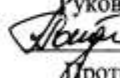
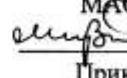


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда
средняя общеобразовательная школа № 4**

Рассмотрено
на заседании МО
Руководитель МО
 Ж.С. Гойдина
Протокол № 5 от
08 июня 2018 г.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР МАОУ СОШ № 4
 Т.М. Иванова
08 июня 2018 г.

Утверждаю
Директор
МАОУ СОШ № 4
 М.В. Виноградов
Приказ № 121-о от
13 июня 2018 г.

**Рабочая программа
«Информатика и ИКТ»
9 класс
(базовый уровень)**

**Составитель: Л.И. Милешкина
учитель информатики**

**Калининград
2018г.**

Планируемые результаты освоения

Планируемые результаты сформулированы к каждой теме учебной программы.

Тема 1. Математические основы информатики.

Учащиеся должны знать:

- что такое логическая величина, логическое выражение;
- что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;
- выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;
- анализировать логическую структуру высказываний
- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;
- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
- записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинностное значение логического выражения.

Тема 2. Моделирование и формализация.

Учащиеся должны знать:

- что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ориентироваться в таблично организованной информации;
- описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев;

Тема 3. Обработка информации в электронных таблицах.

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных, СУБД, информационная система;
- что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- что такое логическая величина, логическое выражение;
- что такое логические операции, как они выполняются.
- что такое электронная таблица и табличный процессор;
- основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;
- графические возможности табличного процессора

Учащиеся должны уметь:

- открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
- организовывать поиск информации в БД;
- редактировать содержимое полей БД;
- сортировать записи в БД по ключу;
- добавлять и удалять записи в БД;
- создавать и заполнять однотабличную БД в среде СУБД.
- открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;

- выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;
- получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

Тема 4 . Основы алгоритмизации.

Учащиеся должны знать:

- что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- в чем состоят основные свойства алгоритма;
- способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

- при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

Тема 5 . Начала программирования.

Учащиеся должны знать:

- основные виды и типы величин;
- назначение языков программирования;
- что такое трансляция;
- назначение систем программирования;
- правила оформления программы на Паскале;
- правила представления данных и операторов на Паскале;
- последовательность выполнения программы в системе программирования..

Учащиеся должны уметь:

- работать с готовой программой на Паскале;
- составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- отлаживать, и исполнять программы в системе программирования

Тема 6 . Коммуникационные технологии

Учащиеся должны знать:

- что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
- что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW.

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;

- осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
- осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
- осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы;
- работать с одной из программ-архиваторов

Содержание образовательной программы

1. ВВЕДЕНИЕ (1 час).

Основы безопасности и Правила поведения.

Цели и задачи курса. Структура предметной области информатика

2. Входная контрольная работа (1час).

3. Тема 1. Математические основы информатики (14 часов).

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

4. Тема 2. Моделирование и формализация (5 часов).

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

5. Тема 3. Обработка информации в электронных таблицах (16 часов).

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Электронные (динамические) таблицы.

Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.

Использование формул. Выполнение расчётов.

Построение графиков и диаграмм.

Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

6. Тема 4. Основы алгоритмизации (10 часов).

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

7. Тема 5 . Начала программирования (13часов).

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

8. Тема 6 . Коммуникационные технологии (4 часа).

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей:

Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

9. Промежуточная аттестация по курсу 9 класса (1час).

10. Итоговое повторение (1 час).

Тематическое планирование

№ УРОКА	Тема урока	Количество ЧАСОВ
1.	Введение. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и правила поведения в кабинете информатики. Интернет и Всемирная паутина. Безопасная работа в сети ИНТЕРНЕТ.	1
<i>Тема 1. Математические основы информатики.</i>		
2.	Представление чисел в памяти компьютера.	1

3.	История чисел и системы счисления. Двоичная система счисления.	1
4.	Практическая работа № 1 «Перевод из произвольных систем счисления в десятичную».	1
5.	Практическая работа № 2 «Перевод одной системы счисления чисел в другие системы счисления».	1
6.	<i>Самостоятельная работа по теме</i> «Перевод одной системы счисления чисел в другие системы счисления».	1
7.	Проверочная работа № 1 «Входная контрольная работа»	1
8.	Практическая работа № 3 «Арифметические операции в системах счисления».	1
9.	Проверочная работа № 2 по теме «Система счисления» Элементы алгебры логики.	1
10.	Элементы алгебры логики. Логические операции.	1
11.	Основные законы алгебры логики.	1
12.	Практическая работа № 4 «Решение логических задач средствами алгебры логики».	1
13.	Логические операции и круги Эйлера. Практическая работа № 5 «Решение задач с помощью кругов Эйлера ПОИСКОВЫЕ ЗАПРОСЫ».	1
14	Тренировочный тест по теме «Математические основы логики».	1
15	Проверочная работа № 2 Тест по теме «Математические основы логики».	1
Тема 2 . Моделирование и формализация.		
16	Моделирование как метод познания. Знаковые модели. Графические информационные модели. Табличные информационные модели.	1
17	Практическая работа № 6 «Формальные описания реальных объектов и процессов».	1
18	Практическая работа № 7 «Анализирование информации, представленной в виде схем»	1
19	Проверочная работа № 3 по теме «МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ».	1
20	База данных как модель предметной области. Система управления базами данных. Практическая работа № 8 «Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию»	1
Тема 3 . Обработка информации в электронных таблицах.		
21.	Электронные таблицы Практическая работа № 9 ПР№1 «Форматирование таблицы».	1

