

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 76».

Программа согласована
на заседании методического совета
МАОУ «СОШ № 76»,
протокол № 1 от 28.08.2015г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «СОШ № 76»
Л.В. Летагина
Приказ от «10» 08 2015г. № 164/1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по информатике и ИКТ

8 – 9 классы

ШМО учителей математики и информатики

МАОУ «СОШ № 76»

2015-2016 учебный год

Пояснительная записка

Предметный курс, для обучения которому предназначена завершенная предметная линия учебников, разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы, а также возрастных и психологических особенностей детей, обучающихся на ступени основного общего образования.

В соответствии с ФГОС изучение информатики в основной школе должно обеспечить:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Учебно-методический комплекс (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает в себя:

1. **Учебник «Информатика» для 8 класса.** Авторы: *Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

2. **Учебник «Информатика» для 9 класса.** Авторы: *Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

4. **Задачник-практикум** (в 2 томах) под редакцией И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011

5. **Методическое пособие для учителя** (авторы: Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011

6. **Комплект цифровых образовательных ресурсов** (далее ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (<http://school-collection.edu.ru/>).

7. **Комплект дидактических материалов** для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. Семакина И.Г. (доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).

Поскольку курс информатики для основной школы (8–9 классы) носит общеобразовательный характер, то его содержание должно обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования. В соответствии с авторской концепцией в содержании предмета должны быть сбалансировано отражены три составляющие предметной (и образовательной) области информатики: *теоретическая информатика, прикладная информатика* (средства информатизации и информационные технологии) и *социальная информатика*.

Поэтому, авторский курс информатики основного общего образования включает в себя следующие содержательные линии:

- Информация и информационные процессы;
- Представление информации;

- Компьютер: устройство и ПО;
- Формализация и моделирование;
- Системная линия;
- Логическая линия;
- Алгоритмизация и программирование;
- Информационные технологии;
- Компьютерные телекоммуникации;
- Историческая и социальная линия.

Фундаментальный характер предлагаемому курсу придает опора на базовые научные представления предметной области: *информация, информационные процессы, информационные модели.*

Вместе с тем, большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая метапредметную задачу информатики, определенную в ФГОС: формирование ИКТ-компетентности учащихся. Авторы сохранили в содержании учебников принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов.

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Учебники содержат теоретический материал курса. Весь материал для организации практических занятий (в том числе, в компьютерном классе) сосредоточен в задачнике-практикуме, а также в электронном виде в комплекте ЦОР. Содержание задачника-практикума достаточно обширно для многовариантной организации практической работы учащихся.

Учебники обеспечивают возможность разноуровневого изучения теоретического содержания наиболее важных и динамично развивающихся разделов курса. В каждой книге, помимо основной части, содержащей материал для обязательного изучения (в соответствии с ФГОС), имеются дополнения к отдельным главам под заголовком «Дополнение к главе...»

Большое внимание в содержании учебников уделяется обеспечению важнейшего дидактического принципа – принципа системности. Его реализация обеспечивается в оформлении учебника в целом, где использован систематизирующий видеоряд, иллюстрирующий процесс изучения предмета как путешествие по «Океану Информатики» с посещением расположенных в нем «материков» и «островов» (тематические разделы предмета).

В методической структуре учебника большое значение придается выделению основных знаний и умений, которые должны приобрести учащиеся. В конце каждой главы присутствует логическая схема основных понятий изученной темы, раздел «Коротко о главном»; глоссарий курса в конце книги. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изученного материала. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), размещенный на портале Единой коллекции ЦОР. Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Этой теме посвящена большая часть содержания и учебного планирования в 9 классе. Для практической работы используются два вида учебных исполнителей алгоритмов, разработанных авторами и входящих в комплект ЦОР. Для изучения основ программирования используется язык Паскаль.

