представление о программе	Объяснить учащимся, что такое исполнитель и каково его назначение. Познакомить с понятием "программа", "программирование".	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.		Самопроверка	

	14					Объяснить учащимся различия процедурного и объективного подхода к разработке алгоритма. Рассказать о преимуществах обоих подходов.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы.	Тест	
	15	14	1	2.3	Системная среда Windows	Иметь представление об операционной системе и задачах, решаемых операционной системой. Знать назначение системных программ, назначение и особенности операционной системы Windows, историю развития операционной системы Windows.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	Организация внимания; сообщение учителем нового материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения этого материала учащимися. Использование мультимедийной презентации по теме урока. Проверка учителем глубины понимания учащимися учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий. Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности.	Самопроверка	
	16					Иметь представление о различных видах интерфейса, о преимуществах графического интерфейса операционной системы перед символьным. Знать определение файла, папки, окна, значка, ярлыка, основные элементы окна.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
	17					Знать определение файла, его параметры, основные действия с файлами. Уметь выполнять основные действия с файлами на рабочем столе.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
	18					Знать определение папки, её параметры, основные действия с папками. Уметь работать с папками, получать информацию о папках, выполнять стандартные действия с ними.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
	19					Знать понятие приложения, программы, документа, понятие многозадачности ОС. Уметь запускать приложения различными способами, работать со стандартными приложениями.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Проверочная работа	

20	2	2.5	Прикладная среда графического редактора Paint	Иметь представление о назначении и возможностях графических редакторов, о векторной и растровой графике. Знать, что такое пиксель, растр, разрешение, графические примитивы, типовые действия над фрагментом растрового изображения. Какие расширения файлов применяет редактор при сохранении, файлы с какими расширениями может обрабатывать.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	Выяснить степень усвоения заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать обнаруженные недочеты. Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН. Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы.	Самопроверка	
21				Знать структуру окна графического редактора Paint, назначения основных элементов окна. Уметь использовать инструменты редактора.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
22				Знать понятие буфера обмена, алгоритм перемещения и копирования фрагмента рисунка. Уметь копировать и перемещать фрагмент изображения любым способом.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Проверочная работа	
23	3	2.6	Прикладная среда текстового процессора Word.	Иметь представление о назначении и возможностях текстовых редакторов, о различиях их форматов. Знать, что такое символ, слово, предложение, абзац, типовые действия над фрагментом текста.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	Организация внимания; сообщение учителем нового материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения этого материала учащимися. Использование мультимедийной презентации по теме урока. Проверка учителем глубины понимания учащимися учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий.	Самопроверка	
24				Знать структуру окна текстового редактора блокнот, WordPad, MS Word, назначения основных элементов окна. Уметь пользоваться функциями меню редактора.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
25				Знать понятие буфера обмена, алгоритм перемещения и копирования фрагмента текста. Уметь копировать и перемещать фрагмент текста любым способом.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Проверочная работа	

26	12 - 14	1 3	2.1 - 2.6	Практическое зачётное занятие по части 2 Программное обеспечение информационных технологий	Знать принципы работы с программами, графическим и текстовыми редакторами. Уметь работать с инструментами рисования, функциями редактирования и форматирования текста, выводить рисунок и текст на печать.	Организация педагогического процесса по вариантам, рядам.	Выполнение первой части контрольной работы на компьютере по вариантам практических заданий, второй части на компьютере в специальной программе тестирования.	Практическая контрольная работа	
Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий									
27	16 – 17		3.1	Компьютер как средство обработки информации. Представление о микропроцессоре	Знать назначение ПК как средства обработки информации, основные информационные технологии, виды и формы представления информации, назначение аппаратного обеспечения компьютера, состав базового комплекта компьютера, производительности компьютера, основные этапы обработки информации компьютером, назначение микропроцессора, его тактовой частоты и разрядности, понятие "объем информации" и в каких единицах он измеряется. Уметь приводить примеры устройств использующих в своей работе микропроцессор, определять тип микропроцессоров в компьютерах.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности. Выяснить степень усвоения заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать обнаруженные недочеты.	Самопроверка	
28	18		3.2	Устройство памяти	Знать, что такое память компьютера и как она соотносится с памятью человека, каковы характеристики памяти, почему память ПК разделяют на внутреннюю и внешнюю, какова структура и особенности внутренней памяти, какие наиболее распространенные типы внешней памяти ПК существуют и в чем состоит их назначение. Уметь приводить примеры устройств использующих в своей работе различные устройства памяти.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов	Тест	

