1. ** Планируемые результаты освоения учебного курса «Информатика»**

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.

**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:

7 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 зашиты проекта перед коллективом класса, которая также направлена на формирование коммуникативных навыков учащихся.

1. *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 7 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 «физкультпаузы» продолжается работа с программой.

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования ФГОС** | **Чем достигается в настоящем курсе** |
| **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** | |
| 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики | 7 класс, $2, «Восприятие и представление информации»: раскрывается тема исторического развития письменности, классификация 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»  9 класс, раздел 2.4 «История языков программирования»: посвящен современному этапу развития информатики и её перспективам |
| 1. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности | Задачник-практикум, «Творческие задачи и проекты»: выполнение заданий проектного характера требует от учащихся их взаимодействия со сверстниками и взрослыми (учителями, родителями). В завершении проектной работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также формирует у детей коммуникативные навыки |
| 1. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни | Учебник для 7 класса, раздел «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК».  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 |

**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 1 «Управление и алгоритмы» и главе 2 «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 § 2.2. «Сложность алгоритмов» в дополнительном разделе к главе 2.

1. *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 (8 класс, главы 3, 4; 9 класс, главы 1, 2), 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, в § 29 раздел «Что такое отладка и тестирование программы».

1. *Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать прчинно-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 (8 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 8 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 (8 класс, глава 3), электронных таблиц (8 класс, глава 4), программирования (9 класс, глава 2)

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

Формированию данной компетенции способствует изучение содержательных линии «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: 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер»; глава 4 «Графическая информация и компьютер»; глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема: представление звука; 8 класс, глава 4, 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: 8 класс, глава 2 «Информационное моделирование», а также главы 3 и 4, где рассматриваются информационные модели баз данных и динамические информационные модели в электронных таблицах.

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

Данная компетенция формируется содержательными линиями курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3, 4, 5; 8 класс, главы 3, 4) и «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава 1).

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования ФГОС** | **Чем достигается в настоящем курсе** |
| МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ | |
| 1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач | 9 класс, глава 1 «Управление и алгоритмы».  9 класс, глава 2 «Введение в программирование».  9 класс, Дополнение к главе 2, $2.2 «Сложность алгоритмов» |
| 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения | 8 класс, главы 3, 4.  9 класс, главы 1,2.  9 класс, $29, раздел «Что такое отладка и тестирование программы» |
| 1. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | 8 класс, глава «Информационное моделирование»  8 класс, Дополнение к главе 2, $2.1 «Системы, модели, графы», $2.2 «Объектно-информационные модели».  8 класс, глава 3 (изучение баз данных).  8 класс, глава 4 (изучение электронных таблиц)  9 класс, глава 2 (изучение программирования) |
| 1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | 7 класс, глава 3 «Текстовая информация и компьютер».  7 класс, глава 4 «Графическая информация и компьютер»  7 класс, глава 5 «Мультимедиа и компьютерные презентации», тема «Представление звука».  8 класс, глава 4, тема «Системы счисления»  8 класс, глава 2 «Информационное моделирование» |
| 1. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ- компетенции) | Содержательная линия курса «Информационные технологии» (7 класс, главы 3,4,5; 8 класс, главы 3,4)  Содержательная линия курса «Компьютерные телекоммуникации» (8 класс, глава1) |

**Формы контроля**

* беседа;
* фронтальный опрос;
* опрос в парах;
* практикум;
* тестирование.

#### планирование обучения

### Примерное тематическое планирование, основные виды и результаты учебной деятельности

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает в себя 6 разделов в 7 классе, 4 раздела в 8 классе, 3 раздела 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. Учитель может варьировать учебный план, используя предусмотренный резерв учебного времени.

**Тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Кол-во практических работ** | **Кол-во контрольных работ** |
| Введение в предмет | 1 | - | - |
| Человек и информация | 3 | 2 | - |
| Компьютер: устройство и программное обеспечение | 7 | 2 | 1 |
| Текстовая информация и компьютер | 9 | 7 | 1 |
| Графическая информация и компьютер | 5 | 4 | - |
| Мультимедиа и компьютерные презентации | 9 | 3 | 2 |
| **Всего** | **34** | **18** | **4** |

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Кол-во практических работ** | **Кол-во контрольных работ** |
| Передача информации в компьютерных сетях | 8 | 4 | 1 |
| Информационное моделирование | 4 | 1 | 1 |
| Хранение и обработка информации в базах данных | 10 | 5 | 1 |
| Табличные вычисления на компьютере | 12 | 5 | 1 |
| **Всего** | **34** | **15** | **4** |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Кол-во практических работ** | **Кол-во контрольных работ** |
| Управление и алгоритмы | 12 | 7 | - |
| Введение в программирование | 17 | 10 |  |
| Информационные технологии и общество | 4 | - | - |
| Повторение | 1 | - |  |
| **Всего** | **34** | **17** |  |

**Содержание учебного предмета 7 класс**

**общее число часов – 34**

1. **Введение в предмет**

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

1. **Человек и информация**

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:*

1. связь между информацией и знаниями человека;
2. что такое информационные процессы;
3. какие существуют носители информации;
4. функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;
5. как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
6. что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

