Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Русская средняя общеобразовательная школа

имени Героя Советского Союза М.Н. Алексеева

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В. Колинько  приказ №217-ОД от 29.08.2019 |

# Рабочая программа по информатике

# Уровень: основное общее образование, 7-9 класс

# Учитель: Бойко Л.А.

# *Количество часов на год:*

7 класс: всего 30 часов; в неделю 1 час.

8 класс: всего 35 часов; в неделю 1 час.

9 класс: всего 34 часа; в неделю 1 час.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по информатике, программы базового курса информатики, разработанной авторами учебников  Семакиным И.Г., Залоговой Л.А., Русаковым С.В., Шестаковой Л.В. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г., образовательной программы школы.

2019-2020 учебный год

Рабочая программа в 7 классе с 35 часов уменьшена до 30 часов. Пять уроков (24.02, 09.03, 23.03, 04.05, 11.05) выпали на праздничные дни. Программа выполнена в полном объеме за счет часов повторения и блочной подачи материала. Программа в 8-9 классах выполнена в полном объеме.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**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 «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 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).

**Предметные результаты, формирующиеся при изучении курса «Информатика»**  
**в соответствии с требованиями ФГОС**

Все компетенции, определяемые в данном разделе стандарта, обеспечены  
содержанием учебников для 7, 8, 9 классов, а также других компонентов, входящих в  
УМК. В следующей таблице отражено соответствие меду предметными результатами,  
определенными в стандарте, и содержанием учебников.