29	19	3.3	Устройства ввода информации	Знать назначение и классификацию устройств ввода информации, для чего предназначены основные поля клавиатуры, характеристики различных манипуляторов, сенсорных устройств и устройств сканирования, распознавания речи. Уметь приводить примеры устройств использующих в своей работе устройства ввода информации.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	<p>учащихся; оценка ЗУН.</p> <p>Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы.</p> <p>Организация внимания; сообщение учителем нового материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения этого материала учащимися.</p> <p>Использование мультимедийной презентации по теме урока.</p> <p>Проверка учителем глубины понимания учащимися учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий.</p>	Тест	
30	20	3.4	Устройства вывода информации	Знать назначение и классификацию устройств вывода информации, для чего они предназначены, характеристики различных видов мониторов, принтеров и устройств звукового вывода. Уметь приводить примеры устройств использующих в своей работе устройства вывода информации.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.		Тест	
31	24, 28	3.9	История развития компьютерной техники	Знать историю развития (как развивались счетно-решающие средства до создания ЭВМ), что такое элементная база (как ее изменение влияло на создание новых типов ЭВМ) и перспективы развития компьютерной техники. Уметь рассказать о характерных особенностях каждого этапа развития компьютерной техники, приводить примеры моделей ЭВМ каждого этапа.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.		Проверочная работа по карточкам	
32	25–27	3.10	Классификация компьютеров по функциональным возможностям	Иметь представление, что лежит в основе классификации компьютеров, какие классы компьютеров существуют, какие основные технические параметры компьютеров используют при их классификации, о сервере и типах серверов, о суперкомпьютере и портативном компьютере. Знать классификацию современного парка компьютеров, основные технические параметры используемые при их классификации, основные характеристики класса больших и класса малых компьютеров. Уметь составлять классификацию компьютеров.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.		Тест	

	33	16 - 27		3.1 - 3.10	Практическое зачётное по части 3 Техническое обеспечение информационных технологий	<p>Знать назначение ПК как средства обработки информации, основные информационные технологии, виды и формы представления информации, назначение аппаратного обеспечения компьютера, историю развития, элементную базу, перспективы развития компьютерной техники, классификацию современного парка компьютеров, основные технические параметры используемые при их классификации, основные характеристики класса больших и класса малых компьютеров.</p> <p>Уметь приводить примеры устройств использующих в своей работе различные компьютерные аппаратные устройства.</p>	<p>Индивидуальная организация учебного процесса.</p> <p>Практический урок.</p> <p>Работа с индивидуальными карточками на компьютере.</p>		Проверочная работа по индивидуальным карточкам	
	34	1 - 27		1.1 - 3.10	Итоговое годовое зачетное занятие за 8 класс	<p>Знать назначение ПК как средства обработки информации, основные информационные технологии, виды и формы представления информации, назначение аппаратного обеспечения компьютера, историю развития, элементную базу, перспективы развития компьютерной техники, классификацию современного парка компьютеров, основные технические параметры используемые при их классификации, основные характеристики класса больших и класса малых компьютеров.</p> <p>Уметь приводить примеры устройств использующих в своей работе различные компьютерные аппаратные устройства.</p>	<p>Индивидуальная организация учебного процесса.</p> <p>Итоговый комбинированный урок.</p> <p>Работа над теоретической частью по вариантам и с индивидуальными карточками на компьютере.</p>	<p>Выполнение первой части контрольной работы по вариантам, второй части на компьютере в специальной программе тестирования.</p> <p>Подведение итогов урока, учебного года.</p>	Итоговая контрольная работ	