*Учащиеся должны уметь:*

1. приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
2. определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
3. приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
4. измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
5. пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
6. пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.
7. **Компьютер: устройство и программное обеспечение**

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:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

1. включать и выключать компьютер;
2. пользоваться клавиатурой;
3. ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
4. инициализировать выполнение программ из программных файлов;
5. просматривать на экране директорию диска;
6. выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
7. использовать антивирусные программы.
8. **Текстовая информация и компьютер**

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:*

1. способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);
2. назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);
3. основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

*Учащиеся должны уметь:*

1. набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
2. выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
3. сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.
4. **Графическая информация и компьютер**

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:*

1. способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;
2. какие существуют области применения компьютерной графики;
3. назначение графических редакторов;
4. назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.

*Учащиеся должны уметь:*

1. строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
2. сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.
3. **Мультимедиа и компьютерные презентации**

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.

**Содержание учебного предмета 8 класс**

**Общее число часов: 34**

1. **Передача информации в компьютерных сетях**

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:*

1. что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
2. назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
3. назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
4. что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

*Учащиеся должны уметь:*

1. осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;
2. осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
3. осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
4. осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;
5. работать с одной из программ-архиваторов.
6. **Информационное моделирование**

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:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

1. приводить примеры натурных и информационных моделей;
2. ориентироваться в таблично организованной информации;
3. описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;
4. **Хранение и обработка информации в базах данных**

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:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

1. открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
2. организовывать поиск информации в БД;
3. редактировать содержимое полей БД;
4. сортировать записи в БД по ключу;
5. добавлять и удалять записи в БД;
6. создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.
7. **Табличные вычисления на компьютере**

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:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

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

**Содержание учебного предмета 9 класс**

**Общее число часов: 35 ч.**

1. **Управление и алгоритмы**

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:*

1. что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
2. сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
3. что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
4. в чем состоят основные свойства алгоритма;
5. способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
6. основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
7. назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

*Учащиеся должны уметь:*

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

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:*

1. основные виды и типы величин;
2. назначение языков программирования;
3. что такое трансляция;
4. назначение систем программирования;
5. правила оформления программы на Паскале;
6. правила представления данных и операторов на Паскале;
7. последовательность выполнения программы в системе программирования..

*Учащиеся должны уметь:*

1. работать с готовой программой на Паскале;
2. составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
3. составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
4. отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.
5. **Информационные технологии и общество**

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 соответствие с этическими и правовыми нормами общества.