|  |  |
| --- | --- |
| **Предметные результаты ФГОС** | **Соответствующее содержание учебников** |
| 1. Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств. | |
| 1.1. Формирование информационной и алгоритмической культуры. | Формированию данной компетенции посвящено все содержание учебников и УМК. |
| 1.2. Формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации. | Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Компьютер», проходящей через весь курс.  **7 класс**. Глава 2 «Компьютер: устройство и программное обеспечение»; глава 4 «Графическая информация и компьютер» § 19. «Технические средства компьютерной графики», глава 5. «Мультимедиа и компьютерные презентации», § 25. «Технические средства мультимедиа». **8 класс**. Глава 1. «Передача информации в компьютерных сетях», § 3. «Аппаратное и программное обеспечение сети».  **9 класс.** § 23. «История ЭВМ»: рассматривается эволюция архитектуры  ЭВМ со сменой поколений, развитие возможностей ЭВМ по обработке разных видов информации. |
| 1.3. Развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств. | Данная компетенция реализуется в процессе компьютерного практикума. Для ее обеспечения используются следующие элементы. УМК:  **Задачник-практикум, т. 1**, раздел 4 «Алгоритмизация и программирование» Лабораторный практикум по программированию на компьютере. **Задачник-практикум, т.2**, раздел 5 «Информационные технологии» Лабораторный практикум по работе на компьютере с различными средствами ИКТ. **Комплект ЦОР.** Практические работы: «Работа с клавиатурным тренажером», «Подключение внешних устройств к персональному компьютеру», «Файловая система», «Работа со сканером». 25 практических работ на компьютере средствами ИКТ. |
| 2. Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства. | |
| 2.1. Формирование представления о понятии информации и ее свойствах. | Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Информация и информационные процессы».  **7 класс**. Глава 1. «Человек и информация», все параграфы. Дополнение к главе 1, 1.1. «Неопределенность знания и количество информации». |
| 2.2. Формирование представления о понятии алгоритма и его свойствах. | Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование». **9 класс**. Глава 1. «Управление и алгоритмы», § 3. «Определение и свойства алгоритма». |
| 2.3. Формирование представления о понятии модели и ее свойствах Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Формализация и моделирование». | **8 класс**. Глава 2. «Информационное моделирование», все параграфы. Глава 4, § 23 «Электронные таблицы и математическое моделирование», § 24 «Пример имитационной модели». Дополнение к главе 2, 2.1. Системы, модели, графы 2.2. Объектно-информационные модели. |
| 3. 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. | |
| 3.1. Развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя. | Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование». **9 класс**. Глава 1. «Управление и алгоритмы», § 3 «Определение и свойства алгоритма», § 4 «Графический учебный исполнитель». Глава 2, § 9 «Алгоритмы работы с величинами»: для описания алгоритмов используется язык блок-схем и учебный Алгоритмический язык (с русской нотацией). Дополнение к главе 2, 2.2 «Сложность алгоритмов». |
| 3.2. Формирование знаний об алгоритмических конструкциях; знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической. | Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование». **9 класс**. Глава 1, § 5 «Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы», § 6 «Циклические алгоритмы», § 7 «Ветвление и последовательная детализация алгоритма». Глава 2, § 10 «Линейные вычислительные алгоритмы», § 12 «Алгоритмы с ветвящейся структурой». |
| 3.3. Формирование знаний о логических значениях и операциях. | На формирование данной компетенции направлена логическая линия курса.  **8 класс**. Глава 3 «Хранение и обработка информации в базах данных», § 10 «Основные понятия»: вводится понятие логической величины, логических значений, логического типа данных. § 13 «Условия поиска и простые логические выражения»: вводится понятие логического выражения; § 14. «Условия поиска и сложные логические выражения»: вводится понятие о логических операциях конъюнкция, дизъюнкция, отрицание; о таблице истинности, о приоритетах логических операций. Глава 4, § 21 «Деловая графика. Условная функция», § 22 «Логические функции и абсолютные адреса» : об использовании логических величин и функций в электронных таблицах.  **9 класс**, глава 2, § 13 «Программирование ветвлений на Паскале»: вводится понятие об использовании логических величин, логических операций, логических. |
| 3.4. Знакомство с одним из языков программирования. | Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Алгоритмизация и программирование». **9 класс**. Глава 2 «Введение в программирование», §§ 11–21 (язык программирования Паскаль). Дополнение к главе 2. |
| 4. 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. | Данная компетенция реализуется в содержательной линии «Формализация и моделирование». **8 класс**, Глава 2, § 7 «Графические информационные модели», § 8 «Табличные модели»; глава 4, § 21 «Деловая графика»; дополнение к главе 2, 2.1. Системы, модели, графы, 2.2. Объектно- информационные модели.  **9 класс**, Глава 2. Введение в программирование, § 17 «Таблицы и массивы». |
| 5. Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права. | Данная компетенция реализуется в исторической и социальной линии курса.  **7 класс**, Введение, раздел «Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК».  **9 класс**, глава 3, § 27 «Информационная безопасность»: понятие об информационных преступлениях, правовая защита информации (законодательство), программно-технические способы защиты, компьютерные вирусы, антивирусные средства, опасности при работе в Интернете и средства защиты. |

**2. Содержание учебного предмета**

**7 класс**

1. **Введение в предмет – 1 ч.**

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

1. **Человек и информация – 4 ч.**

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 - 6 ч.**

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 - 8 ч.**

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 - 5 ч.**

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 - 6 ч.**

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.

**8 класс**

**1.Передача информации в компьютерных сетях (8 ч).**

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

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW – Всемирная паутина. Поисковые системы Интернета. 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;
* работать с одной из программ-архиваторов.

**2. Информационное моделирование (6 ч).**

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.

**3. Хранение и обработка информации в базах данных (9 ч).**

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 и 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 (БД), система управления базами 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.

**4. Табличные вычисления на компьютере (11 ч)**

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 электронной таблицы (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 электронную таблицу;
* 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 электронной таблицы: копирование, удаление, вставку, сортировку;
* получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
* создавать электронную таблицу для несложных расчетов

**Повторение 1 час.**

**9 класс**

1. **Управление и алгоритмы, 9 часов.**

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).

