

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 33»
(МАОУ СОШ № 33)
«33 №-а Шбр школа» муниципальной асыюралана велодан учреждение
(«33 №-а ШШ» МАВУ)

Рекомендована
методическим объединением
учителей математики, физики
информатики
Протокол №_5_
от __10.04.__ 2016 г.

Согласовано:
Зам. директора по
информатике
Н.Е.Онинова
20.04. 2016г.



Утверждаю
Директор МАОУ СОШ №3
Г.А.Оверин
Приказ №61/У от 22.04. 2016г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (новая редакция)

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

Уровень среднего общего образования

Срок освоения 2 года

Разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Программу составили:
Томова Л.А.

Сыктывкар, 2016

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного материала.
3. Тематический план.
4. Требования к уровню подготовки учащихся.
5. Критерии и нормы оценки образовательных результатов учащихся
6. Условия реализации образовательного процесса

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего образования, утвержденного Приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» и приказа Министерства образования Российской Федерации от 10 ноября 2011 года N 2643 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», на основе примерной программы среднего общего образования.

Отличительной особенностью программы является расширение предметного содержания ФКГОС, с увеличением на один час в 10 и 11 классах, за счет школьного компонента. В содержание добавлены следующие разделы: системы счисления; логические основы информатики; алгоритмизация и программирование; программирование: массивы, строки, подпрограммы; итоговое повторение.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная форма обучения – учебно-практическая деятельность учащихся. Технология обучения информатики заключается в том, что часть урока отведена на изучение теоретического материала, а часть на выполнение практической работы на компьютере. Практические работы прописаны в содержание программы, они не выделены в отдельный практикум, а входят в состав урока. В журнале, из-за ограниченности места, указывается только номер практической работы. Практическая работа под одним номером может выполняться на нескольких уроках в связи с нормами СанПиН, ограничивающими время, проведенное за компьютером. Методы обучения, используемые в образовательном процессе - объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский метод. Видами и формами контроля при обучении информатики являются: выполнение самостоятельных и контрольных работ, выполнение практических работ, тестирование.

Основным предназначением предмета «Информатика и ИКТ» в системе среднего общего образования является освоение информационных технологий.

На уровне среднего общего образования для изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ», базового уровня, отводится 140 часов: 72 часа в 10 классе и 68 часов в 11 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю.

Каждый раздел программы включает основные теоретические сведения, выполнение практических работ с использованием ИКТ.

Обязательным является проведение - **промежуточной аттестации по предмету (форма проведения в соответствии с локальным актом школы)**, которая проводится с целью определения степени усвоения учащимися содержания учебного предмета «Информатика и ИКТ» в соответствии с ФКГОС ООО и выступающего основой для принятия решения о переводе учащихся в следующий класс и допуске к государственной итоговой аттестации.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

10 класс

Техника безопасности.

Организация рабочего места. Требования безопасности труда в компьютерном классе. Основные правила и инструкции по безопасности труда, электробезопасности, их выполнение и соблюдение. Причины пожаров в помещениях учебных классов. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования первичными средствами пожаротушения.

1. Информация и информационные процессы

Основные подходы к определению понятия «информация». *Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.* Дискретные и универсальные сигналы. *Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.* Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации.

Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

Поиск и систематизация информации. Методы поиска. Критерии отбора. *Хранение информации; выбор способа хранения информации.*

Канал связи и его характеристики. *Передача информации в социальных, биологических и технических системах.*

Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. *Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.*

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Защита информации. Методы защиты. Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации. *Организация личной информационной среды.*

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Практические работы:

- Измерение информации.

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.

- Информационные процессы.

Решение задач, связанных с выделением основных информационных реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

- Кодирование информации.

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам • Поиск информации.

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему.

- Защита информации.

Использование паролирования и архивации для обеспечения защиты информации

2. Системы счисления.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

История происхождения и определение систем счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Другие системы счисления (восьмеричная, шестнадцатеричная, пятеричная, троичная). Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления

Практические работы:

- Решение задач на перевод из одной системы счисления в другую.

Вычисления в позиционных системах счисления.

- Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированный и плавающей запятой.

Контрольная работа №1 по теме «Системы счисления»

3. Логические основы информатики.