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** | **Тема урока/количество часов** |
| 1 | **Введение в предмет** | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Информация и знания Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. /1ч |
| 2 | **Человек и информация** | Информация и знания. Восприятие информации человеком.  ***«***Знакомство с клавиатурой. Работа с тренажером клавиатуры». /1ч |
| 3 | Информационные процессы . Работа с тренажёром клавиатуры. /1ч |
| 4 | Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации. /1ч |
| 5 | Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти. /1ч |
| 6 | Устройство персонального компьютера и его основные характеристики.  Знакомство с комплектацией устройство персонального компьютера, подключение внешних устройств. /1ч |
| 7 | Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и её основные функции. /1ч. |
| 8 | Пользовательский интерфейс  Знакомство с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК. /1ч |
| 9 | Файлы и файловые структуры./1ч |
| 10 | Работа с файловой структурой операционной системы. /1ч |
| 11 | Контрольная работа №1 по темам «Человек и информация, Компьютер: устройство и ПО»./1ч. |
| 12 | **Текстовая информация и компьютер** | Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы. /1ч |
| 13 | Текстовые редакторы и текстовые процессоры. /1ч |
| 14 | Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста. /1ч |
| 15 | Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа ***Практическая работа № 6.*** Работа со шрифтами. Приемы форматирования текста Орфографическая проверка текст. Работа с выделенными блоками через буфер обмена. /1ч |
| 16 | Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены./1ч |
| 17 | Работа с таблицами. /1ч |
| 18 | Дополнительные возможности текстового процессора.  (орфографический контроль, стили и шаблоны, списки, графика, формулы в текстовых документах, перевод и распознавание текстов). /1ч |
| 19 | Практическая работа на тему «Создание и обработка текстовых документов»./1ч |
| 20 | Контрольная работа № 2 по теме«Текстовая информация и компьютер». /1ч |
| 21 | **Графическая информация и компьютер** | Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики. /1ч |
| 22 | Графические редакторы растрового типа (Работа с растровым графическим редактором). /1ч |
| 23 | Кодирование изображения(Работа с растровым графическим редактором)  Приемы манипулирования рисунком.Работа с растровым графическим редактором Paint. /1ч |
| 24 | Работа с векторным графическим редактором. /1ч |
| 25 | Технические средства компьютерной графики.  (Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе) ./1ч |
| 26 | **Мультимедиа и компьютерные презентации** | Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации. /1ч |
| 27 | Создание презентации с использованием текста, графики и звука. /1ч |
| 28 | Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа. /1ч |
| 29 | Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок). /1ч |
| 30 | Контрольная работа №3 по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа». /1ч |
| 31 | Повторение. Информация и знания. Восприятие информации человеком. Измерение информации. Единицы измерения информации. /1ч |
| 32 | Повторение. Назначение и устройство компьютера. Файлы и файловая структура. Текстовые редакторы. Возможности текстовых. /1ч |
| 33 | Повторение. Компьютерная графика. Мультимедиа и компьютерные презентации. /1ч |
| 34 | Контрольная работа за курс 7 класса. /1ч |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** | **Тема урока/количество часов** |
| 1 | **Передача информации в компьютерных сетях** | Введение. Инструктаж по технике безопасности.  Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных. /1ч |
| 2 | Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. /1ч |
| 3-4 | Электронная почта, телеконференции, обмен файлами  Работа с электронной почтой. /2ч |
| 5 | Интернет Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете. /1ч |
| 6 | Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем. /1ч |
| 7 | Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора. /1ч |
| 8 | Контрольная работа № 1 по теме «Передача информации в компьютерных сетях». /1ч |
| 9 | **Информационное моделирование** | Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели. /1ч |
| 10 | Табличные модели. /1ч |
| 11 | Информационное моделирование на компьютере. /1ч  Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью. /1ч |
| 12 | Контрольная работа № 2 по теме «Информационное моделирование». /1ч |
| 13 | **Хранение и обработка информации в базах данных** | Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных. /1ч |
| 14 | Назначение СУБД. Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы. /1ч |
| 15 | Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. /1ч  Проектирование однотабличной базы данных и создание БД на компьютере. /1ч |
| 16 | Условия поиска информации, простые логические выражения. /1ч |
| 17 | Формирование простых запросов к готовой базе данных. /1ч |
| 18 | Логические операции. Сложные условия поиска. /1ч |
| 19 | Формирование сложных запросов к готовой базе данных. /1ч |
| 20 | Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки. /1ч |
| 21 | Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение. /1ч |
| 22 | Контрольная работа № 3 по теме «Хранение и обработка информации в базах данных» /1ч |
| 23 | **Табличные вычисления на компьютере** | Системы счисления. Двоичная система счисления./1ч. |
| 24 | Представление чисел в памяти компьютера. /1ч |
| 25 | Табличные расчёты и электронные таблицы. Данные в электронной таблице*: числа, тексты, формулы.* Правила заполнения таблиц добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование. /1ч |
| 26 | Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы. /1ч |
| 27 | Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц. /1ч |
| 28 | Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени. /1ч |
| 29 | Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации. /1ч |
| 30 | Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели. /1ч |
| 32 | Контрольная работа № 4 «Табличные вычисления на компьютере». /1ч |
| 33 | Повторение. Перевод чисел и двоичная арифметика. Что такое ЭТ. Правила заполнения таблицы. Логические функции и абсолютные адреса. /1ч |
| 34 | Итоговый тест по курсу 8 класса./1ч. |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** | **Тема урока/количество часов** |
| 1 | **Управление и алгоритмы**  **компьютера** | Вводное занятие. Правила техники безопасности. /1ч |
| 2 | Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью. /1ч |
| 3 | Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы. /1ч |
| 4 | Графический учебный исполнитель. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов. /1ч |
| 5 | Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод. /1ч |
| 6 | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов. /1ч |
| 7 | Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием. /1ч |
| 8 | Разработка циклических алгоритмов. /1ч |
| 9 | Ветвления. Использование двух шаговой детализации. /1ч |
| 10 | Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений. /1ч |
| 11 | Зачётное задание по алгоритмизации (практическая работа). /1ч |
| 12 | Контрольная работа №1 «Управление и алгоритмы» |
| 13 | **Введение в программирование** | Понятие о программировании.  Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных. /1ч |
| 14 | Линейные вычислительные алгоритмы. /1ч |
| 15 | Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов. /1ч |
| 16 | Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания . /1ч |
| 17 | Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов. /1ч |
| 18 | Оператор ветвления. Логические операции на Паскале. /1ч |
| 19 | Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций. /1ч |
| 20 | Циклы на языке Паскаль. /1ч |
| 21 | Разработка программ c использованием цикла с предусловием |
| 22 | Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида. Использование алгоритма Евклида при решении задач. /1ч |
| 23 | Одномерные массивы в Паскале. /1ч |
| 24 | Разработка программ обработки одномерных массивов. /1ч |
| 25 | Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве./1ч |
| 26 | Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве (практическая работа). /1ч |
| 27 | Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов. /1ч |
| 28 | Сортировка массива. Составление программы на Паскале сортировки массива. /1ч |
| 29 | Контрольная работа №2 «Программное управление работой компьютера». |
| 30 | **Информационные технологии и общество** | Предыстория информатики. История ЭВМ. История программного обеспечения и ИКТ. /1ч |
| 31 | Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество. /1ч |
| 32 | Социальная информатика: информационная безопасность/1ч |
| 33 | Итоговая контрольная работа по курсу 9 класса. /1ч |
| 34 | Повторение. /1ч |