9-й КЛАСС

Часть 1. Информационная картина мира

1 (35)	11	1.11	Основные этапы моделирования	Иметь представление о месте, какое занимает моделирование в деятельности человека, что может служить прототипом для моделирования. Знать, что такое моделирование, основные типы задач моделирования, основные этапы моделирования и последовательность их выполнения. Уметь задавать цель моделирования и осуществлять формализацию задачи на этапе постановки задач.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности. Выяснить степень усвоения заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать обнаруженные недочеты.	Самопроверка	
2 (36)				Знать, что такое моделирование, назначения моделирования, основные типы задач моделирования и последовательность их выполнения. Уметь задавать цель моделирования и осуществлять формализацию задачи на этапе постановки задач, создавать информационную модель и преобразовывать ее в компьютерную на этапе разработки модели.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы, когда учитель задает наводящие вопросы учащимся и объясняет ответы на них. Работа с учебником.	Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН.	Тест	
3 (37)	11	1.12	Моделирование в среде графического редактора	Иметь представление о моделировании в среде графического редактора. Знать основные этапы моделирования, принципы работы в графическом редакторе Paint. Уметь работать в среде графического редактора Paint, решить простейшие задачи на моделирование геометрических фигур.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы.	Тест	
4 (38)				Иметь представление о моделировании в среде графического редактора. Знать технологию работы в среде графического редактора, этапы моделирования, алгоритмы решения базовых задач из курса геометрии. Уметь моделировать простейшие геометрические операции.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	Организация внимания; сообщение учителем нового материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения	Тест	

	5 (39)				Иметь представление о конструировании. Знать, что такое меню готовых форм, этапы моделирования. Уметь создавать геометрические композиции из плоских фигур.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	этого материала учащимися. Использование мультимедийной презентации по теме урока. Проверка учителем глубины понимания учащимися	Тест	
	6 (40)				Иметь представление о типах задач конструирования. Знать этапы моделирования, алгоритм создания набора кирпичиков для конструирования. Уметь создавать меню готовых пространственных форм, конструировать из этих форм различные фигуры.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий.	Тест	
	7 (41)	11		1.13	Моделирование в среде текстового процессора Иметь представление о моделировании в среде текстового процессора, о макете текстового документа. Знать технологию создания и редактирования текстового документа, что такое словесные модели, цели моделирования в среде текстового процессора, этапы компьютерного эксперимента при работе со знаковой моделью. Что такое составной документ, этапы моделирования и основные объекты текстовых документов и их параметры. Уметь моделировать словесные модели в среде текстового процессора, составные документы, форматировать и редактировать составной документ, внедрять в текст различные объекты.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности. Выяснить степень усвоения заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать обнаруженные недочеты.	Тест	
	8 (42)			1.13	Моделирование в среде текстового процессора Иметь представление о моделировании в среде текстового процессора, о макете текстового документа. Знать, что такое структурные модели, как оформляется протокол и классификация, технологию создания, форматирования и редактирования составного документа,	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных	Тест	

9 (43)	9	1.9	Основы классификации (объектов)	Иметь представление о классификации объектов, для чего она нужна, что служит основанием для классификации. Знать понятия класса и подкласса, назначение классификации объектов, понятия "свойства наследования", основные классы документов, создаваемых на компьютере. Уметь приводить примеры классификации различных объектов, отображать классификацию в виде иерархической схемы, определять, в чем проявляется само свойство наследования.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН. Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы.	Тест
10 (44)	10	1.10	Классификация моделей	Иметь представление о классификации моделей по области использования, по способу представления, об инструментах моделирования. Знать основные виды классификации моделей, основные признаки классификации моделей, характеристику каждого класса моделей. Уметь приводить примеры моделей, относящихся к определенному классу, примеры моделей из жизни.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Организация внимания; сообщение учителем нового материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения этого материала учащимися. Использование мультимедийной презентации по теме урока. Проверка учителем глубины понимания учащимися учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий.	Тест
11 (45)	9 - 11	1.9 - 1.11	Зачётное занятие по части I Информационная картина мира	Иметь представление о месте, какое занимает моделирование в деятельности человека, что может служить прототипом для моделирования, о моделировании в среде графического и текстового редакторов, о классификации объектов, для чего она нужна, что служит основанием для классификации, по области использования, по способу представления, об инструментах моделирования. Уметь моделировать модели в средах графического и текстового редакторах, приводить примеры моделей, относящихся к определенному классу, примеры моделей из жизни.	Индивидуальная организация учебного процесса. Комбинированный урок. Работа над теоретической частью по вариантам и с индивидуальными карточками на компьютере.		Проверочная работа по индивидуальным карточкам

Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий

12 (46)	13.4		2.2	Классификация программ	Иметь представление о классах программного обеспечения, системном программном обеспечении, прикладном программном обеспечении, инструментариях программной среды (среды программирования). Уметь классифицировать программы и определять ресурсы компьютера, соотносить программное обеспечение с аппаратной частью.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности.	Тест		
13 (47)	14 (48)	12	8.3–8.5	2.1	Основы алгоритмизации	Иметь представление о важности составления предварительного плана действий при решении задач. Знать понятие "алгоритм" и его свойства.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Выяснить степень усвоения заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать обнаруженные недочеты. Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН.	Самопроверка	
14 (48)						Иметь представление о типовых конструкциях алгоритмов: разветвляющемся и вспомогательном алгоритмах. Знать структуру таких алгоритмов. Уметь привести примеры таких алгоритмов.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.		Тест	
15 (49)						Иметь представление о блок-схемах алгоритмов. Знать основные обозначения стандартных графических объектов. Уметь составлять блок-схемы алгоритмов.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.		Тест	
16 (50)	15		2.4	Общая характеристика прикладной среды	Иметь представление, что такое прикладная среда, структура типового интерфейса прикладной среды, редактирование и форматирование, возможные типовые действия над объектами прикладной среды. Знать состав типового меню прикладной среды. Уметь определять прикладную среду, структуру типового интерфейса прикладной среды и применять типовые действия над объектами прикладной среды.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы. Организация внимания; сообщение учителем нового	Проверочная работа		

17 (51)	4	2.7	Прикладная среда табличного процессора Excel	Иметь представление о назначении и основных возможностях табличного процессора, из каких элементарных объектов состоит табличный документ, какие типы данных могут храниться в ячейках таблицы. Знать, что такое абсолютная и относительная адресация, правила записи и копирования формул и функций, что такое диаграмма и из каких объектов она состоит.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения этого материала учащимися. Использование мультимедийной презентации по теме урока. Проверка учителем глубины понимания учащимися учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий.	Тест	
18 (52)				Уметь создавать и заполнять таблицу данными, использовать в таблицы простые формулы, копировать формулы в другие ячейки таблицы.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
19 (53)				Уметь форматировать объекты табличного документа различными способами, задавать разные форматы чисел, организовывать защиту данных и применять автоформатирование.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
20 (54)				Уметь представлять данные в виде диаграмм, создавать различные типы диаграмм, форматировать объекты диаграммы, изменять размеры диаграммы.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	
21 (55)	5	2.8	Система управления базой данных Access	Иметь представление об общей характеристики системы управления базой данных. Знать, что такое база данных, поле и запись, назначение инструментов базы данных, какие существуют возможности обработки данных. Уметь применять инструменты базы данных и проводить обработку данных.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником - практикумом.	Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности. Выяснить степень усвоения заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать	Самопроверка	
22 (56)				Иметь представление о структуре и правилах заполнения базы данных. Знать порядок создания и заполнения базы данных. Уметь работать с объектами базы данных, создавать структуру базы данных, редактировать полученную структуру, изменять параметры объектов базы данных.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	