Определение логики, этапы развития, Основные понятия алгебры логики (высказывания, утверждение, умозаключения, рассуждения, логические выражения, логические переменные, логические величины). Основные логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация, эквиваленция). Логические схемы и логические выражения. Построение таблиц истинности, логических схем и булевых выражений. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Решение логических задач

Практические работы:

- Таблицы истинности и булевы выражения.
- Применение свойств и законов алгебры логики.

Контрольная работа №2 по теме «Логические основы информатики»

4. Алгоритмизация и программирование.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации

Понятие алгоритма. Свойства, исполнители и способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека. Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Представление о языках программирования: состав, назначение компонентов. Лингвистическая концепция языка. Основные понятия языка программирования Pascal. Структура программы. Линейная алгоритмическая структура. Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных. Управляющие конструкции языка, условный оператор. Алгоритмическая структура «Ветвление». Алгоритмическая структура «Цикл». Оператор цикла с параметром, с предусловием и с постусловием.

Практические работы:

- Решение задач на линейную алгоритмическую структуру • Решение задач на ветвление

- Решение задач на цикл с предусловием
- Решение задач на цикл с постусловием
- Решение задач на цикл с параметром

Контрольная работа №3 по теме «Основные алгоритмические структуры»

Программирование: массивы, строки, подпрограммы

Одномерные массивы. Основные приемы обработки массива. Работа с элементами. Математические действия в массивах. Двумерные массивы. Поиск наибольшего и наименьшего элемента в массиве. Сортировка массива. Строковые и символьные типы данных. Подпрограммы. Процедуры. Функции.

Практические работы:

- Решение задач на одномерные массивы
- Решение задач на двумерные массивы
- Поиск наибольшего и наименьшего элемента в массиве
- Сортировка массива
- Решение задач на строковые типы данных
- Решение задач на символьные типы данных
- Процедуры
- Функции

5. Офисные информационные технологии

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Текстовый редактор Основные приемы преобразования текстов. Ввод и редактирование текста. Разметка страниц. Форматирование абзацев. Создание и редактирование таблиц. Создание рисунков, схем в текстовом редакторе. Колонтитулы. Ориентация страниц, нумерация. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов.

Гипертекстовое представление информации. Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Дополнительные возможности редактирования и форматирования документов. Правила и приемы оформления текстовых документов (заявлений, рефератов и т.д.).

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.

Представление звуковой информации. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.

Аппаратный состав мультимедиа-компьютера. Программное средство разработки мультимедиа проектов. Разработка структуры и дизайна проекта. Форматирование текста презентации. Гиперссылки и управляющие кнопки. Подготовка графических и анимационных материалов для проекта.

Набор, редактирование, оформление математических формул. **Взаимосвязь информатики с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по информатики (IT –специалист , IT –директор, WEB –программист и др.).**

Практические работы:

- Создание, редактирование, форматирование текстовых документов различного вида.
- Использование средств деловой графики для наглядного представления данных.
- Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации.

- Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений.
- Создание мультимедийной презентации. • Работа в редакторе формул

11 класс

Техника безопасности

Организация рабочего места. Требования безопасности труда в компьютерном классе. Основные правила и инструкции по безопасности труда, электробезопасности, их выполнение и соблюдение. Причины пожаров в помещениях учебных классов. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования первичными средствами пожаротушения.

Повторение курса 10-го класса.

1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

Практические работы:

- Компьютер и программное обеспечение.

Выбор конфигурации компьютера от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

2. Информационные системы и базы данных.

Понятие и классификация информационных систем. Иерархические, сетевые и реляционные модели данных. Анализ данных. *Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД).*

Проектирование и создание баз данных. Знакомство с учебной базой. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Таблицы. Построение таблицы при помощи мастера таблиц. Сортировка и поиск записей. Формы. Вычисляемые поля. Создание форм при помощи мастера форм. Запросы в базе данных. Создание запроса при помощи мастера запросов. Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Создание отчетов вывод их на печать.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Геоинформационные системы. Поиск информации в геоинформационной системе.

Практические работы:

- Знакомство с системой управления базами данных
- Создание структуры табличной базы данных и заполнение базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Ввод данных через форму
- Проектирование и создание базы данных. Упорядочивание данных в среде системы управления базами данных.
- Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Реализация простых запросов на выборку. Реализация сложных запросов.
- Творческое задание на реализацию сложных запросов. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.
- Формирование отчетов в базе данных.
- Поиск информации в геоинформационной системе.

