МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ИТАТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ТОМСКОГО РАЙОНА

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТА  на заседании педагогического совета школы  Протокол от «25» августа 2023 №1 | УТВЕРЖДЕНА  Приказ «31» августа 2023 №316  Директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Н.А. Вавилина |
| СОГЛАСОВАНА  с Управляющим советом школы Протокол от «25» августа 2023 №1 |  |

**Рабочая программа среднего общего образования**

**По информатике**

**11 класс**

**на 2023-2024 учебный год**

(в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»,

приказа Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413", приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 N 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования", Уставом МАОУ «Итатская СОШ» Томского района)

***Учителя Попика АлександраИвановича***

**с. Томское2023 г.**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена на основе

* Федерального Закона от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* ФГОС СОО с изменениями и дополнениями, основной образовательной программы СОО МАОУ «Итатская СОШ» Томского района
* авторской программы общеобразовательного курса (базового уровня) для 10-11 классов «Информатика и информационные технологии» Семакина И.Г.

**Цели и задачи**

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне 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.

Изучение предмета информатики и информационных технологий способствует ***решению следующих задач:***

* ***обеспечить*** преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
* ***систематизировать*** знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
* ***заложить*** основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
* ***сформировать***необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

**Планируемые результаты изучения курса**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

находить оптимальный путь во взвешенном графе;

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

*выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*

*переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*

*использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*

*строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*

*понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*

*использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*

*разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*

*применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*

*классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*

*понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*

*понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*

*критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет*

Содержание разделов и тем учебного курса

**Раздел I. Информационные системы и базы данных**

**Тема 1. Системный анализ**

Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы. Модель "Черный ящик". Получение структуры данных в форме табличной модели. Способы получения справочной информации. ИС воздушного транспорта "Полет-Сирена", ИС ЖД "Экспресс", АСУ.

*Учащиеся научатся:*

- формулировать основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;

- основные свойства систем;

- определять что такое «системный подход» в науке и практике;

- различать модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель;

- использовать графы для описания структур систем;

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);

- анализировать состав и структуру систем;

- различать связи материальные и информационные.

**Тема 2. Базы данных**

Базы данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложение информационной системы. Логические условия выбора данных.

*Учащиеся научатся:*

- определять что такое база данных (БД);

- формулировать основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;

- давать определение и назначение СУБД;

-использовать основы организации многотабличной БД;

- определять что такое схема БД; что такое целостность данных;

- планировать этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;

- структурировать команды запроса на выборку данных из БД;

- организации запроса на выборку в многотабличной БД;

- основным логические операции, используемые в запросах;

- правилам представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;

- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

**Раздел II.Интернет**

**Тема 3. Организация и услуги Интернет**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет- как глобальная информационная система. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы.

*Учащиеся научатся:*

- назначению коммуникационных и информационных служб Интернета;

- определять что такое прикладные протоколы;

- основным понятиям WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;

- определять что такое поисковый каталог: организация, назначение; что такое поисковый указатель: организация, назначение.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

- работать с электронной почтой;

- извлекать данные из файловых архивов;

- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

**Тема 4. Основы сайтостроения**

Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы.

*Учащиеся научатся:*

- определять средства для создания web-страниц;

- проектироватьweb-сайта;

- определятьчто значит опубликовать web-сайт.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

- создать несложныйweb-сайт с помощью редактора сайтов.

**Раздел III.Информационное моделирование**

**Тема 5. Компьютерное информационное моделирование**

Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования.

*Учащиеся научатся:*

- определять понятие модели; информационной модели;этапы построения компьютерной информационной модели.

**Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами**

*Учащиеся научатся:*

- определять понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;математическая модель; формы представления зависимостей между величинами.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами.

**Тема 7.Моделистатистическогопрогнозирования**

Статистика и статистические данные.Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели.

*Учащиеся научатся:*

* определять для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;

- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

**Тема 8. Модели корреляционной зависимости**

Моделирование корреляционных зависимостей. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции.

*Учащиеся научатся:*

- определять что такое корреляционная зависимость;что такое коэффициент корреляции;какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора.

**Тема 9. Модели оптимального планирования**

Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

*Учащиеся научатся:*

- определять что такое оптимальное планирование;что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов; что такое стратегическая цель планирования; в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана; какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора.