	23 (57)				Иметь представление о формах базы данных. Знать порядок создания форм базы данных. Уметь изменять параметры форматирования полей, создавать формы для базы данных, изменять местоположение полей на форме, включать в форму дополнительные элементы форматирования.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	обнаруженные недочеты. Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН.	Тест	
	24 (58)				Иметь представление о работе с записями базы данных и разработке отчетов для вывода данных. Знать правила редактирования записи, сортировки, создания простых фильтров и вычисляемых полей, создания отчетов, установления списка полей для включения в отчет, установки способа подведения итогов. Уметь редактировать записи, проводить сортировку данных, создавать простые фильтры и вычисляемые поля, создавать отчеты, устанавливать список полей для включения в отчет, устанавливать способы подведения итогов.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы. Организация внимания; сообщение учителем нового материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения этого материала учащимися.	Проверочная работа по индивидуальным карточкам	
	25 (59)			6 2.9 Коммуникации в глобальной сети Интернет	Иметь представление о возможностях Интернета и коммуникациях в глобальной сети Интернета. Знать назначение Интернета, какие существуют виды коммуникаций, что такое модель «клиент - сервер», Уметь работать среде браузера Internet Explorer.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	Использование мультимедийной презентации по теме урока.	Тест	
	26 (60)				Иметь представление о правилах поиска информации в сети Интернет. Уметь разбирать структуру адреса Интернета, искать информацию по заданным адресам и по ключевым словам	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.	Проверка учителем глубины понимания учащимися учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий.	Тест	
	27 (61)				Иметь представление о языке разметки гипертекста HTML, возможностях электронной почты. Знать историю создания гипертекста. Уметь создавать, отправлять и принимать электронные сообщения, присоединять к электронному сообщению файлы.	Индивидуально - парная организация учебного процесса. Практический урок. Работа с учебником - практикумом.		Тест	

28 (62)	4 - 8.5 2.1 - 2.9	Практическое зачётное по части 2 Программное обеспечение информационных технологий	Иметь представление о программном обеспечении, инструментариях программной среды, о назначении и основных возможностях табличного процессора, о структуре и правилах заполнения базы данных, о возможностях Интернета, о правилах поиска информации в сети Интернет, возможностях электронной почты. Знать структуру алгоритмов, состав типового меню прикладной среды, что такое база данных, поле и запись, назначение инструментов базы данных, какие существуют возможности обработки данных, назначение Интернета, какие существуют виды коммуникаций, что такое модель «клиент - сервер», Уметь применять эти знания на практике.	Индивидуальная организация учебного процесса. Комбинированный урок. Работа над теоретической частью по вариантам и с индивидуальными карточками на компьютере.		Проверочная работа по индивидуальным карточкам
Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий						
29 (63)	21 3.5	Взаимодействие устройств компьютера	Иметь представление о взаимодействии устройств компьютера. Знать структурную схему компьютера, принцип программного управления компьютером, назначение системной шины, принцип открытой архитектуры, используемый при построении компьютера. Уметь определять структурную схему компьютера, находить основные компоненты системного блока.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Взаимные приветствия учителя и учащихся; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния классного помещения; проверка подготовленности учащихся к уроку; организация внимания и внутренней готовности. Выяснить степень усвоения	Тест

	30 (64)	23		3.7	Логические основы построения компьютера	Иметь представление о логических основах построения компьютера. Знать, что изучает алгебра логики, какие операции возможны над высказываниями, как составляется таблица истинности, каким законам подчиняются логические выражения, что такое логические элементы компьютера. Уметь применять операции над высказываниями, составлять таблицы истинности.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	заданного на дом материала; определить типичные недостатки в знаниях и их причины; ликвидировать обнаруженные недочеты. Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН. Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы.	Тест	
	31 (65)					Иметь представление о применении логических элементов в компьютерной технике. Знать суть понятий высказывания, утверждения, рассуждения, умозаключения, логического выражения, таблицы истинности основных логических операций: конъюнкции, дизъюнкции, отрицания. Уметь написать таблицу истинности для типовых логических операций.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Проверка различными методами объема и качества усвоения материала; проверка характера мышления учеников; проверка степени сформированных общеучебных умений и навыков; комментирование ответов учащихся; оценка ЗУН. Сообщение цели, темы и задач изучения нового материала; показ его практической значимости; постановка перед учащимися учебной проблемы.		
	32 (66)					Иметь представление об основных логических устройствах компьютера. Знать основные логические элементы И, ИЛИ, НЕ, используемые в логических схемах компьютера, правила построения таблиц истинности для нетипового логического выражения.	Групповая организация учебного процесса. Урок проводится в форме беседы согласно материалу учебника. Работа с учебником.	Организация внимания; сообщение учителем нового материала; обеспечение восприятия, осознания, систематизации и обобщения этого материала учащимися. Использование мультимедийной презентации по теме урока. Проверка учителем глубины понимания учащимися учебного материала, внутренних закономерностей и связей сущности новых понятий		