Контрольная работа №1 по теме «Информационные системы и базы данных»

3. Сетевые технологии. Компьютерные телекоммуникации.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Передача информации. Каналы связи. Организация и структура компьютерных сетей. Способы подключения к Интернету. Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение.

Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам. Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации.

Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. История возникновения и структура глобальной сети Интернет.

Интернет: состав, адресация, маршрутизация. Информационные ресурсы Интернета. Гипертекст. Основы технологии World Wide Web. Разработка Web-сайтов.

Практические работы:

- Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей. Работа с файловыми архивами.
- Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка браузера. Путешествие по Всемирной паутине.
- Работа с электронной почтой.
- Формирование запросов на поиск информации в сети, по ключевым словам, адекватным решаемой задаче.
- Разработка Web-страниц на заданную тему.
- Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики на Web-страницах.
- Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта

4. Информационное моделирование. Информационные модели и системы

Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Компьютерное информационное моделирование. Основные понятия системологии.

Типы связей и системы управления. Иерархические структуры и деревья. Графы и сети.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными.

Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).

Табличные процессоры и электронные таблицы. Моделирование. Формализация, системный подход. Исследование физических моделей. Деловая графика в задачах планирования и управления. Статистика и статистические данные. Структура электронной таблицы. Адресация. Формулы. Блоки. Относительная и абсолютная адресация. Стандартные функции. Условная функция и логические выражения. Построение диаграмм.

Оптимальное планирование. Использование электронных таблиц для решения задачи оптимального планирования. Решение прикладных задач. Метод наименьших квадратов. Построение регрессионных моделей с помощью табличного процессора. Прогнозирование по регрессионной модели. Корреляционные зависимости. Решение прикладных задач.

Практические работы:

- Моделирование и формализация.

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Табличные информационные модели. Таблицы типа «объекты-свойства» и «объекты-объекты». Решение задач информационного моделирования. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательностей в форме блок-схемы.

- Исследование моделей.

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

- Информационные основы управления.

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

- Работа в среде табличного процессора
- Деловая графика в табличном процессоре
- Получение регрессионных моделей
- Прогнозирование по регрессионным

моделям • Расчет корреляционных зависимостей

- Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц.

Контрольная работа №2 по тем «Информационное моделирование»

5. Основы социальной информатики.

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Информационные революции и информационное общество. Проблема информационной безопасности личности, общества и государства. Особенности формирования информационного общества в России. Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации. Информационная цивилизация. Информационные ресурсы. Информационное общество.

Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией и компьютером. **Взаимосвязь информатики с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по информатике (консультант-программист, аналитик, служащий в учреждении, учитель, менеджер и др.)**

Практические работы:

- Информационная безопасность

6. Итоговое повторение курса информатики и ИКТ.

Решение задач по темам: информация, информационные процессы, кодирование информации, логика и алгоритмы, системы счисления, информационные модели, информационные системы, архитектура компьютера и компьютерных сетей, технология обработки информации, программирование, обработка числовой информации, технология поиска и хранения информации.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 КЛАСС

| № | Название темы | Количество |
|---|---|------------|
| 1 | Информация и информационные процессы | 10 ч |
| 2 | Информационные технологии | 10 ч |
| 3 | Коммуникационные технологии | 13 ч |
| 4 | Повторение. Взаимосвязь предмета информатика с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по информатике. | 3 |
| | Ит | 36 |

11 КЛАСС

| № | НАЗВАНИЕ ТЕМЫ | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ | | |
|----|---|------------------|-----|--|
| | | О | ПРА | КОНТРОЛЬНЫЕ |
| 1 | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 1 0 | 4 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1: «КОМПЬЮТЕР КАК СРЕДСТВО АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ» |
| 2 | Моделирование и формализация | 6 | 2 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2: «МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ» |
| 3 | Базы данных. Системы управления базами данных | 1 0 | 5 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3: «БАЗА ДАННЫХ» |
| 4. | Информационное общество | 3 | 0 | 0 |

| | | | | |
|----|---|-----------|-----------|----------|
| 5. | Повторение. Взаимосвязь предмета информатика с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по информатике Подготовка к ЕГЭ | 5 | 0 | 0 |
| | Итого: | 34 | 11 | 3 |

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

- назначение и функции операционных систем;

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

- автоматизации коммуникационной деятельности;

- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;

- **понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.**

10 КЛАСС

Должны знать:

