**Пояснительная записка**

Изучение информатики и ИКТ осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред.от.07.05.2013);
* Типовое положение об общеобразовательном учреждении, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 19.03.2001 № 196;
* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом МО РФ «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089;
* Приказ Минобрнауки РФ от 31.01.2012 № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»;
* Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом МО РФ от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* Приказ Минобрнауки РФ от 01.02.2012 № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011);
* Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации департамента государственной политики в образовании от 10 февраля 2011г. № 03-105 «Об использовании учебников и учебных пособий в образовательном процессе»;
* Постановление Правительства РФ от 31.08.2013 № 755 «О федеральной информационной системе обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных системах обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования»;
* Примерная программа основного общего образования по информатике и ИКТ;
* Программа базового курса информатики и ИКТ для основной школы (8-9 классы) И.Г.Семакина, Л.А. Залоговой, С.В. Русакова, Л.В. Шестаковой (опубликована в сборнике: Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы/ составитель М.Н. Бородин. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний. 2009.).

**Планируемые результаты изучения информатики и ИКТ в 9 классе:**

***В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен***

**знать/понимать**

* виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
* основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
* назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь**

* выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* создавать информационные объекты, в том числе:

- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

- создавать записи в базе данных;

- создавать презентации на основе шаблонов;

* искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
* пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

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

* создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
* проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
* создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
* организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
* передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Введение в предмет. Компьютерные сети и их типы. Табличные расчёты и электронные таблицы. 12ч**

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

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, базы данных и пр. Интернет. WWW - "Всемирная паутина".

**Практикум на компьютере:** работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами; работа а Интернете 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, распределенных баз данных и др;
4. что такое Internet; 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 и поиск информации в Internet с помощью броузеров и поисковых программ;
4. работать с одной из программ-архиваторов.

**Информационное моделирование 6ч**

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 моделью;
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;

**Хранение и обработка информации в базах данных 12ч**

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.

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

Проектирование и создание однотабличной БД.

**Практика на компьютере:** работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приёмы 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 Саратова 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.

**Табличные вычисления на компьютере 11ч**

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 расчётной 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.

**Управление и алгоритмы 10ч**

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. 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 несложные линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
5. выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

**Программное управление работой компьютера 12ч**

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

Язык 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 задач 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 языке Паскаль;
2. составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
3. составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
4. отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

**Информационные технологии и общество 5ч**

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

***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 безопасности информации;
5. какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов.

***Учащиеся должны уметь:***

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

# Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков учащихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом. Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

***Критерий оценки устного ответа***

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка«2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

***Критерий оценки практического задания***

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

***Критерий оценки тестов***

При выставлении оценок желательно придерживаться следующих общепринятых соотношений:

50-70% — «3»;

71-85% — «4»;

86-100% — «5».

