

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Абазинская средняя общеобразовательная школа №50»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 414313D4D10A9FD55B29CD4D012A2370

Владелец МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50"

Действителен с 22.09.2026 по 16.12.2027

УТВЕРЖДАЮ.

Приказ № 45 от «31 » августа 2026г.

директор ОУ

_____/С. В.Бахтина

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Решение задач по информатике»
(общеинтеллектуальное направление)
для 9 класса

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Решение задач по информатике» для 9 класса разработана на основе требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «АСОШ №50» и состоит из следующих разделов:

- 1) планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности;
- 3) тематическое планирование;
- 4) календарно-тематическое планирование.

Планируемые результаты освоения программы

В результате изучения курса учащиеся:

- расширят и систематизируют знания по тематическим блокам: «Представление и передача информации» «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация информационной среды, поиск информации»;
- получают практические навыки работы с готовыми файлами электронных таблиц EXCEL.

Содержание обучения

Глава 1. Системы счисления

Арифметические операции в P -ичных системах счисления. Сложение. Вычитание. Арифметические операции в P -ичных системах счисления. Умножение. Деление. Смешанные системы счисления. Системы счисления и архитектура компьютеров. Использование уравновешенной троичной системы счисления. Системы счисления и архитектура компьютеров. Использование фибоначчиевой системы счисления. Системы счисления и архитектура компьютеров. Недвоичные компьютерные арифметики.

Глава 2. Представление информации в компьютере

Представление целых положительных чисел в компьютере. Представление целых отрицательных чисел в компьютере. Перечисление чисел в целочисленной компьютерной арифметике. Особенности реализации вещественной компьютерной арифметики. Представление нормализованных чисел.

Нормализованная запись числа. Представление вещественных чисел в формате с плавающей запятой. Арифметические операции с вещественными числами. Особенности компьютерной арифметики. Представление графической информации. Векторное и растровое представление. Цветовые модели RGB, CMYK, YSB.

Глава 3. Введение в алгебру логики

Логические формулы. Законы алгебры логики. Методы решения логических задач. Алгебра переключательных схем. Булевы функции. Канонические формы логических формул. Теорема о СДНФ. Минимизация булевых функций. Полные системы булевых функций в классе дизъюнктивных нормальных форм. Элементы схемотехники. Логические схемы.

Глава 4. Элементы теории алгоритмов

Машина Тьюринга. Примеры машин Тьюринга. Формальное описание алгоритма. Математическое описание машины Тьюринга. Машина Поста как уточнение понятия алгоритма. Алгоритмически неразрешимые задачи. Понятие сложности алгоритма.

5. Основы теории информации

Формула Хартли определения количества информации. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Оптимальное кодирование информации и ее сложность.

6. Математические основы вычислительной геометрии

Координаты и векторы на плоскости. Способы описания линий на плоскости. Общее уравнение прямой. Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур. Многоугольники. Геометрические объекты в пространстве.

Тематическое планирование

Номер п\п	Наименование разделов программы	Кол-во часов
	Глава 1. Системы счисления	
1.	Арифметические операции в P -ичных системах счисления. Сложение. Вычитание.	1
2.	Арифметические операции в P -ичных системах счисления. Умножение. Деление.	1
3.	Смешанные системы счисления	2
4.	Системы счисления и архитектура компьютеров. Использование уравновешенной троичной системы счисления	2
5.	Системы счисления и архитектура компьютеров. Использование фибоначчиевой системы счисления	1
6.	Системы счисления и архитектура компьютеров. Недвоичные компьютерные арифметики	1
	Глава 2. Представление информации в компьютере	
7.	Представление целых положительных чисел в компьютере	1
8.	Представление целых отрицательных чисел в компьютере.	1
9.	Перечисление чисел в целочисленной компьютерной арифметике	2
10.	Особенности реализации вещественной компьютерной арифметики	2
11.	Представление нормализованных чисел. Нормализованная запись числа. Представление вещественных чисел в формате с плавающей запятой	1
12.	Арифметические операции с вещественными числами. Особенности компьютерной арифметики	1
13.	Представление графической информации. Векторное и растровое представление. Цветовые модели RGB, CMYK, YSB	1
	Глава 3. Введение в алгебру логики	
14.	Логические формулы. Законы алгебры логики	1
15.	Методы решения логических задач	2

16.	Алгебра переключательных схем	2
17.	Булевы функции	2
18.	Канонические формы логических формул. Теорема о СДНФ	1
19.	Минимизация булевых функций. Полные системы булевых функций в классе дизъюнктивных нормальных форм	1
	Глава 4. Элементы теории алгоритмов	
20.	Машина Тьюринга.	1
21.	Машина Поста как уточнение понятия алгоритма	1
	5. Основы теории информации	
22.	Формула Хартли определения количества информации	1
23.	Информация и вероятность. Формула Шеннона	1
	6. Математические основы вычислительной геометрии	
24.	Координаты и векторы на плоскости	1
25.	Способы описания линий на плоскости	1
26.	Задачи компьютерной графики на взаимное расположение точек и фигур	1
	ИТОГО:	33

Учебно-методический комплект по курсу «Математические основы информатики»

- Андреева А.В. Математические основы информатики. Элективный курс : Учебное пособие / Е.В. Андреева, Л.Л. Босова, И.Н. Фалина – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005 – 328 с.
- Информатика и ИКТ : учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 178 с.
- Информатика и ИКТ : учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович . – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 295 с.
- Информатика и ИКТ. 8-11 классы: Методическое пособие / Н. Д. Угринович - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 187 с.
- Информатика и ИКТ. 9 класс. Подготовка к ГИА- 2011. / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, Л.Н. Евич. –Ростов-на Дону : Легион . –М., 2011. – 272 с.
- ЭОР на CD и DVD (комплект из 2-х дисков) к методическому пособию Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Методическое пособие» 8 – 11 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 187 с.