

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №92**

Приложение к основной образовательной программе

СОО Приказ №125-о от 1.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета

«Информатика и ИКТ» 10-11 класса

Рабочая программа учебного курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов

Требования к уровню подготовки

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен знать/понимать

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- 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:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
 - 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 курса.

10 класс (34 час.)

Общее число часов: 34 ч. Резерв учебного времени: 3 часа.

Раздел 1: Информация - 8 ч

Три философские концепции информации, понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Что такое язык представления информации, какие бывают языки.

Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо.

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов). Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел.

Элементы текста и способы их форматирования. Кодовые таблицы.

Представление изображения; цветовые модели. В чем различие растровой и векторной графики. Дискретное (цифровое) представление звука.

Раздел 2: Информационные процессы - 6 ч

Способы хранения информации. Основные носители информации. Модель передачи информации Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Шум, защита от шума. Варианты обработки информации. Свойства алгоритмов. Модель машины Поста. Архитектура ЭВМ. Основные принципы устройства ЭВМ Неймана. Однопроцессорная архитектура ЭВМ. Архитектура ПК. Принцип открытой архитектуры ПК. Этапы решения задачи на ПК. Понятие алгоритма. Данные и величины. Типы данных. Базовые алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл. Эволюция программирования.

Раздел 3: Программирование обработки информации - 17 ч

История создания языка Паскаль. Структура процедурных языков программирования высокого уровня. Структура программы на Паскале. Эволюция программирования. История создания языка Паскаль. Структура процедурных языков программирования высокого уровня. Структура программы на Паскале. Эволюция программирования. История создания языка Паскаль. Структура процедурных языков программирования высокого уровня. Структура программы на

Паскале. Эволюция программирования. История создания языка Паскаль. Структура процедурных языков программирования высокого уровня. Структура программы на Паскале. Алфавит языка. Типы данных. Типы пользователя: перечисляемые и ограниченный тип данных. Арифметические операции, арифметические выражения. Операторы ввода вывода. Линейные программы. Высказывание, логические величины, логические операции. Логические выражения на Паскале. Оператор условного перехода IF (полная и неполная форма). Постановка задачи и формализация. Цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с параметром. Структура вложенных циклов. Итерационные циклы. Процедуры и функции. Правило работы. Массивы. Основные параметры массива: имя, индекс, значение ввод, вывод и обработка массива. Создание текстового файла. Вывод данных из текстового файла. Заполнение массива. Выбор максимального элемента. Основные функции для работы с символьными значениями. Записи. Использование записей в программах

Раздел 4: Резерв - 3 ч

11 класс

Общее число часов: 34 ч. Резерв учебного времени: 3 часов.

Раздел 1. Информационные системы и Базы данных -10 ч

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое системный подход в науке и практике; модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель. Использование графов для описания структур систем.

Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД; основы организации многотабличной БД; что такое схема БД; что такое целостность данных; этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; структура команды запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку в многотабличной БД; основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Раздел 2. Интернет -7 ч

История развития, аппаратные средства, программное обеспечение назначения коммуникационных служб Интернета; назначение информационных служб Интернета. Что такое прикладные протоколы. Основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. работа с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов.

Просмотр и сохранение страниц, поисковые запросы, средства для создания web-страниц, в чем состоит проектирование web-сайта, что значит опубликовать web-сайт. Создание несложного web-сайта с помощью редактора сайтов. Создание таблиц и списков на web-странице

Разработка и создание сайта. Представление работ.

Раздел 3. Информационное моделирование -12 ч

Понятие модели; понятие информационной модели; этапы построения компьютерной информационной модели. Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины; что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами.

Для решения каких практических задач используется статистика; что такое регрессионная модель.

Сущность метода наименьших квадратов. Этапы прогнозирования по регрессионной модели. Что такое корреляционная зависимость. Что такое коэффициент корреляции.

Какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. Представление о корреляционной зависимости величин. Представление о корреляционной зависимости величин.

Какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Раздел 4. Социальная информатика -2 ч

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.

Основные законодательные акты в информационной сфере. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Раздел 5: Резерв - 3 ч

Тематический план 10 класс.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Раздел 1: Информация - 8 ч	
1	Техника безопасности. Введение. Структура информатики. Понятие информации	1
2	Представление информации, языки кодирования информации	1
3	Измерение информации. Алфавитный подход	1
4	Измерение информации. Содержательный подход	1
5	Решение задач. Тестирование	1
6	Представление чисел в компьютере	1
7	Представление текста в памяти компьютера	1
8	Представление изображения и звука в компьютере	1
	Раздел 2: Информационные процессы - 6 ч	
9	Хранение информации	1
10	Передача информации	1
11	Обработка информации и алгоритмы	1
12	Автоматическая обработка информации	1
13	Информационные процессы в компьютере	1
14	Архитектура ПК	1
	Раздел 3: Программирование обработки информации - 17 ч	
15	Алгоритмы и величины	1
16	Структура алгоритмов	1
17	Паскаль – язык структурного программирования	1
18	Элементы языка Паскаль и типы данных	1
19	Операции, функции, выражения языка Паскаль	1
20	Оператор присваивания, ввод и вывод данных	1
21	Логические величины, операции, выражения	1
22	Программирование ветвлений	1

23	Пример поэтапной разработки программы решения задачи	1
24	Программирование циклов	1
25	Вложенные и итерационные циклы	1
26	Вспомогательные Алгоритмы и подпрограммы	1
27	Массивы. Одномерные массивы Двумерные массивы	1
28	Организация ввод и вывод данных с использованием файлов	1
29	Типовые задачи обработки массивов	1
30	Символьный и строковый тип данных	1
31	Комбинированный тип данных	1
	Раздел 4: Резерв - 3 ч	
32	Повторение раздела программирование обработки информации	1
33	Повторение раздела программирование обработки информации	1
34	Повторение раздела информация	1
	Итого	34

Тематический план 11 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Раздел 1: Информационные системы и Базы данных - 10 ч	
1	Техника безопасности. Система и системный подход.	1
2	Модели систем	1
3	Информационная система	1
4	Базы данных. Основные понятия	1
5	Проектирование многотабличной БД	1
6	Создание БД	1
7	Запросы как приложения информационной системы	1
8	Логические условия выбора данных	1
9	Разработка БД	1
10	Расширение БД. Работа с формой.	1
	Раздел 2: Интернет - 7 ч	
11	Интернет как глобальная информационная система	1
12	WWW – Всемирная паутина	1
13	Инструменты для разработки web-сайтов	1
14	Создание сайта	1
15	Создание таблиц и списков на web-странице	1
16	Разработка и создание сайта	1
17	Создание сайта. Представление работ.	1
	Раздел 3: Информационное моделирование - 12 ч	
18	Компьютерное информационное моделирование	1
19	Величины и зависимости между ними	1
20	Математические, табличные и графические модели	1
21	Статистика и статистические данные	1
22	Метод наименьших квадратов	1
23	Прогнозирование по регрессионной модели	1
24	Моделирование корреляционных зависимостей	1
25	Расчет корреляционных зависимостей	1
26	Проектное задание по теме «Корреляционные зависимости»	1
27	Модели оптимального планирования	1
28	Решение задачи оптимального планирования	1
29	Проектное задание по теме «Оптимальное планирование»	1

	Раздел 4: Социальная информатика - 2 ч	
30	Информационное общество	1
31	Информационное право и безопасность	1
	Раздел 5: Резерв - 3 ч	
32	Повторение раздела информационные системы и базы данных	1
33	Повторение раздела Интернет	1
34	Повторение раздела информационное моделирование	1
	Итого	34

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575828

Владелец Калинин Максим Олегович

Действителен с 11.05.2021 по 11.05.2022