В соответствии с ФГОС, курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий*. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных результатов, т.е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

На изучение курса выделено: 1 час в неделю в 8 классе и 2 часа в неделю в 9 классе.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие. Историческая линия отражена в следующих разделах учебников:

8 класс, § 2, «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификации и развития языков человеческого общения.

9 класс, § 22 «Предыстория информатики» раскрывается история открытий и изобретений средств и методов хранения, передачи и обработки информации до создания ЭВМ.

9 класс, § 23 «История ЭВМ», § 24 «История программного обеспечения и ИКТ», раздел 2.4 «История языков программирования» посвящены современному этапу развития информатики и ее перспективам.

2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения.

В задачнике-практикуме, входящим в состав УМК, помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов (прежде всего, связанных с освоением информационных технологий) содержатся задания проектного характера (под заголовком «Творческие задачи и проекты»). В методическом пособии для учителя даются рекомендации об организации коллективной работы над проектами. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками – исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить

учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой. Учебник для 8 класса начинается с раздела «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК». Эту тему поддерживает интерактивный ЦОР «Техника безопасности и санитарные нормы» (файл 8_024.pps). В некоторых обучающих программах, входящих в коллекцию ЦОР, автоматически контролируется время непрерывной работы учеников за компьютером. Когда время достигает предельного значения, определяемого СанПИНами, происходит прерывание работы программы и ученикам предлагается выполнить комплекс упражнений для тренировки зрения. После окончания «физкульт-паузы» продолжается работа с программой.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты:

1. *Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

В курсе информатики данная компетенция обеспечивается алгоритмической линией, которая реализована в учебнике 9 класса, в главе «Управление и алгоритмы» и главе «Введение в программирование». Алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя). С самых первых задач на алгоритмизацию подчеркивается возможность построения разных алгоритмов для решения одной и той же задачи (достижения одной цели). Для сопоставления алгоритмов в программировании существуют критерии сложности: сложность по данным и сложность по времени. Этому вопросу в учебнике 9 класса посвящен параграф «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе.

2. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения*

В методику создания любого информационного объекта: текстового документа, базы данных, электронной таблицы, программы на языке программирования, входит обучение правилам верификации, т.е. проверки правильности функционирования созданного объекта. Осваивая создание динамических объектов: баз данных и их приложений, электронных таблиц, программ (9 класс), ученики обучаются тестированию. Умение оценивать правильность выполненной задачи в этих случаях заключается в умении выстроить систему тестов, доказывающую работоспособность созданного продукта. Специально этому вопросу посвящен в учебнике 9 класса раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

3. *Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.*

Формированию данной компетенции в курсе информатики способствует изучение *системной линии*. В информатике системная линия связана с информационным моделированием (9 класс, глава «Информационное моделирование»). При этом используются основные понятия системологии: система, элемент системы, подсистема, связи (отношения, зависимости), структура, системный эффект. Эти вопросы раскрываются в дополнении к главе 2 учебника 9 класса, параграфы 2.1. «Системы, модели, графы», 2.2. «Объектно-информационные модели». В информатике логические умозаключения формализуются средствами алгебры логики, которая находит применение в разделах, посвященных изучению баз данных, электронных таблиц, программирования (9 класс).

4. *Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линий «Представление информации» и «Формализация и моделирование». Информация любого типа (текстовая, числовая, графическая, звуковая) в компьютерной памяти представляется в двоичной форме – знаковой форме компьютерного кодирования. Поэтому во всех темах, относящихся к представлению различной информации, ученики знакомятся с правилами

преобразования в двоичную знаковую форму: 8 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема: представление звука; 9 класс, тема «Системы счисления».

В информатике получение описания исследуемой системы (объекта) в знаково-символьной форме (в том числе – и в схематической) называется формализацией. Путем формализации создается информационная модель, а при ее реализации на компьютере с помощью какого-то инструментального средства получается компьютерная модель. Этим вопросам посвящаются: 9 класс, глава 2 «Информационное моделирование», а также главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

5. *Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).*

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (8 класс, главы 3, 4, 5; 9 класс, главы 3, 4) и «Компьютерные телекоммуникации» (9 класс, глава 1).

ПЛАНИРОВАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Тематическое планирование, основные виды и результаты учебной деятельности

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает в себя 6 разделов в 8 классе, 7 разделов в 9 классе. Планирование рассчитано в основном на урочную деятельность обучающихся, вместе с тем отдельные виды деятельности могут носить проектный характер и проводится во внеурочное время.

Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере.

8 класс

общее число часов – 32 ч. Резерв учебного времени – 3 ч.

1. Введение в предмет 1 ч.

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

2. Человек и информация 4 ч (3+1)

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы

Измерение информации. Единицы измерения информации.

Практика на компьютере: освоение клавиатуры, работа с тренажером; основные приемы редактирования.

Учащиеся должны знать:

⇒ связь между информацией и знаниями человека;

⇒ что такое информационные процессы;

⇒ какие существуют носители информации;

⇒ функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;

⇒ как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);

⇒ что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Учащиеся должны уметь:

⇒ приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;

⇒ определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;

- ⇒ приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- ⇒ измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- ⇒ пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ⇒ пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.

3. Компьютер: устройство и программное обеспечение 6 ч (3+3)

Начальные сведения об архитектуре компьютера.

Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере: знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ правила техники безопасности и при работе на компьютере;
- ⇒ состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- ⇒ основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- ⇒ структуру внутренней памяти компьютера (биты, байты); понятие адреса памяти;
- ⇒ типы и свойства устройств внешней памяти;
- ⇒ типы и назначение устройств ввода/вывода;
- ⇒ сущность программного управления работой компьютера;
- ⇒ принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- ⇒ назначение программного обеспечения и его состав.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ включать и выключать компьютер;
- ⇒ пользоваться клавиатурой;
- ⇒ ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- ⇒ инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- ⇒ просматривать на экране директорию диска;
- ⇒ выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- ⇒ использовать антивирусные программы.

4. Текстовая информация и компьютер 9 ч (3+6).

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

Практика на компьютере: основные приемы ввода и редактирования текста; постановка руки при вводе с клавиатуры; работа со шрифтами; приемы форматирования текста; работа с выделенными блоками через буфер обмена; работа с таблицами; работа с нумерованными и маркированными списками; вставка объектов в текст (рисунков, формул); знакомство со встроенными шаблонами и стилями, включение в текст гиперссылок.

При наличии соответствующих технических и программных средств: практика по сканированию и распознаванию текста, машинному переводу.

Учащиеся должны знать:

⇒ способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);

⇒ назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);

⇒ основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

Учащиеся должны уметь:

⇒ набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;

⇒ выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;

⇒ сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

5. Графическая информация и компьютер 6 ч (2+4)

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

Практика на компьютере: создание изображения в среде графического редактора растрового типа с использованием основных инструментов и приемов манипулирования рисунком (копирование, отражение, повороты, прорисовка); знакомство с работой в среде редактора векторного типа (можно использовать встроенную графику в текстовом процессоре).

При наличии технических и программных средств: сканирование изображений и их обработка в среде графического редактора.

Учащиеся должны знать:

⇒ способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;

⇒ какие существуют области применения компьютерной графики;

⇒ назначение графических редакторов;

⇒ назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

Учащиеся должны уметь:

⇒ строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;

⇒ сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.

6. Мультимедиа и компьютерные презентации 6 ч (2+4)

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

Практика на компьютере: освоение работы с программным пакетом создания презентаций; создание презентации, содержащей графические изображения, анимацию, звук, текст, демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора;

При наличии технических и программных средств: запись звука в компьютерную память; запись изображения с использованием цифровой техники и ввод его в компьютер; использование записанного изображения и звука в презентации.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое мультимедиа;
- ⇒ принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
- ⇒ основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

9 класс

Общее число часов: 63 ч. Резерв учебного времени: 7 часов.

