

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края

МКУ «Управление образования Администрации города Бийска»

МБОУ "СОШ № 9 имени Героя Российской Федерации Медведева С.Ю."

«Рассмотрено»	«Рассмотрено»	«Утверждено»
<p>методическим объединением естественно-математического цикла председатель МО</p> <p>Руководитель МО О. Н. Блохина</p> <hr/> <p>Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.</p>	<p>Педагогическим советом МБОУ «СОШ № 9 имени Героя РФ Медведева С.Ю.»</p> <p>Протокол № 1 от «30» августа 2023 г</p>	<p>Директор МБОУ «СОШ № 9 имени Героя РФ Медведева С.Ю.»</p> <p>Приказом № 88/2 от «30» августа 2023 г.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
элективного курса «Информатика в задачах»  
для обучающихся 9 классов

Составитель: Фоменко Екатерина Викторовна,  
учитель информатики

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,
- приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»,
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,
- письмом департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 29.05.2015 №80-11/4360 «О направлении разъяснений по применению ФГОС ООО»,
- письмом департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 17.08.2015 №80-11/6552 «О направлении рекомендаций»,
- основной образовательной программой основного общего образования МКОУ Семилукской СОШ №1 с УИОП.

Рабочая программа факультативного курса «Информатика в задачах» для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года.

Рабочая программа факультатива «Информатика в задачах» для 9 класса рассчитана на 34 часа.

#### **Целями курса являются:**

- развитие логического и образного мышления, позволяющего повысить эффективность обучения;
- получение устойчивых навыков решения различных задач, связанных с обработкой информации.

#### **Основными задачами курса являются:**

- приобрести навыки решения практических задач информатики;
- сформировать понимание информационного подхода к изучению окружающей действительности;
- развить понимание межпредметных связей;
- научиться дискутировать при решении задач;
- научиться формулировать задачи в зависимости от поставленных целей.

## Планируемые предметные результаты

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате прохождения факультативного курса *учащиеся получают представление:*

- об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; о принципах кодирования информации;
- о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
- о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
- о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; об основных средствах и методах обработки числовой, текстовой, графической и мультимедийной информации; о технологиях обработки информационных массивов с использованием электронной таблицы или базы данных;
- о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм;
- о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

*Учащиеся будут уметь:*

- приводить примеры информационных процессов, источников и приемников информации;
- кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
- переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- записывать в двоичной системе целые числа;
- записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей;
- формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения, вспомогательные алгоритмы и простые величины;

- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- создавать тексты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы;
- читать диаграммы, планы, карты и другие информационные модели; создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений, диаграмм, графов, блок-схем, таблиц (электронных таблиц), программ; переходить от одного представления данных к другому;
- создавать записи в базе данных;
- создавать презентации на основе шаблонов;
- использовать формулы для вычислений в электронных таблицах;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- 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;
- передавать информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком).

## Содержание тем учебного курса

### **Информация - 5 часов**

Кодирование и декодирование данных; кодирование графической информации; кодирование звуковой информации; кодирование, комбинаторика; вычисление количества информации.

### **Системы счисления – 4 часа**

Двоичное кодирование, системы счисления; позиционные системы счисления.

### **Логика – 7 часов**

Составление таблицы истинности логической функции; программа-тренажёр для решения задач на таблицы истинности; сложные запросы для поисковых систем; круги Эйлера: тренажёр для задачи с тремя областями; проверка истинности логического выражения; программа для решения задачи с отрезками; решение задач типа 18с помощью таблиц истинности; логические уравнения; программа для решения систем логических уравнений; онлайн-решатель систем логических уравнений; метод отображений для решения систем логических уравнений.

### **Обработка числовой информации в электронных таблицах – 5 часов**

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

### **Алгоритмизация и основы программирования – 8 часов**

Выполнение и анализ простых алгоритмов; анализ и построение алгоритмов для исполнителей; анализ программ с циклами; рекурсивные алгоритмы; выполнение алгоритмов для исполнителя; Программа для решения задач с Редактором; Программа для решения задач с Роботом; обработка массивов и матриц; анализ программы с циклами и условными операторами; анализ программ с циклами и подпрограммами; перебор вариантов, динамическое программирование; программирование графического способа решения неравенств.

### **Интернет. Поисковые системы - 3 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. Адресация в Интернете; программа-тренажёр для решения задачи на IP-адреса; поиск путей в графе.