Выполнение итоговой самостоятельной работы по составлению алгоритма управления исполнителем со сложной структурой (заполнение графического поля квадратами или линией типа «меандр»)

*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. **Программное управление работой компьютера, 15 часов.**

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. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, 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 и систем программирования; что такое трансляция;
3. правила оформления программы и представления данных и операторов на Паскале;
4. последовательность выполнения программы в системе программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

1. работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;
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, 5 часов.**

Предыстория информатики. История чисел и систем счисления. История ЭВМ и ИКТ.

Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества.

Понятие об информационном обществе. Проблемы информационной безопасности, этические и правовые нормы в информационной сфере.

*Учащиеся должны знать:*

1. основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
2. историю способов записи чисел (систем счисления);
3. основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
4. в чем состоит проблема информационной безопасности.

*Учащиеся должны уметь:*

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

**Повторение, 5 часов.**

**3. Календарно-тематическое планирование.**

**7 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | кол-во часов | контроль | Дата | |
| план | факт |
|  | **Введение в предмет – 1 ч.** | | |  |  |
| 1/1 | Предмет информатики. Информация и знания. Техника безопасности. | 1 |  | 02.09 |  |
|  | **Человек и информация – 4 ч.** | | |  |  |
| 2/1 | Восприятие и представление информации. | 1 |  | 09.09 |  |
| 3/2 | Информационные процессы. | 1 |  | 16.09 |  |
| 4/3 | Измерение информации. | 1 | с/р | 23.09 |  |
| 5/4 | Контрольная работа по теме «Человек и информация». | 1 | к/р | 30.09 |  |
|  | **Компьютер: устройство и программное обеспечение - 6 ч.** | | |  |  |
| 6/1 | Назначение и устройство компьютера. Компьютерная память. | 1 |  | 07.10 |  |
| 7/2 | Как устроен персональный компьютер. Основные характеристики персонального компьютера. | 1 |  | 14.10 |  |
| 8/3 | Программное обеспечение компьютера. Системное ПО. | 1 | с/р | 21.10 |  |
| 9/4 | Пользовательский интерфейс. | 1 |  | 11.11 |  |
| 10/5 | Файлы и файловые структуры. | 1 |  | 18.11 |  |
| 11/6 | Контрольная работа по теме «Компьютер: устройство и программное обеспечение». | 1 | к/р | 25.11 |  |
|  | **Текстовая информация и компьютер - 8 ч.** | | |  |  |
| 12/1 | Тексты в компьютерной памяти. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. | 1 |  | 02.12 |  |
| 13/2 | Основные приемы ввода и редактирования текста. | 1 |  | 09.12 |  |
| 14/3 | Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. Орфографическая проверка текста. Печать документа. Режим поиска и замены. | 1 |  | 16.12 |  |
| 15/4 | Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. | 1 | с/р | 23.12 |  |
| 16/5 | Работа с таблицами. | 1 |  | 13.01 |  |
| 17/6 | Дополнительные возможности текстового процессора. | 1 |  | 20.01 |  |
| 18/7 | Практическая работа на тему «Создание и обработка текстовых документов». | 1 | с/р | 27.01 |  |
| 19/8 | Контрольная работа по теме «Текстовая информация и компьютер». | 1 | к/р | 03.02 |  |
|  | **Графическая информация и компьютер - 5 ч.** | | |  |  |
| 20/1 | Компьютерная графика и области её применения. Растровая и векторная графика. | 1 |  | 10.02 |  |
| 21/2 | Работа с графическим редактором растрового типа. Кодирование изображения. | 1 |  | 17.02 |  |
| 22/3 | Работа с векторным графическим редактором. | 1 |  | 02.03 |  |
| 23/4 | Технические средства компьютерной графики. Сканирование изображения. | 1 |  | 16.03 |  |
| 24/5 | Работа с графическим и векторным редакторами. | 1 | с/р | 30.03 |  |
|  | **Мультимедиа и компьютерные презентации - 6 ч.** | | |  |  |
| 25/1 | Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации. | 1 |  | 06.04 |  |
| 26/2 | Годовая контрольная работа за курс 7 класса. | 1 | к/р | 13.04 |  |
| 27/3 | Создание презентации. | 1 |  | 20.04 |  |
| 28/4 | Аналоговый и цифровой звук. Технические средства мультимедиа. | 1 |  | 27.04 |  |
| 29/5 | Контрольная работа по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа» | 1 | к/р | 18.05 |  |
| 30/6 | Создание презентации с применением звука и изображения. | 1 |  | 25.05 |  |