1. Информационное моделирование 4 ч (3+1)

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- ⇒ какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ⇒ ориентироваться в таблично организованной информации;
- ⇒ описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;

2. Хранение и обработка информации в базах данных 10 ч (5+5)

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения; формирование запросов на поиск с составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое база данных, СУБД, информационная система;
- ⇒ что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- ⇒ структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- ⇒ что такое логическая величина, логическое выражение;
- ⇒ что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;

- ⇒ организовывать поиск информации в БД;
- ⇒ редактировать содержимое полей БД;
- ⇒ сортировать записи в БД по ключу;
- ⇒ добавлять и удалять записи в БД;
- ⇒ создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.

3. Табличные вычисления на компьютере 10 ч (5+5)

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами ЭТ (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств.

Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое электронная таблица и табличный процессор;
- ⇒ основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- ⇒ какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- ⇒ основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
- ⇒ графические возможности табличного процессора.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- ⇒ редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- ⇒ выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;
- ⇒ получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- ⇒ создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

4. Управление и алгоритмы 12 ч (5+7)

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- ⇒ сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;

- ⇒ что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- ⇒ в чем состоят основные свойства алгоритма;
- ⇒ способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- ⇒ основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- ⇒ назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- ⇒ пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- ⇒ выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- ⇒ составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- ⇒ выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

5. Введение в программирование 16 ч (6+10)

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ основные виды и типы величин;
- ⇒ назначение языков программирования;
- ⇒ что такое трансляция;
- ⇒ назначение систем программирования;
- ⇒ правила оформления программы на Паскале;
- ⇒ правила представления данных и операторов на Паскале;
- ⇒ последовательность выполнения программы в системе программирования..

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ работать с готовой программой на Паскале;
- ⇒ составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- ⇒ составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- ⇒ отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.

6. Передача информации в компьютерных сетях 7ч (3+4)

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы пр. Интернет. WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Учащиеся должны знать:

⇒ что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;

⇒ назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;

⇒ назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;

⇒ что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

Учащиеся должны уметь:

⇒ осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;

⇒ осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;

⇒ осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;

⇒ осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;

⇒ работать с одной из программ-архиваторов.

7. Информационные технологии и общество 4 ч (4+0)

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Учащиеся должны знать:

⇒ основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;

⇒ основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;

⇒ в чем состоит проблема безопасности информации;

⇒ какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.

Учащийся должен уметь:

⇒ регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

**Календарно-тематическое планирование
8 класс**

№ п/п	Название раздела (количество часов) Тема урока	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	Вид контроля	Дата
	Введение в предмет (1 ч)					
1-1	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Информация и знания. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	1	Лекция с презентацией	Дискуссия		
	Человек и информация (4 ч)					
1-2	Информация и знания. Восприятие информации человеком.	1	Лекция с презентацией	Дискуссия, работа в тетрадях	Текущий	
2-3	Информационные процессы. Работа с тренажёром клавиатуры	1	Комбинированный	Дискуссия Работа на ПК	Текущий	
3-4	Работа с тренажёром клавиатуры	1	Комбинированный	Работа на ПК	Текущий	
4-5	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	1	Комбинированный	Работа с учебником Самостоятельная работа	Текущий	
	Устройство и программное обеспечение компьютера (6 ч)					
1-6	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти.	1	Комбинированный	Работа с ЦОР	Промежуточный	
2-7	Устройство персонального компьютера и его основные характеристики. Знакомство с комплектацией персонального компьютера, подключение внешних устройств.	1	Комбинированный	Работа на ПК Работа с ЦОР	Текущий	
3-8	Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и её основные функции.	1	Комбинированный	Работа в тетрадях, дискуссия Работа на ПК	Текущий	
4-9	Пользовательский интерфейс. Знакомство с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК	1	Комбинированный	Работа на ПК	Текущий	
5-10	Файлы и файловые структуры. Работа с файловой структурой операционной системы	1	Комбинированный	Работа на ПК	Текущий	
6-11	Итоговое тестирование по темам «Человек и информация, компьютер: устройство и ПО»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Промежуточный	

