

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Татарстан**  
**Исполнительный комитет Альметьевского муниципального района**  
**МБОУ "СОШ № 12"**

31.08.2023 98

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Валеева Л.В.

Протокол № от «31»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по  
УВР МБОУ "СОШ №12"

\_\_\_\_\_ Шаяхметова А.Н.  
приказ №161 от «31»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ  
"СОШ №12"

\_\_\_\_\_ Калинина Н.А.  
приказ №161 от «31»  
августа 2023 г.

Рабочая программа  
основного общего образования

элективного курса \_\_\_\_\_ в 9 классе  
(наименование предмета)

**Информатика в задачах**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00D3BBF1A65928321CD06EEA8D62C9CF7E  
Владелец: Калинина Наиля Анисовна  
Действителен с 25.11.2022 до 18.02.2024

2023г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа расширяет и углубляет знания и умения учащихся в области теории построения и записи алгоритмов решения практических задач, знакомит с методологией и технологией программирования, имеет алгоритмическую направленность.

Программа имеет системно-информационный характер.

Целью программы является формирование у учащихся системно-информационного взгляда на мир, включающего абстрагирование, моделирование и алгоритмическое мышление, а также навыков владения компьютером на уровне начинающего программиста. В рамках этих задач значительное внимание уделено изучению программирования и методам алгоритмизации на примерах конкретных задач из различных разделов программирования и методов алгоритмизации.

Программа факультатива дополняет и расширяет программу базового курса информатики в рамках изучения основ программирования и основ алгоритмизации.

**Основными целями** учебной программы являются:

- развитие логического и алгоритмического мышления;
- развитие системных подходов к решению задач;
- подготовка учащихся к активной полноценной жизни в условиях современного информационного общества;
- формирование у учащихся интереса к выбору профессий, связанных с программированием.

**Основными задачами** учебной программы являются: формирование

- умений использования компьютера для решения различных практических задач;
- навыков формализации задач;
- знаний учащихся в области компьютерного моделирования;
- навыков структурного программирования;
- умений тестирования и отладки программ;
- развитие их интересов к компьютерным технологиям решения задач и методам обработки информации.

**Формы и методы проведения занятий**

Успех решения задач предлагаемого курса во многом зависит от организации учебного процесса. Обучение предполагает прежде всего наполнение учебного материала упражнениями и задачами различной сложности. Одни из них служат для закрепления пройденного материала, в других модифицируются рассматриваемые алгоритмы и реализации структур данных.

Особое внимание в учебном процессе должно быть уделено самостоятельной работе учащихся: самостоятельному решению заданий, проработке дополнительного учебного материала, разбору готовых решений.

Выбор базового языка программирования остаётся за учителем. Для представления рассматриваемых структур данных и алгоритмов удобен алгоритмический язык, подмножество которого изучается в базовом курсе информатики.

Для обучения учеников по данной программе применяются следующие методы обучения:

- демонстрационные (презентации, обучающие программные средства);
- словесные (лекции, семинары, консультации);
- практические (практические работы, направленные на организацию рабочего места, подбор необходимого оборудования; выбор программного обеспечения для выполнения своей работы).

Курс «Информатика в задачах» рассчитан на 17 учебных часа.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **1. Тематический блок «Информационные процессы»**

Передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации.

### **2. Тематический блок «Обработка информации»**

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Основные компоненты компьютера и их функции. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

### **3. Тематический блок «Основы работы средств ИКТ»**

Логические основы работы средств ИКТ. Основные логические выражения, логические функции, способы решения логических задач, таблицы истинности.

### **4. Тематический блок «Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов»**

Запись изображений, звука и текстовой информации с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

### **5. Тематический блок «Проектирование и моделирование»**

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов. Простейшие управляемые компьютерные модели.

### **6. Тематический блок «Математические инструменты, электронные таблицы»**

Таблица как средство моделирования. Математические формулы и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

### **7. Тематический блок «Организация информационной среды, поиск информации»**

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

### **8. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»**

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Перечень тем	Всего часов
<b>1.</b>	<b>Представление и передача информации</b>	<b>2</b>
1	Единицы измерения количества и скорости передачи информации, принцип дискретного (цифрового) представления информации.	1
2	Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов.	1
<b>2.</b>	<b>Обработка информации</b>	<b>2</b>
3	Представление чисел в различных системах счисления.	1
4	Цепочки символов. Кодирование и декодирование информации.	1
<b>3.</b>	<b>Основы работы средств ИКТ</b>	<b>2</b>
5	Логические выражения. Истинность логических выражений.	1
6	Логические функции. Диаграммы Эйлера-Венна.	1
<b>4.</b>	<b>Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах, создание и обработка информационных объектов</b>	<b>1</b>
7	Файлы и файловая система. Параметры поиска объектов файловой структуры носителя.	1
<b>5.</b>	<b>Проектирование и моделирование</b>	<b>2</b>
8	Диаграммы. Чтение диаграмм.	1
9	Построение диаграмм.	1
<b>6.</b>	<b>Математические инструменты, электронные таблицы</b>	<b>3</b>
10	Объекты электронной таблицы. Относительная и абсолютная адресация в формулах электронных таблиц. Построение данных таблиц.	1
11	Использование в формуле специальных функций электронных таблиц.	1
12	Решение задач на относительную и абсолютную адресацию в формулах электронных таблиц.	1
<b>7.</b>	<b>Организация информационной среды, поиск информации</b>	<b>1</b>
13	Формирование запросов к поисковым серверам. Решение задач на упорядочение количества запросов к поисковым серверам.	1
<b>8.</b>	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	<b>4</b>
14	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Построение и чтение блок-схем.	1
15	Формализация описания реальных объектов. Исполнитель Чертежник.	1
16	Составление программ на алгоритмическом языке.	1
17	Решение алгоритмических задач.	1
	<b>Итого:</b>	<b>17</b>


## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бентли, Д. Жемчужины программирования / Д. Бентли. — СПб. : Питер, 2002. — 272 с.
2. Златопольский, Д. М. Сборник задач по программированию / Д. М. Златопольский. — СПб. : БХВ-Петербург, 2007. — 240 с.
3. Кормэн, Т. Х. Алгоритмы: построение и анализ / Т. Х. Кормэн, Ч. И. Лейзерсон, Р. Л. Ривест. — М.: МЦНМО, 2000. — 960 с.
4. Котов, В. М. Информатика: методы алгоритмизации: 10—11 классы / В. М. Котов, О. И. Мельников. — Минск: Народная асвета, 2000. — 221 с.
5. Котов, В. М. Информатика: методы алгоритмизации / В. М. Котов, И. А. Волков, А. И. Лапо. — Минск: Народная асвета, 2000. — 300 с.
6. Котов, В. М. Структуры данных и алгоритмы: теория и практика / В. М. Котов, Е. П. Соболевская. — Минск: БГУ, 2004. — 255 с.
7. Меньшиков, Ф. В. Олимпиадные задачи по программированию. — СПб.: Питер, 2006. — 315 с.
8. Окулов, С. М. Программирование в алгоритмах / С. М. Окулов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002. — 341 с.
9. Окулов, С. М. Основы программирования / С. М. Окулов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. — 440 с.
10. Радион, В. С. Олимпиады по информатике. Задачи. Решения. Тесты / В. С. Радион. — Минск: Аверсэв, 2007. — 366 с.

Лист согласования к документу № 98 от 31.08.2023  
Инициатор согласования: Калинина Н.А. Директор  
Согласование инициировано: 21.11.2023 11:15

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Калинина Н.А.		 Подписано 21.11.2023 - 11:16	-