- Требования техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере;
- Способы получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- Функции языка как способа представления информации;
- Принципы кодирования информации;
- О существовании различных форматов текстовых файлов и кодировок русских букв;
- Особенности и преимущества двоичной формы представления информации;
- Основные единицы измерения количества информации;
- Приемы моделирования и формализации;
- Этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;
- Основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями;
- Основные принципы технологии поиска информации в сети Интернет.
- Системы счисления;
- Понятие алгоритма, свойства и способы записи алгоритма, исполнители алгоритмов;
- Основные понятия языка программирования Pascal;
- Линейную алгоритмическую структуру;
- Алгоритмическую структуру «Ветвление»;
- Алгоритмическую структуру «Цикл»;
- Одномерные и двумерные массивы;
- Строковые и символьные типы данных;
- Назначение и состав языков программирования;
- Основные понятия алгебры логики;
- Основные возможности текстовых редакторов;
- Основные возможности графических редакторов;

Должны уметь:

- Организовать рабочее место;
- Приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- Объяснять принципы кодирования информации;
- Решать задачи на определение количества информации;
- Работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
- Работать с носителями информации;
- Вводить и выводить данные;
-
- Переводить числа из одной системы счисления в другую;
- Составлять и отлаживать программы на языке Паскаль
- Разрабатывать мультимедиа проекты;
- Применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования текстов;
- Применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- Работать с текстовым процессором (в т.ч. с таблицами, встроенной графикой; встроенными объектами);
- Создавать презентации;

11 КЛАСС

Должны знать:

- Структуру электронной таблицы, адресацию, стандартные функции;
- Типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц;
- Какие виды обработки информации можно выполнять с помощью электронных таблиц;

- Какие основные типы диаграмм можно строить с помощью табличного процессора; в каких случаях удобно использовать тот или иной тип диаграмм;
- Назначение и возможности баз данных;
- Назначение возможности компьютерных сетей различных уровней;
- Назначение и организацию информационных систем;
- Классификацию информационных систем;
- Что такое базы данных (БД); классификацию баз данных;
- Структуру реляционной БД (РБД);
- Основные этапы проектирования информационно-справочной системы;
- Основные этапы проектирования реляционной БД;
- Что такое СУБД;
- Какие существуют типы запроса к реляционной БД;
- Структуру команды запроса на выборку;
- Структуру команды запроса на удаление;
- Способы сортировки данных;
- Что такое вычисляемые поля в РБД; как они используются в запросах
 - Чем отличается отчет от запроса;
- Какие дополнительные функции, по сравнению с информационно-справочными системами, выполняют автоматизированные системы управления;
- Что такое математическая модель;
- Для решения каких практических задач используется статистика;
- Что такое регрессионная модель;
- Для чего используется метод наименьших квадратов;
- Что такое прогнозирование по регрессионной модели;
- Что такое глобальные процессы;
- К каким выводам привело прогнозирование развития человечества по глобальной модели;
- Что такое корреляционная зависимость;
- Какие задачи решаются с помощью корреляционного анализа;
- Какая величина является количественной мерой корреляции; какие значения она принимает;
- Что такое оптимальное планирование;
- Что такое плановые показатели, ресурсы, стратегическая цель;
- Какие математические методы используются для решения задач оптимального планирования;
- Возможности табличного процессора для решения задач оптимального планирования;
- Таблицы типа «объекты-свойства» и «объекты-объекты»
- Состав технических и программных средств информатики;
- Виды новых информационных технологий
- Что такое информационные ресурсы общества; основные виды и свойства информационных ресурсов;
- Что такое рынок информационных ресурсов и услуг;
 - Основные виды информационных ресурсов России;
- Этапы истории компьютерных технологий, и их влияние на развитие общества;
 - Назначение и организацию локальных сетей;
- Что такое Интернет;
- Состав основных технических средств глобальной сети;
- Что такое основной протокол Интернет;
- Состав информационных услуг Интернет;
- Информационную структуру WWW;
- Методы поиска информации в WWW;
- Какие существуют методы и способы создания Web-ресурсов;
- Что такое модель;

- Этапы создания компьютерной информационной модели;
- В чем состоит задача системного анализа;
- Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект;
- Что такое системы управления и самоуправяемые системы;
- Что такое графы и какие существуют графы;
- Что такое деревья и сети;
- Основные типы табличных информационных моделей;
- Способы перехода от графа к табличной форме представления системы;
- Какие события в истории общества принято считать этапами в информационной сфере (информационными революциями);
- Основные признаки информационного общества;
- В чем заключается информационный кризис общества;
- Как формирование информационного общества влияет на различные стороны жизни и деятельности современного человека;
- В чем состоит проблема информационной безопасности и какие существуют пути ее решения;