№ п/п	Название раздела (количество часов) Тема урока	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	Вид контроля	Дата
	Текстовая информация и компьютер (9 ч)					
1-12	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Самостоятельная работа	Текущий	
2-13	Текстовые редакторы и текстовые процессоры	1	Комбинированный	Работа с учебником	Текущий	
3-14	Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста	1	Комбинированный	Работа на ПК	Текущий	
4-15	Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
5-16	Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
6-17	Работа с таблицами	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
7-18	Дополнительные возможности текстового процессора: орфографический контроль, стили и шаблоны, списки, графика, формулы в текстовых документах, перевод и распознавание текстов	1	Комбинированный	Доклады учащихся	Текущий	
8-19	Итоговое практическое задание на создание и обработку текстовых документов	1	Практикум	Работа на ПК Самостоятельная работа	Промежуточный	
9-20	Итоговое тестирование по теме «Текстовая информация и компьютер»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Промежуточный	
	Графическая информация и компьютер (6 ч)					
1-21	Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики.	1	Лекция с презентацией	Работа с ЦОР	Текущий	
2-22	Графические редакторы растрового типа. Работа с растровым графическим редактором	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Работа на ПК	Текущий	
3-23	Кодирование изображения. Работа с растровым графическим редактором	1	Практикум	Самостоятельная работа	Текущий	
4-24	Работа с векторным графическим редактором	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
5-25	Технические средства компьютерной графики. Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Работа на ПК	Текущий	
6-26	Итоговое тестирование по теме «Графическая информация и компьютер»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Промежуточный	

№ п/п	Название раздела (количество часов) Тема урока	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	Вид контроля	Дата
	Мультимедиа и компьютерные презентации (6 ч)					
1-27	Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации	1	Лекция с презентацией	Работа с ЦОР	Текущий	
2-28	Создание презентации с использованием текста, графики и звука.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
3-29	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа.	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Работа на ПК	Текущий	
4-30	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок).	1	Практикум	Работа на ПК (творческое задание)	Текущий	
5-31	Итоговое тестирование по теме «Мультимедиа»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Промежуточный	
6-32	Итоговое тестирование по курсу 8 класса	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Итоговый	
	Резерв (3 ч)					
1-33 2-34 3-35	Резерв	3				
		Итого: 35				

**Календарно-тематическое планирование
9 класс**

№ п/п	Название раздела (количество часов) Тема урока	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	Вид контроля	Дата
	Информационное моделирование (4 ч)					
1-1	Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели.	1	Лекция с презентацией	Работа в тетрадях Работа с ЦОР		
2-2	Табличные модели	1	Лекция с презентацией	Работа с ЦОР	Текущий	
3-3	Информационное моделирование на компьютере Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью	1	Комбинированный	Работа на ПК	Текущий	
4-4	Итоговое тестирование по теме «Информационное моделирование»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Текущий	
	Хранение и обработка информации в базах данных (10 ч)					
1-5	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных	1	Лекция с презентацией	Работа с ЦОР	Текущий	
2-6	Назначение СУБД. Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
3-7	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Проектирование однотабличной базы данных и создание БД на компьютере	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
4-8	Условия поиска информации, простые логические выражения	1	Комбинированный	Самостоятельная работа Работа с ЦОР	Текущий	
5-9	Формирование простых запросов к готовой базе данных.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
6-10	Логические операции. Сложные условия поиска	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Самостоятельная работа	Текущий	
7-11	Формирование сложных запросов к готовой базе данных	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
8-12	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки	1	Комбинированный	Работа с ЦОР	Текущий	