### **Решение типовых вариантов ОГЭ – 2 часа**

Календарно-тематическое планирование 9класс

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Тип урока	Основные виды учебной деятельности	Планируемые предметные результаты
		по плану	фактически			
<b>Информация - 5 часов</b>						
1.	Кодирование и декодирование данных			Урок ознакомления с новым материалом	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метод дискретизации;</li> <li>- способы кодирования звука;</li> <li>- способы кодирования графики;</li> <li>- способы кодирования текста;</li> <li>- способы кодирования числовых данных;</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять объем памяти для хранения звука;</li> <li>- определять объем памяти для хранения графических данных;</li> <li>- кодировать и декодировать графические данные;</li> <li>- кодировать и декодировать текстовые данные;</li> <li>- кодировать и декодировать числовые данные</li> </ul>
2.	Кодирование различных видов информации			Урок закрепления изученного материала	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
3.	Вычисление количества информации			Комбинированный	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	
4.	Решение задач			Комбинированный	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
5.	Решение задач			Комбинированный	Учебно-познавательная. Индивидуальная	
<b>Системы счисления – 4 часа</b>						
6.	Системы счисления. Типы систем счисления.			Урок ознакомления с новым	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие системы счисления, основания системы;</li> </ul>

				материалом		- алгоритм перевода чисел из одной системы счисления в другую; - арифметические действия в разных системах счисления
7.	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.			Урок закрепления изученного материала	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	<b>Учащиеся должны уметь:</b> - решать простые и сложные задачи; - переводить большие и маленькие числа;
8.	Практическая работа: «Перевод чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатиричную и наоборот».			Комбинированный	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	- производить арифметические действия в разных системах счисления
9.	Решение примеров в разных системах счисления.			Комбинированный	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
<b>Логика – 7 часов</b>						
10.	Основы алгебры логики. Логические операции конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.			Урок ознакомления с новым материалом	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	<b>Учащиеся должны знать:</b> - определение логики как науки; - понятие таблицы истинности; логическая функция; переключательная схема; - базовые логические операции
11.	Составление таблиц истинности.			Урок закрепления изученного материала	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	<b>Учащиеся должны уметь:</b> - формулировать основные формы мышления; - решать различные логические задачи.
12.	Таблица истинности от нескольких переменных			Комбинированный	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	- контролировать степень усвоения материала
13.	Круги Эйлера			Комбинированный	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
14.	Решение задач с отрезками			Урок закрепления	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	

				изученного материала		
15.	Решение логических уравнений			Комбинированный	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	
16.	Решение задач			Комбинированный	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
<b>Обработка числовой информации в электронных таблицах – 5 часов</b>						
17.	Встроенные функции в MS EXCEL.			Урок ознакомления с новым материалом	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерфейс электронных таблиц,</li> <li>- основные режимы работы электронных таблиц</li> <li>- способы сортировки и поиска данных</li> <li>- виды диаграмм</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;</li> <li>- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</li> <li>- строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>
18.	Решение задач с помощью функции СУММ.			Урок закрепления изученного материала	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
19.	Решение задач с помощью функции СРЗНАЧ.			Комбинированный	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	
20.	Решение задач с помощью функции СРЗНАЧЕСЛИ.			Комбинированный	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
21.	Построение диаграмм и графиков по исходным данным.			Комбинированный	Учебно-познавательная. Индивидуальная	



**Алгоритмизация и основы программирования – 8 часов**

22.	Алгоритмизация и основы программирования			Урок ознакомления с новым материалом	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы заполнения, обработки и вывода одномерных, двумерных массивов</li> <li>- понятие подпрограмма, процедура</li> <li>- понятие алгоритма управления, обратной связи;</li> <li>- объекты алгоритмов (величин)</li> </ul> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</li> <li>- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;</li> <li>- разрабатывать программы для обработки одномерного и двумерного массива</li> </ul>
23.	Рекурсивные алгоритмы			Урок закрепления изученного материала	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
24.	Исполнители			Комбинированный	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	
25.	Массивы			Комбинированный	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
26.	Подпрограммы: процедуры			Урок закрепления изученного материала	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
27.	Подпрограммы: функции			Комбинированный	Познавательная, информационно-коммуникационная. Групповая	
28.	Перебор вариантов			Комбинированный	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
29.	Решение неравенств графическим способом			Урок закрепления изученного материала	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
<b>Интернет. Поисковые системы - 3 часа</b>						
30.	Интернет. Поиск во Всемирной паутине.			Комбинированный	Познавательная, информационно-	<p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять общие черты и отличия</li> </ul>

					коммуникационная. Групповая	способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; - анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; - приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации.
31.	Адресация в Интернете			Комбинированный	Учебно-познавательная. Фронтальная, индивидуальная	
32.	Запросы к поисковому серверу.			Комбинированный	Учебно-познавательная. Индивидуальная	
<b>Решение типовых вариантов ОГЭ – 2 часа</b>						
33.	Решение задач			Урок проверки и коррекции знаний и умений	Рефлексивная. Индивидуальная	<b>Учащиеся должны уметь:</b> - применять полученные знания при выполнении типовых вариантов ОГЭ
34.	Решение задач			Урок проверки и коррекции знаний и умений	Рефлексивная. Индивидуальная	