Должны уметь:

- Использовать электронные таблицы для решения различных вычислительных задач;
- Проводить компьютерный эксперимент;Представлять высказывания, используя логические операции;
- Строить таблицы истинности, логические схемы и булевы выражения;
 - Создавать простейшие базы данных;
- Осуществлять сортировку и поиск записей;
- Осуществлять поиск информации в сети Интернет;
- Проектировать несложную информационно-справочную систему;
- Ориентироваться в среде СУБД ;
- Создавать структуру БД и заполнять ее данными;
- Осуществлять в БД запросы на выборку с использованием конструктора запросов;
 - Работать с формами;
- Осуществлять запросы на удаление;
- Осуществлять сортировку данных;
- Получать отчеты;
- Перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера;
 - Характеризовать сущность моделирования;
- Строить простейшие информационные модели и исследовать их на компьютере; •
- Работать в различных компьютерных системах;
- Работать в Интернете с электронной почтой и телеконференциями;
- Работать с браузером WWW;
- аботать с поисковыми серверами WWW;
- Пользоваться службами Интернет (электронная почта, http, ftp).
 - Осуществлять обмен информацией в локальной сети;
- Осуществлять анализ несложных систем;
- Строить табличные модели несложных систем;
- Переходить от модели в форме графа к табличной модели;
 - Работать в табличном процессоре, строить диаграммы;
- Ориентироваться в среде табличного процессора;
- Реализовать расчеты и графическую обработку данных в электронных таблицах;
- Получать регрессионные модели по статистическим данным средствами электронных таблиц;
- Прогнозировать по регрессионным моделям;
- Осуществлять анализ корреляционных зависимостей с помощью функции табличном процессоре;

•Решать задачи оптимального планирования применением функции «Поиск решений» в табличном процессоре.

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ:

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объёму программы).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа. Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа. К ним можно отнести описки,

опечатки, допущенные по невнимательности, некачественное оформление (кроме практических работ по технологиям), вывод лишних промежуточных результатов, замена одного числового типа другим и т.п.

Результаты обучения проверяются в виде письменных опросов учащихся, тестирования на компьютере, а также при выполнении ими практических работ на компьютере.

Оценка письменных контрольных работ.

Контрольная работа применяется в качестве обобщающего контроля по разделу. Как правило, состоит из теоретической и практической части, куда включены либо задачи, либо выполнение задания с применением компьютерных технологий.

Отметка «5» - ответ полный и правильный, возможна одна несущественная ошибка. Отметка «4» - ответ неполный, либо допущено не более двух несущественных ошибок. Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка при этом две-три несущественные.

Отметка «2» - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка самостоятельных письменных работ.

Самостоятельная работа применяется в качестве дополнительного контроля по изучаемой теме. Как правило, содержит несложные теоретические вопросы по изученному материалу. Служит заменой устному опросу.

Отметка «5» - ответ полный и правильный, возможна одна несущественная ошибка. Отметка «4» - ответ неполный, либо допущено не более двух несущественных ошибок. Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка при этом две-три несущественные.

Отметка «2» - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка практических работ на компьютере.

Практическая работа на компьютере предназначена для контроля умений и навыков, обучающихся в овладении компьютерными технологиями.

Отметка «5» - информационная модель задачи построена правильно и полностью, в алгоритме решения нет ошибок, допускается по одной несущественной ошибке при построении информационной модели и при выводе результатов.

Отметка «4» - информационная модель задачи построена в основном правильно и полностью, возможно с одной существенной ошибкой, в алгоритме решения нет существенных ошибок, допускаются несущественные ошибки при построении информационной модели задачи и выводе результатов.

Отметка «3» - допущено по одной существенной ошибке при построении информационной модели задачи и в алгоритме ее решения.

Отметка «2» - допущено более двух существенных ошибок при построении информационной модели задачи и в алгоритме ее решения.

Оценка за тестирование

Тест является альтернативой письменных контрольных и самостоятельных работ. Отметка «5» - 80-100% правильных ответов.

Отметка «4» - 60-79% правильных ответов.

Отметка «3» - 40-59% правильных ответов.