	33 (67)				<p>Практическое зачётное по части 3 Техническое обеспечение информационных технологий</p>	<p>Иметь представление о взаимодействии устройств компьютера, представление о логических основах построения компьютера, представление о применении логических элементов в компьютерной технике, представление об основных логических устройствах компьютера. Знать структурную схему компьютера, принцип программного управления компьютером, назначение системной шины, принцип открытой архитектуры, используемый при построении компьютера. Уметь написать таблицу истинности для типовых логических операций. Уметь применять операции над высказываниями, составлять таблицы истинности, уметь определять структурную схему компьютера, находить основные компоненты системного блока.</p>	<p>Индивидуальная организация учебного процесса. Комбинированный урок. Работа над теоретической частью по вариантам и с индивидуальными карточками на компьютере.</p>		Проверочная работа по индивидуальным карточкам	
--	------------	--	--	--	---	---	---	--	--	--

	34 (68)				Итоговое годовое зачетное занятие за 9 класс	<p>Иметь представления об информационной картине мира, программном обеспечении информационных технологий, техническом обеспечении информационных технологий.</p> <p>Знать, что такое моделирование, основные типы задач моделирования, основные этапы моделирования и последовательность их выполнения, структуру алгоритмов, состав типового меню прикладной среды, что такое база данных, поле и запись, назначение инструментов базы данных, какие существуют возможности обработки данных, назначение Интернета, какие существуют виды коммуникаций, что такое модель «клиент - сервер», структурную схему компьютера, принцип программного управления компьютером, назначение системной шины, принцип открытой архитектуры, используемый при построении компьютера. Уметь применять эти знания на практике.</p>	<p>Индивидуальная организация учебного процесса.</p> <p>Итоговый комбинированный урок.</p> <p>Работа над теоретической частью по вариантам и с индивидуальными карточками на компьютере.</p>		Итоговая контрольная работа	
--	------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------	--

Содержание обучения в основной школе

(8–9-е классы, 1 час в неделю на протяжении двух лет обучения, в объеме 68 часов)

Раздел 1. Информационная картина мира

Тема 1.1. Понятие об информации

Понятие информации. Восприятие информации человеком. Виды органолептической информации. Основные свойства информации. Разъяснение на примерах основных свойств информации: полезности, понятности, актуальности, полноты, достоверности.

Учащиеся должны знать:

- понятие информации и ее основные свойства;
- виды органолептической информации;

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры различной информации;
- приводить характеристику свойств информации на примерах.

Тема 1.2. Представление информации

Форма и язык представления информации. Назначение кода и кодирования информации. Понятие бита. Основные единицы измерения объема информации. Основные идеи кодирования информации в компьютере: числовой, текстовой, графической, звуковой. Понятие растрового и векторного изображения в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- основные формы представления информации;
- назначение языка, кода и кодирования информации;
- основные единицы измерения объема информации;
- способы кодирования в компьютере разного вида информации;
- отличия растрового и векторного изображения в компьютере.

Учащиеся должны уметь:

- кодировать текст с помощью какого-либо способа;
- определять объем информации в тексте при кодировании в кодах ASCII или Unicode.

Тема 1.3. 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. Носители 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 1.4. 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 1.5. 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 систем управления.

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 1.6. 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;
иметь представление о среде существования объекта.

Учащиеся должны уметь:

выделять объекты из окружающего мира и рассказывать о них;
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 1.7. 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, имена 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 1.8. 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 различных видов связей.