№ п/п	Название раздела (количество часов) Тема урока	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	Вид контроля	Дата
9-13	Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
10-14	Итоговый тест по теме «Хранение и обработка информации в базах данных»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Промежуточный	
	Табличные вычисления на компьютере (10 ч)					
1-15	Системы счисления. Двоичная система счисления.	1	Комбинированный	Работа с ЦОР	Текущий	
2-16	Представление чисел в памяти компьютера	1	Комбинированный	Самостоятельная работа	Текущий	
3-17	Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице: числа, тексты, формулы. Правила заполнения таблиц	1	Комбинированный		Текущий	
4-18	Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
5-19	Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
6-20	Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
7-21	Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Работа на ПК	Текущий	
8-22	Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
9-23	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели	1	Комбинированный	Самостоятельная работа	Текущий	
10-24	Итоговый тест по теме «Табличные вычисления на компьютере»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Промежуточный	
	Управление и алгоритмы (12 ч)					
1-25	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью	1	Комбинированный	Работа с ЦОР	Текущий	
2-26	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы.	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Самостоятельная работа	Текущий	
3-27	Графический учебный исполнитель Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	

№ п/п	Название раздела (количество часов) Тема урока	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	Вид контроля	Дата
4-28	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Самостоятельная работа	Текущий	
5-29	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
6-30	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
7-31	Разработка циклических алгоритмов	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
8-32	Ветвления. Использование двухшаговой детализации	1	Комбинированный	Самостоятельная работа	Текущий	
9-33	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
10-34	Зачётное задание по алгоритмизации	1	Зачет	Самостоятельная работа	Текущий	
11-35	Итоговая работа с графическим учебным исполнителем	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
12-36	Тест по теме «Управление и алгоритмы»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Промежуточный	
	Введение в программирование (16 ч)					
1-37	Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Самостоятельная работа	Текущий	
2-38	Линейные вычислительные алгоритмы	1	Комбинированный	Работа с ЦОР	Текущий	
3-39	Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе)	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
4-40	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	1	Комбинированный	Работа с учебником	Текущий	
5-41	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
6-42	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Работа на ПК	Текущий	

№ п/п	Название раздела (количество часов) Тема урока	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	Вид контроля	Дата
7-43	Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
8-44	Циклы на языке Паскаль	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Самостоятельная работа	Текущий	
9-45	Разработка программ с использованием цикла с предусловием	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
10-46	Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида Использование алгоритма Евклида при решении задач	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
11-47	Одномерные массивы в Паскале	1	Комбинированный	Работа с ЦОР	Текущий	
12-48	Разработка программ обработки одномерных массивов	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
13-49	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Самостоятельная работа	Текущий	
14-50	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
15-51	Сортировка массива. Составление программы на Паскале сортировки массива	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
16-52	Тест по теме «Программное управление работой компьютера»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Промежуточный	
	Передача информации в компьютерных сетях (7 ч)					
1-53	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных.	1	Комбинированный	Работа с ЦОР Самостоятельная работа	Текущий	
2-54	Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
3-55	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами. Работа с электронной почтой.	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
4-56	Интернет Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете	1	Комбинированный	Работа с ЦОР	Текущий	

№ п/п	Название раздела (количество часов) Тема урока	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	Вид контроля	Дата
5-57	Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
6-58	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора	1	Практикум	Работа на ПК	Текущий	
7-59	Итоговое тестирование по теме «Передача информации в компьютерных сетях»	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Текущий	
Информационные технологии и общество (4 ч)						
1-60	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	1	Конференция	Доклады учащихся	Текущий	
2-61	Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество	1	Конференция		Текущий	
3-62	Социальная информатика: информационная безопасность	1	Лекция с презентацией		Текущий	
4-63	Итоговое тестирование по курсу 9 класса	1	Контрольная работа	Самостоятельная работа	Итоговый	
Резерв (7 ч)						
1-64 2-65 3-66 4-67 5-68 6-69 7-70	Резерв (повторение)	7	Комбинированный	Самостоятельная работа Работа на ПК	Текущий	
		Итого: 70				