22.	Практическая работа № 10 ПРН2 «Форматы данных в электронных таблицах». Практическая работа № 11 ПРН3 «Использование формул в электронных таблицах».	1
23.	Понятие диапазона. Встроенные функции. Функция времени Сортировка таблицы Практическая работа № 12 ПРН4 «Работа с диапазонами».	1
24.	Практическая работа № 13 ПРН5 «Использование встроенных математических и статистических функций функций». Практическая работа № 14 ПРН6 «Сортировка таблицы».	1
25.	Практическая работа № 15 ПРН7 "Использование встроенных функций и операций ЭТ».	1
26.	Абсолютная и относительная адресация. Практическая работа № 16 ПРН8 «Абсолютная и относительная адресация в ЭТ».	1
27.	Практическая работа № 17 ПРН9 «Абсолютная адресация в ЭТ».	1
28	Практическая работа № 18 ПРН10 «Абсолютная адресация в ЭТ».	1
29.	Условная функция в ЭТ. Практическая работа № 19 ПРН11 «Использование условной функции».	1
30.	Условные функции и абсолютные адреса. Практическая работа № 20 ПРН12 «Использование условных функций с абсолютной адресацией ».	1
31.	Контрольная работа за 1 полугодие	1
32	Безопасная работа в сети ИНТЕРНЕТ. Средства анализа и визуализации данных. Практическая работа № 21 ПРН 14 «Построение графиков и диаграмм». <i>Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели</i>	1
33	Логические операции в ЭТ. Практическая работа № 22 ПРН13 «Использование логических операций и условных функций ».	1
34	<i>Самостоятельная работа по теме</i> «Использование логических операций и условных функций ».	1
35	Тренировочный тест по теме «Обработка числовой информации в ЭТ»	1
36	Проверочная работа № 4 Тест по теме «Обработка числовой информации в ЭТ»	1
Тема 4 . Основы алгоритмизации.		
37.	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: Способы записи алгоритмов. Алгоритмическая конструкция Следование. Демонстрация линейного алгоритма среде «Конструктор алгоритмов».	1

38.	Алгоритмические языки. Объекты алгоритмов. Практическая работа № 23 «Конструктор алгоритмов: Построение линейных вычислительных алгоритмов 1 уровень сложности».	1
39	Практическая работа № 24 «Конструктор алгоритмов: Построение линейных вычислительных алгоритмов 1-2 уровень сложности».	1
40	Практическая работа № 25 «Конструктор алгоритмов: Построение линейных вычислительных алгоритмов. 1-2-3 уровень сложности».	1
41	Алгоритмическая конструкция Ветвление. Полное и неполное ветвление. Демонстрация алгоритма с полным ветвлением в среде «Конструктор алгоритмов». Практическая работа № 26 «Конструктор алгоритмов: Ветвление в вычислительных алгоритмах 1-2 уровень сложности».	1
42	Алгоритмическая конструкция Повторение. Практическая работа № 27 «Робот. Циклы».	1
43	Демонстрация реализации циклического вычислительного алгоритма в среде «Конструктор алгоритмов» - ФАКТОРИАЛ. Практическая работа № 28 «Таблица трассировки к Блок- схеме вычисления факториала».	1
44	Демонстрация реализации циклического вычислительного алгоритма в среде «Конструктор алгоритмов» - алгоритма Евклида. Практическая работа № 29 «Конструктор алгоритмов: Использование циклов в вычислительных алгоритмах. 1-2 уровень сложности».1	1
45	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Тренировочный тест «Основы алгоритмизации».	1
46	Проверочная работа № 5 по теме «Основы алгоритмизации».	1
<i>Тема 5 . Начала программирования.</i>		
47.	Понятие о программировании. Общие сведения о языке программирования ПАСКАЛЬ.	1
48	Организация ввода и вывода данных. Линейные программы.	1
49	Стандартные функции в Паскале. Практическая работа № 30 «Реализация линейных алгоритмов на языке Паскаль 1 уровень сложности».	1
50	Практическая работа № 31 «Реализация линейных алгоритмов на языке Паскаль 2 уровень сложности».	1
51	Программирование как этап решения задач на компьютере.	1
52	Практическая работа № 32 «Задача на языке Паскаль с использованием среды Чертежника».	1
53	Практическая работа № 33 «Реализация линейных алгоритмов на языке 3 уровень сложности».	1
54	Самостоятельная работа по теме «Реализация линейных	1

	алгоритмов на ПАСКАЛЕ».	
55	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	1
56.	Демонстрация Примера алгоритма с полным ветвлением на Паскале. Демонстрация Примера алгоритма с неполным на Паскале. Практическая работа № 34 «Паскаль: Ветвление в вычислительных алгоритмах 1 уровень сложности».	1
57.	Практическая работа № 35 «Реализация алгоритмов с ветвлением на языке Паскаль» 2 уровень сложности».	1
58.	Практическая работа № 36 «Реализация алгоритмов с ветвлением на языке Паскаль» 3 уровень сложности».	1
59	Самостоятельная работа по теме «Реализация алгоритмов с ветвлением на ПАСКАЛЕ».	1
60	Программирование циклических алгоритмов. Демонстрация Примера циклического алгоритма на Паскале. Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида Использование алгоритма Евклида при решении задач.	1
61	Одномерные массивы целых чисел. Демонстрация Примера использования массивов на Паскале. Тренировочный тест «Начала программирования».	1
62.	Проверочная работа № 6 Тест «Начала программирования».	1
63	Проверочная работа № 7 «Промежуточная аттестация по курсу 9 класса».	1
Тема 6 . Коммуникационные технологии.		
64	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных.	1
65	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами Безопасная работа в сети ИНТЕРНЕТ	1
66	Практическая работа № 37 «Работа с электронной почтой».	1
67	Практическая работа № 38 «Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами».	1
Итоговое повторение		
68.	Обзор пройденного материала за курс 8-9 классов по Демонстрационному варианту ОГЭ по информатике .	1