Понятие системы. 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 1.9. 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 1.10. 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 1.11. 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 формализовать задачу на этапе ее постановки;
создавать информационную модель и преобразовывать ее в компьютерную на этапе разработки модели.

Тема 1.12. 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;
- технологии 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 1.13. 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;
- технологии работы в среде текстового процессора.

Учащиеся должны уметь:

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

Раздел 2. Программное обеспечение информационных технологий

Тема 2.1. Основы алгоритмизации

Понятие и определение алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы представления алгоритма: словесная, графическая, табличная, программа. Типовые алгоритмические конструкции: последовательность, ветвление, цикл. Стадии создания алгоритма.

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

Вспомогательный алгоритм.

Учащиеся должны знать:

- назначение алгоритма и его определение;
- свойства алгоритма;

формы представления алгоритма;
 типовые алгоритмические конструкции;
 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;
 разрабатывать циклические алгоритмы на основе различных видов циклов.

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; инструментальный 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 инструментального программирования.

Учащиеся должны уметь:

классифицировать программы;
 объяснить различия 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, их назначение и параметры;
 основные действия с файлами и папками;
 назначение и структуру графического интерфейса;
 иметь представление о приложении, документе, задаче;

назначение Рабочего стола, Панели задач, Панели управления;
технологии 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;
запускать приложения или документы и переключаться между задачами;
работать в стандартных средах: Калькулятора; WordPad; Paint;
создавать составной документ, используя различные технологии обмена данными;
проверять файлы на наличие вируса;
архивировать и разархивировать файлы и папки.

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, используемые для создания рисунков;
технологии создания и редактирования графических объектов.

Учащиеся должны уметь:

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:

создавать и редактировать любой графический объект;
осуществлять действия как с фрагментом, так и с рисунком в целом.
иметь представление о макете текстового документа;
основные объекты текстовых документов и их параметры;
технологии создания и редактирования текстового документа;
технологии копирования, перемещения и удаления фрагментов текста с помощью буфера обмена.
технологии 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 текст к печати;
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;
технологии 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;
технологии 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. 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;
технологии создания и редактирования базы данных;
технологии поиска и замены данных, сортировки, группировки, фильтрации, введения вычисляемого поля;
назначение и технологии создания формы;
назначение отчета и технологии его создания.

Учащиеся должны уметь:

создавать и редактировать структуру базы данных;
заполнять созданную структуру данными и редактировать их;
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 Интернета. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в сети Интернет. Язык разметки гипертекста HTML. Веб-страница с графическими объектами. Веб-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.

Учащиеся должны знать:

- назначение и роль Интернета в развитии общества;
- назначение программы-браузера и ее управляющих элементов;
- понятие домена и правило образования адреса в Интернете;
- технологии поиска информации в Интернете.
- назначение языка HTML;
- основные теги;
- технологии оформления веб-документов.
- иметь представление об электронной почте и правилах формирования адреса;
- технологии 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 веб-документ;
- сделать гиперссылку в веб-документе;
- пользоваться электронной почтой, выполняя 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 среды 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;
выполнять 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.

Раздел 3. 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;
сравнивать различные виды памяти по основным характеристикам.

Тема 3.3. Устройства ввода информации

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

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 3.4. Устройства вывода информации

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

Учащиеся должны знать:

классификацию устройств вывода информации;
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;
выполнять физическое подключение к системному блоку любого устройства вывода и 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. Логические основы построения компьютера

Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ,ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности.

Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности.

Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

Учащиеся должны знать:

- что такое высказывание;
- таблицы истинности основных логических операций: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... , ТО..., эквивалентность;
- правила построения таблиц истинности сложных логических выражений;
- правила определения логического выражения по таблице истинности;
- что такое логические элементы компьютера и как они используются при проектировании схем.

Учащиеся должны уметь:

- написать таблицу истинности для основных логических операций;
- построить таблицу истинности для логического выражения;
- записать логическое выражение на основе таблицы истинности.

Тема 3.8. 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 из четырех поколений.

Тема 3.9. 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;
- характеристики класса больших компьютеров; характеристики класса малых компьютеров; иметь представление о сервере и его типах
- иметь представление о суперкомпьютере.