6.УЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

6.1. Список тех. оборудования, мебели и др. учебного оснащения кабинета

| № п/п | Наименование | Инвентарный номер | Количество |
|-------|--|-------------------|------------|
| 1 | Винчестер внешний | 01385263 | 1 |
| 2 | Винчестер внешний | 01385264 | 1 |
| 3 | Доска аудиторская | 01635072 | 1 |
| 4 | Источник бесперебойного питания | 01385061 | 1 |
| 5 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385119 | 1 |
| 6 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385120 | 1 |
| 7 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385121 | 1 |
| 8 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385122 | 1 |
| 9 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385123 | 1 |
| 10 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385124 | 1 |
| 11 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385125 | 1 |
| 12 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385126 | 1 |
| 13 | Компьютер в комплекте (монитор + системный блок) | 01385127 | 1 |
| 14 | Коммутатор | 01385190 | 1 |
| 15 | МФУ Brother | 01385271 | 1 |
| 16 | Ноутбук Toshiba | 01385154 | 1 |
| 17 | Проектор ViewSonic | 01385156 | 1 |
| 18 | Системный блок «Сервер» | 01385246 | 1 |
| 19 | Системный блок с колонками | 01385059 | 1 |
| 20 | Зарядное устройство | 01639120 | 1 |
| 21 | Кресло операторское | 01638161 | 1 |

| | | | |
|----|------------------------------|------------------------------|----|
| 22 | Кресло операторское | 01638158 | 1 |
| 23 | Кресло операторское | 01638163 | 1 |
| 24 | Кресло операторское | 01638164 | 1 |
| 25 | Кресло операторское | 01638166 | 1 |
| 26 | Кресло операторское | 01638167 | 1 |
| 27 | Кресло операторское | 01638165 | 1 |
| 28 | Кресло операторское | 01638168 | 1 |
| 29 | Кресло операторское | 01638169 | 1 |
| 30 | Стол для компьютера | 01638338 | 1 |
| 31 | Стол для компьютера | 01638345 | 1 |
| 32 | Стол для компьютера | 01638339 | 1 |
| 33 | Стол для компьютера | 01638343 | 1 |
| 34 | Стол для компьютера | 01638344 | 1 |
| 35 | Стол для компьютера | 01638342 | 1 |
| 36 | Стол для компьютера | 01638340 | 1 |
| 37 | Стол для компьютера | 01638341 | 1 |
| 38 | Стол для компьютера | 01638346 | 1 |
| 39 | Стол для компьютера | 01638347 | 1 |
| 40 | Стул офисный | 00000353 | 15 |
| 41 | Стол 2-х местный ученический | 01638533,34,3536,37,38,39,40 | 8 |
| 42 | Стул ученический | 01639036 | 12 |
| 43 | Клавиатура | 00000119 | 5 |
| 44 | Внешний привод | 00000420 | 1 |

6.2. ЭОР для организации образовательной деятельности

<http://www.ict.edu.ru> Информационные образовательные технологии: блог-портал
<http://www.iot.ru> Отраслевая система мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности
<http://icttest.edu.ru> Проект «Информатизация системы образования» Национального фонда подготовки кадров
<http://portal.ntf.ru> Проект «Пакет программного обеспечения для образовательных учреждений России»
<http://linux.armd.ru> Проект «Первая Помощь»: Стандартный базовый пакет программного обеспечения для школ
<http://shkola.edu.ru> Виртуальное методическое объединение учителей информатики и ИКТ на портале «Школьный университет»
<http://mo.itdrom.com> Виртуальный компьютерный музей <http://www.computer-museum.ru> Задачи по информатике
<http://www.problems.ru/inf> Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
<http://iit.metodist.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
<http://www.intuit.ru> ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума
<http://www.edu-it.ru> Конструктор школьных сайтов (Некоммерческое партнерство «Школьный сайт»)
<http://www.edusite.ru> Конструктор образовательных сайтов (проект Российского общеобразовательного портала)
<http://edu.of.ru> Лаборатория обучения информатике Института содержания и методов обучения РАО
<http://labinfo.ioso.ru> Непрерывное информационное образование: проект издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний»