**Календарно-тематическое планирование.**

**8 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | кол-во часов | контроль | Дата | |
| план | факт |
|  | **Передача информации в компьютерных сетях, 8 часов** | | |  |  |
| 1/1 | Как устроена компьютерная сеть. ТБ в компьютерном классе. | 1 |  | 06.09 |  |
| 2/2 | Электронная почта и другие услуги компьютерных сетей. | 1 |  | 13.09 |  |
| 3/3 | Аппаратное и программное обеспечение сетей. | 1 | с/р | 20.09 |  |
| 4/4 | Интернет и Всемирная паутина. | 1 |  | 27.09 |  |
| 5/5 | Способы поиска в Интернете. | 1 |  | 04.10 |  |
| 6/6 | Использование URL-адреса и гиперссылок. | 1 |  | 11.10 |  |
| 7/7 | Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем. | 1 |  | 18.10 |  |
| 8/8 | Контрольная работа по теме «Передача информации в компьютерных сетях». | 1 | к/р | 25.10 |  |
|  | **Информационное моделирование, 6 часов** | |  |  |  |
| 9/1 | Что такое моделирование. | 1 |  | 08.11 |  |
| 10/2 | Графические информационные модели. | 1 |  | 15.11 |  |
| 11/3 | Табличные модели. | 1 |  | 22.11 |  |
| 12/4 | Информационное моделирование на компьютере. | 1 | с/р | 29.11 |  |
| 13/5 | Системы, модели, графы. | 1 |  | 06.12 |  |
| 14/6 | Контрольная работа по теме «Информационное моделирование». | 1 | к/р | 13.12 |  |
|  | **Хранение и обработка информации в базах данных, 9 часов** | | |  |  |
| 15/1 | Основные понятия. Что такое система управления базами данных. | 1 |  | 20.12 |  |
| 16/2 | Создание и заполнение баз данных. | 1 |  | 27.12 |  |
| 17/3 | Основы логики: логические величины и формулы. | 1 |  | 10.01 |  |
| 18/4 | Условия выбора и простые логические выражения. | 1 |  | 17.01 |  |
| 19/5 | Условия выбора и простые логические выражения. | 1 |  | 24.01 |  |
| 20/6 | Условия выбора и сложные логические выражения. | 1 | с/р | 31.01 |  |
| 21/7 | Условия выбора и сложные логические выражения. | 1 |  | 07.02 |  |
| 22/8 | Сортировка, удаление и добавление записей. | 1 |  | 14.02 |  |
| 23/9 | Контрольная работа по теме «Хранение и обработка информации в базах данных». | 1 | к/р | 21.02 |  |
|  | **Табличные вычисления на компьютере, 11 часов** | | |  |  |
| 24/1 | Двоичная система счисления. | 1 |  | 28.02 |  |
| 25/2 | Числа в памяти компьютера. | 1 |  | 06.03 |  |
| 26/3 | Что такое электронная таблица. Правила заполнения таблицы. | 1 | с/р | 13.03 |  |
| 27/4 | Работа с диапазонами. Относительная адресация. | 1 |  | 20.03 |  |
| 28/5 | Деловая графика. | 1 |  | 03.04 |  |
| 29/6 | Условная функция. | 1 | с/р | 10.04 |  |
| 30/7 | Логические функции и абсолютные адреса. | 1 |  | 17.04 |  |
| 31/8 | Электронные таблицы и математическое моделирование. | 1 |  | 24.04 |  |
| 32/9 | Годовая контрольная работа за курс 8 класса. | 1 | к/р | 08.05 |  |
| 33/10 | Примеры имитационной модели. | 1 |  | 15.05 |  |
| 34/11 | Контрольная работа по теме «Табличные вычисления на компьютере». | 1 | к/р | 22.05 |  |
|  | **Повторение 1 час.** |  |  |  |  |
| 35/1 | Информационные технологии в современном мире. | 1 |  | 29.05 |  |