**Раздел IV. Социальная информатика**

**Тема 10. Информационное общество**

Что такое информационные ресурсы общества. Из чего складывается рынок информационных ресурсов. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере.

*Учащиеся научатся:*

- определять что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.

**Тема 11. Информационное право и безопасность**

Правовое регулирование в информационной сфере. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Проблема информационной безопасности. Защита информации.

*Учащиеся научатся:*

- определять основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

*Учащиеся получат возможность научиться:*

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

# Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№урока** | **Темаурока** | **Кол-вочасов** | **Содержание урока** | **Программное и учебно-методическое обеспечение (Материалы, пособия)** | **Домашнее задание и подробности урока для учеников** | **Дата** |
| **Поплану** |
| ***Раздел 1: ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ - 10 ч*** | | | | | |  |
| 1 | Повторение раздела «Программирование» |  | Инструктаж по технике безопасности. Повторение важных тем из курса 10 класса | Учебник, презентация | ТБ, выучить записи в тетради | 04.09 |
| 2 | Системныйанализ | 1 | Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы. Модель "Черныйящик". | Учебник. Примеры структурных схем. Модель "Черный ящик". | § 1-2. | 11.09 |
| 3 | Структурная модель предметной области. Информационные системы | 1 | Получение структуры данных в форме табличной модели. Способы получения справочной информации. Примеры ИС  ПР 1.1 Задание 3 | Учебник, презентация, РМ, доступ к сайтам ИС. | §3-4. № 2 стр.24 | 18.09 |
| 4 | Проектпосистемологии | 1 | Проведение системного анализа предметной области (по выбору) и построение структурной модели. ПР 1.2 Задание 2 | Учебник, доступ к сервисам Интернета mindmaps. | Подготовить реферат по темам стр.166 | 25.09 |
| 5 | Базыданных | 1 | Основа информационных систем. Виды моделей данных, используемых в БД. Реляционная модель данных. СУБД. Структура записей (имена и типы полей, главные ключи) для БД. | Учебник, СОК "Изучаем Access 2000» | § 5. Проект на самостоятельную разработку базы данных | 02.10 |
| 6 | Проектированиемноготабличнойбазыданных | 1 | Табличная форма модели данных. Отношения и связи. Схема БД. Целостностьданных | Учебник, знакомство с интерфейсами различных СУБД | § 6 | 09.10 |
| 7 | Созданиебазыданных | 1 | Построение структуры таблиц и установка связей. Вводданных в таблицы. | Учебник, средаразработки БД | § 7 | 16.10 |
| 8 | Запросы как приложения информационной системы | 1 | Запрос на выборку. Средства формирования запросов: Конструктор запросов, структурированный язык запросов. | Учебник, построенная БД на предыдущих уроках | § 8 | 23.10 |
| 9 | Логическиеусловиявыбораданных | 1 | Условия выбора. Логические величины, выражения, операции. Табличная форма представления условия выбора. | Учебник, ЭОР Создание отчетов в БД | § 9 | 13.11 |
| 10. | Контроль знаний по теме "Информационные системы и базы данных" | 1 | Выполнение тестовых заданий различных уровней сложности | КИМ в тестовойформе | Разработка БД "Генеалогическое дерево семьи" в СУБД "Живая родо словная" | 20.11 |
| ***Раздел 2: ИНТЕРНЕТ - 7 ч*** | | | | | |  |
| 11 | Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная система | 1 | История развития глобальных сетей, аппаратные средства Интернета, система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы | Учебник, видео-ролики, доступ к Интернету | § 10, 11. | 27.11 |
| 12 | WordlWideWeb - Всемирнаяпаутина | 1 | Что такое WWW. Веб-страница, Веб-сервер, протокол передачи гипертекста, браузер. Поисковая служба Интернета. Поисковые каталоги и указатели. Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами | Учебник, КОЗ, Задания для интернет-серфинга | § 12 | 04.12 |
| 13 | Основы сайтостроения. Инструменты для разработки сайтов | 1 | Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы | Учебник, таблица тегов и безопасных цветов, конструктор сайтов KompoZer | § 13 | 11.12 |