<http://www.metodist.lbz.ru> Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям <http://test.specialist.ru> Первые шаги: уроки программирования <http://www.firststeps.ru> Программа Intel «Обучение для будущего» <http://www.iteach.ru> Проект AlgoList: алгоритмы и, методы <http://algotlist.manual.ru> Проект Alglib.ru: библиотека алгоритмов <http://alglib.sources.ru> Проект Computer Algorithm Tutor: Дискретная математика: алгоритмы <http://rain.ifmo.ru/cat> Российская интернет-школа информатики и программирования <http://ips.ifmo.ru> Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании <http://www.rusedu.info> Сайт «Клякс@.net»: Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках <http://www.klyaksa.net> Свободное программное обеспечение (СПО) в российских школах <http://freeschool.altlinux.ru> Сеть творческих учителей (Innovative Teachers Network) <http://www.it-n.ru> Система автоматизированного проектирования КОМПАС-SD в образовании <http://edu.ascon.ru> СПравочная ИНТерактивная система по ИНФОРМатике «Спринт-Информ» <http://www.sprint-inform.ru> Школьный университет: профильное ИТ-обучение <http://www.itdrom.com>

Издания
Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября» <http://inf.1september.ru> Журналы «Информатика и образование» и «Информатика в школе» <http://www.infojournal.ru> Журналы «Компьютерные инструменты в образовании» и «Компьютерные инструменты в школе» <http://www.ipr.spb.ru/journal>
Журнал «e-Learning World — Мир электронного обучения» <http://www.elw.ru> Открытые системы: издания по информационным технологиям <http://www.osp.ru> Электронный альманах «Вопросы информатизации образования» <http://www.npstoik.ru/vio>

Сайты педагогов Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского <http://marklv.narod.ru/inf/> Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой <http://infoschool.narod.ru> Информатика: учебник Л.З. Шауцуковой <http://book.kbsu.ru>
Компьютерные телекоммуникации: курс учителя информатики Н.С. Антонова <http://distant.463.jscc.ru> Макинтош и образование: сайт М.Е. Крекина <http://macedu.org.ru> Материалы к урокам информатики О.А. Тузовой <http://school.ort.spb.ru/library.html> Материалы к урокам информатики Е.Р. Кочелаевой <http://ekocheleeva.narod.ru> Методическая копилка учителя информатики: сайт Э. Усольцевой <http://www.metod-kopilka.ru> Методические материалы и программное обеспечение для школьников и учителей: сайт К.Ю. Полякова <http://kpolyakov.narod.ru> Сайт преподавателя информатики и информационных технологий В.А. Николаевой <http://www.junior.ru/nikolaeva> Сайт учителя информатики и математики С.В. Сырцовой <http://www.syrtsovasv.narod.ru> Центр «Помощь образованию»: материалы по информатике и ИТ. Сайт П.С. Батищева <http://psbatishev.narod.ru> Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам: сайт А.П. Шестакова <http://comp-science.narod.ru>

Конференции и выставки Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании» <http://ito.edu.ru> Всероссийская конференция «Информатизация образования. Школа XXI века» <http://conference.school.informika.ru> Всероссийские научно-методические конференции «Телематика» <http://tm.ifmo.ru> Всероссийские конференции «Интеграция информационных систем в образовании» <http://conf.pskovedu.ru> Конференции Ассоциации РЕЛАРН

<http://www.relarn.ru/conf/> Международные конференции «Математика. Компьютер. Образование» <http://www.mce.su> Международные конференции «Применение новых технологий в образовании» <http://www.bytic.ru/> Московская международная выставка и конференция по электронному обучению eLearnExpo <http://www.elearnexpo.ru> Открытые всероссийские конференции «Преподавание информационных технологий в России» <http://www.it-education.ru> Олимпиады и конкурсы Всероссийская командная олимпиада школьников по программированию <http://neerc.ifmo.ru/school/> Всероссийская интернет-олимпиада школьников по информатике <http://olymp.ifmo.ru> Всероссийская олимпиада школьников по информатике <http://info.rusolymp.ru> Задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой <http://acm.timus.ru> Конкурс-олимпиада «КИТ — компьютеры, информатика, технологии» <http://www.konkurskit.ru> Олимпиада по кибернетике для школьников <http://cyber-net.spb.ru> Олимпиадная информатика <http://www.olympiads.ru> Олимпиады по информатике: сайт Мытищинской школы программистов <http://www.informatics.ru> Олимпиады по программированию в Сибири <http://olimpic.nsu.ru> Уральские олимпиады по программированию, информатике и математике <http://contest.ur.ru>