**Календарно-тематическое планирование.**

**9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | кол-во часов | контроль | Дата | |
| план | факт |
|  | **Управление и алгоритмы, 9 часов** | | |  |  |
| 1/1 | ТБ в компьютерном классе. Управление и кибернетика. | 1 |  | 05.09 |  |
| 2/2 | Управление с обратной связью | 1 |  | 12.09 |  |
| 3/3 | Определение и свойства алгоритма | 1 |  | 19.09 |  |
| 4/4 | Графический учебный исполнитель | 1 |  | 26.09 |  |
| 5/5 | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы | 1 | с/р | 03.10 |  |
| 6/6 | Работа с учебным исполнителем алгоритмов | 1 |  | 10.10 |  |
| 7/7 | Циклические алгоритмы | 1 |  | 17.10 |  |
| 8/8 | Контрольная работа по теме «Управление и алгоритмы» | 1 | к/р | 07.11 |  |
| 9/9 | Ветвление и последовательная детализация алгоритма | 1 |  | 24.10 |  |
| **Введение в программирование, 15 часов** | | |  |  |  |
| 10 | Что такое программирование. | 1 |  | 14.11 |  |
| 11 | Алгоритмы работы с величинами | 1 |  | 21.11 |  |
| 12 | Линейные вычислительные алгоритмы | 1 |  | 28.11 |  |
| 13 | Знакомство с языком Паскаль | 1 |  | 05.12 |  |
| 14 | Алгоритмы с ветвящейся структурой | 1 | с/р | 12.12 |  |
| 15 | Программирование ветвлений на Паскале | 1 |  | 19.12 |  |
| 16 | Программирование диалога с компьютером | 1 |  | 26.12 |  |
| 17 | Программирование циклов | 1 |  | 16.01 |  |
| 18 | Алгоритм Евклида | 1 |  | 23.01 |  |
| 19 | Таблицы и массивы | 1 | с/р | 30.01 |  |
| 20 | Массивы в Паскале | 1 |  | 06.02 |  |
| 21 | Одна задача обработки массива | 1 |  | 13.02 |  |
| 22 | Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива | 1 |  | 20.02 |  |
| 23 | Сортировка массива | 1 |  | 27.02 |  |
| 24 | Контрольная работа по теме «Программное управление работой компьютера» | 1 | к/р | 05.03 |  |
| **Информационные технологии и общество, 5 часов** | | | |  |  |
| 25/1 | Предыстория информатики | 1 |  | 12.03 |  |
| 26/2 | История ЭВМ. История программного обеспечения и ИКТ | 1 |  | 19.03 |  |
| 27/3 | Информационные ресурсы современного общества | 1 |  | 02.04 |  |
| 28/4 | Проблемы формирования информационного общества | 1 |  | 09.04 |  |
| 29/5 | Информационная безопасность | 1 | с/р | 16.04 |  |
| **Повторение, 5 часов** | | | |  |  |
| 30/1 | Итоговая контрольная работа за курс 9 класса. | 1 | к/р | 23.04 |  |
| 31/2 | Повторение по теме «Системы счисления» | 1 |  | 30.04 |  |
| 32/3 | Повторение по теме «Кодирование информации» | 1 |  | 07.05 |  |
| 33/4 | Повторение по теме «Файловые системы» | 1 |  | 14.05 |  |
| 34/5 | Повторение по теме «Управление и алгоритмы» | 1 |  | 21.05 |  |