По усмотрению учителя эти требования могут быть снижены. Особенно внимательно следует относиться к «пограничным» ситуациям, когда один балл определяет «судьбу» оценки, а иногда и ученика. В таких случаях следует внимательно проанализировать ошибочные ответы и, по возможности, принять решение в пользу ученика. Важно создать обстановку взаимопонимания и сотрудничества, сняв излишнее эмоциональное напряжение, возникающее во время тестирования.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Кол-во контр. работ** |
| 1 | Передача информации в компьютерных сетях | 12 | 1 |
| 2 | Информационное моделирование | 6 |  |
| 3 | Хранение и обработка информации в базах данных | 12 |  |
| 4 | Табличные вычисления на компьютере | 11 | 1 |
| 5 | Управление и алгоритмы | 10 |  |
| 6 | Программное управление работой компьютера | 12 |  |
| 7 | Информационные технологии и общество | 5 | 1 |
| **9** | **Итого** | **68** | **3** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **план** | **факт** |
| **Передача информации в компьютерных сетях – 12 ч.** | | | |
| 1 | Техника безопасности и организация рабочего места. Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования |  |  |
| 2 | Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных |  |  |
| 3 | Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами |  |  |
| 4 | **Входная контрольная работа** |  |  |
| 5 | Интернет – мировая система компьютерных сетей. Информационные услуги Интернета: электронная почта, телеконференции, обмен файлами. Работа с электронной почтой |  |  |
| 6 | Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете |  |  |
| 7 | Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске |  |  |
| 8 | Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем |  |  |
| 9 | Создание простейшей web-страницы с использованием текстового редактора |  |  |
| 10 | Передача информации по техническим каналам связи. |  |  |
| 11 | Архивирование и разархивирование файлов |  |  |
| 12 | Обобщение изученного материала |  |  |
| **Информационное моделирование – 6 ч.** | | | |
| 13 | Понятие модели. Назначение и свойства моделей |  |  |
| 14 | Графические информационные модели |  |  |
| 15 | Табличные модели |  |  |
| 16 | Информационное моделирование на компьютере |  |  |
| 17 | Разработка табличной информационной модели с использованием текстового редактора |  |  |
| 18 | Обобщение изученного материала |  |  |
| **Хранение и обработка информации в базах данных – 12 ч.** | | |  |
| 19 | Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных. Назначение СУБД |  |  |
| 20 | Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы и в режиме формы |  |  |
| 21 | Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команда выборки |  |  |
| 22 | Проектирование однотабличной базы данных на компьютере |  |  |
| 23 | Условия поиска информации, простые логические выражения |  |  |
| 24 | Формирование простых запросов к готовой базе данных |  |  |
| 25 | Логические операции. Сложные условия поиска |  |  |
| 26 | Формирование сложных запросов к готовой базе данных |  |  |
| 27 | Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки |  |  |
| 28 | Использование сортировки, создание отчетов на основе таблиц и запросов |  |  |
| 29 | Зачетное задание по базам данных |  |  |
| 30 | Обобщение изученного материала |  |  |
| **Табличные вычисления на компьютере – 11 ч.** | | | |
| 31 | Двоичная система счисления |  |  |
| 32 | Представление чисел в памяти компьютера |  |  |
| 33 | Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронных таблиц. Данные в электронных таблицах: числа, тексты, формулы. |  |  |
| 34 | Правила заполнения таблиц. Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование |  |  |
| 35 | **Промежуточная контрольная работа** |  |  |
| 36 | Анализ к.р. Понятие диапазона. Встроенные функции. Относительная адресация |  |  |
| 37 | Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц |  |  |
| 38 | Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени |  |  |
| 39 | Построение графиков и диаграмм |  |  |
| 40 | Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели |  |  |
| 41 | Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронных таблиц. Создание имитационной модели |  |  |
| **Управление и алгоритмы – 10 ч.** | | | |
| 42 | Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи. Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы |  |  |
| 43 | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов |  |  |
| 44 | Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод |  |  |
| 45 | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов |  |  |
| 46 | Управление с обратной связью. Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием |  |  |
| 47 | Работа с циклами |  |  |
| 48 | Ветвления. Использование двухшаговой детализации |  |  |
| 49 | Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений |  |  |
| 50 | Зачетное задание по алгоритмизации |  |  |
| 51 | Обобщение учебного материала |  |  |
| **Программное управление работой компьютера – 12 ч.** | | | |
| 52 | Понятие программирования. Системы программирования. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных |  |  |
| 53 | Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания. Линейные вычислительные алгоритмы |  |  |
| 54 | Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Разработка линейных алгоритмов |  |  |
| 55 | Оператор ветвления. Программирование диалога с компьютером |  |  |
| 56 | Разработка программы на языке Паскаль с использованием операторов ввода, вывода, присваивания и простых ветвлений |  |  |
| 57 | Логические операции. Разработка программы с использованием оператора ветвления и логических операций |  |  |
| 58 | Циклы на языке Паскаль |  |  |
| 59 | Разработка программ с использованием цикла с предусловием |  |  |
| 60 | Одномерные массивы в Паскале |  |  |
| 61 | Разработка программ с использованием одномерных массивов на языке Паскаль |  |  |
| 62 | Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве |  |  |
| 63 | Обобщение изученного материала |  |  |
| **Информационные технологии и общество – 5ч.** | | | |
| 64 | Предыстория информационных технологий. История чисел и систем счисления |  |  |
| 65 | История ЭВМ. История программного обеспечения и ИКТ |  |  |
| 66 | Информационные ресурсы современного общества. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа** |  |  |
| 68 | Анализ К.Р. Обобщение учебного материала за год |  |  |