| 14 | Создание сайта "Домашняя страница" | 1 | Изучение интерфейса конструктора сайтов. Глобальные настройки страницы. Работа с текстом, вставка гиперссылок, просмотр и редактирование кода. Добавление изображений | Учебник, доступ к конструкторам сайтов | § 14 | 18.12 |
| 15 | Создание сайтов | 1 | Создание сайтов. ПР 2.5. Разработка сайта "Моя семья", ПР 2.6. Разработкасайта "Животныймир" | Учебник, таблица тегов и безопасных цветов, конструктор сайтов KompoZer | Наполнение контента сайтов | 25.12 |
| 16 | Создание таблиц на страницах | 1 | Приемы вставки таблиц, изменение свойств. Выделение, объединение ячеек, добавление строк и столбцов. Изменение цвета фона ячеек и ширины столбцов. ПР 2.7 Разработка сайта "Наш класс" (начало) | Учебник, таблица тегов и безопасных цветов, конструктор сайтов KompoZer | § 15 | 08.01 |
| 17 | Создание списков на web-страницах | 1 | Типы списков, способы создания и изменения формата списка. ПР 2.7 Разработка сайта "Наш класс" | Учебник, таблица тегов и безопасных цветов, конструктор сайтов KompoZer | § 15 | 15.01 |
| ***Раздел 3: ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ - 8 ч*** | | | | | |  |
| 18 | Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами | 1 | Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования. Примерыприложенийдля КИМ | Учебник, примерыкомпьютерныхмоделей | § 16, 17 | 22.01 |
| 19 | Моделистатистическогопрогнозирования | 1 | Статистика и статистические данные. Пример из области медицинской статистики. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели. ПР 3.1, 3.2 | Учебник, табличныйпроцессор | §18 | 29.01 |
| 20 | Проект на получение регрессионных зависимостей | 1 | ПР 3.3. Проектное задание на получение регрессионных зависимостей. | Учебник, табличныйпроцессор |  | 05.02 |
| 21 | Моделирование корреляционных зависимостей | 1 | Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции. ПР 3.4. | Учебник, табличный процессор | § 19 | 12.02 |
| 22 | Годоваяконтрольнаяработа | 1 |  |  |  | 19.02 |
| 23 | Проект по теме «Корреляционные зависимости» | 1 | Парные измерения значений величин. Линейная корреляция. Самостоятельный анализ в моделировании Корреляционных зависимостей | Учебник, табличныйпроцессор |  | 26.02 |
| 24 | Модели оптимального планирования | 1 | Постановка задачи планирования. Задача о школьном кондитерском цехе. Целеваяфункция. Математическоепрограммирование. | Учебник, табличныйпроцессор | § 20 | 04.03 |
| 25 | Проект по теме «Оптимальное планирование» | 1 | Контрольное тестирование. Самостоятельная работа над проектом | Учебник, табличный процессор, тест "Информационное моделирование" |  | 11.03 |
| ***Раздел 4: СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА - 10 ч*** | | | | | | 18.03 |
| 26 | Информационные ресурсы. Информационное общество | 3 | Что такое Информационные ресурсы, национальные Информационные ресурсы. Рынок Информационных ресурсов и услуг. Информационные революции. Основные черты информационного общества. Развитие и массовое использование ИКТ. Изменения в сфере образования. Опасности информационного общества | Учебник, презентация, РМ, доступ к сайтам ИС. | § 21, 22. | 25.03 |
| 27 | Информационное право и безопасность | 3 | Законодательство РФ об информационном праве и безопасности Преступления в сфере компьютерной информации. Проблема информационной безопасности. Решение задач | Учебник, доступ к ресурсам Интернета. | § 23, 24. | 08.04 |
| 28-30 | Повторение | 3 |  |  |  |  |
| 31=35 | Резерв | 3 |  |  |  |  |

**Контроль усвоения знаний**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема работы** | **Дата проведения** |
|  | Контроль знаний по теме "Информационные системы и базы данных" |  |
|  | Самостоятельная работа «Создание сайта «Домашняя страница»» |  |
|  | Самостоятельная работа «Создание списков на web-страницах» |  |
|  | Проект на получение регрессионных зависимостей |  |
|  | Годоваяконтрольнаяработа |  |
|  | Проект по теме «Корреляционные зависимости» |  |
|  | Проект по теме «Оптимальное планирование» |  |