

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Министерство образования Иркутской области Комитет по образованию администрации города Братска

### МБОУ г. Братска "СОШ № 13"

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей математики и  
информатики  
Некрасова А.С.  
Протокол №1  
от 30 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
на заседании МС МБОУ  
«СОШ №13»  
Козина А.А.  
Протокол № 1  
от 31 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор МБОУ «СОШ №13»  
Чайко В.И.  
Приказ № 218  
от 01 сентября 2023 г.

## Рабочая программа курса внеурочной деятельности для учащихся 11 класса на 2023 – 2024 учебный год

### *«Искусственный интеллект»*

**Направление:** интеллектуальная и социокультурная деятельность

Разработала:  
Некрасова Анастасия Сергеевна,  
учитель математики и информатики  
высшей квалификационной категории

г. Братск  
2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект» для 11 класса составлена на основе:

- ✓ Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (Приказ Министерства Просвещения РФ от 31.05.2021 года № 287);
- ✓ учебного плана по внеурочной деятельности МБОУ «СОШ №13» муниципального образования города Братска на 2023-2024 учебный год (приказ № 234 от 01.09.2023).

Курс «Искусственный интеллект» предназначен для учащихся, которые увлечены информатикой, желают расширить свои знания по предмету, в частности в области программирования, и выбрали в дальнейшем экзамен по информатике и ИКТ.

Программа данного курса ориентирована на систематизацию и расширение знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Изучение контрольно-измерительных материалов ГИА позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена по информатике, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

### **Планируемые результаты**

#### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Личностные результаты:**

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать

информационный объём сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую; осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения; строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему; использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи; писать программы.

## Содержание учебного курса

### **Модуль 1. Математические основы информатики**

#### **Тема 1. Кодирование информации**

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

#### **Тема 2. Системы счисления**

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных систем счисления.

#### **Тема 3. Основы логики**

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

#### **Тема 4. Моделирование**

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

### **Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии**

#### **Тема 1. Электронные таблицы и базы данных**

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

#### **Тема 2. Компьютерные сети**

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

### **Модуль 3. Алгоритмизация и программирование**

#### **Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование**

#### **Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом**

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Python). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

## ФОРМЫ РАБОТЫ

Форма организации работы по программе «Искусственный интеллект» – коллективная, с использованием групповой и индивидуальной форм работы.

### Основные виды учебной деятельности на занятиях:

- Беседы
- Сообщения
- Встречи с интересными людьми
- Просмотр и обсуждение видеоматериала
- Интеллектуально-познавательные игры
- Обсуждение, обыгрывание проблемных ситуаций
- Творческие проекты, презентации

### Методы:

- игровой;
- словесный;
- частично-поисковый;
- исследовательский;
- наглядно-демонстрационный.

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС и отражает готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретать первоначальный опыт деятельности на их основе, в том числе в части:

– **гражданского воспитания**, способствующего формированию российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры.

– **патриотического воспитания**, основанного на воспитании любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности.

– **духовно-нравственного воспитания** на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков.

– **эстетического воспитания**, способствующего формированию эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства.

– **физического воспитания**, ориентированного на формирование культуры

здорового образа жизни и эмоционального благополучия - развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях.

– **трудового воспитания**, основанного на воспитании уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентации на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

– **экологического воспитания**, способствующего формированию экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды.

– **ценности научного познания**, ориентированного на воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

### Календарно – тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения
	<b>Модуль 1. Математические основы информатики</b>	<b>16</b>	
	<b>1.1 Кодирование информации</b>	<b>4</b>	
1.	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1	
2.	Кодирование растровой графической информации	1	
3.	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1	
4.	Решение заданий ЕГЭ	1	
	<b>1.2 Системы счисления</b>	<b>4</b>	
5.	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно	1	
6.	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	
7.	Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных систем счисления	1	
8.	Решение заданий ЕГЭ	1	
	<b>1.3 Основы логики</b>	<b>6</b>	
9.	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1	
10.	Основные законы алгебры логики, их использование	1	

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения
	для преобразования логических выражений		
11.	Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии	1	
12.	Решение заданий ЕГЭ	1	
13.	Решение заданий ЕГЭ	1	
14.	Решение заданий ЕГЭ	1	
	<b>1.4 Моделирование</b>	<b>2</b>	
15.	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1	
16.	Решение заданий ЕГЭ	1	
	<b>Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии</b>	<b>6</b>	
	<b>2.1 Электронные таблицы и базы данных</b>	<b>3</b>	
17.	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1	
18.	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	1	
19.	Решение заданий ЕГЭ	1	
	<b>2.2 Компьютерные сети</b>	<b>3</b>	
20.	. IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1	
21.	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	1	
22.	Решение заданий ЕГЭ	1	
	<b>Модуль 3. Алгоритмизация и программирование</b>	<b>10</b>	
	<b>3.1 Исполнение алгоритмов Программирование</b>	<b>7</b>	
23.	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление	1	
24.	Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования Python	1	
25.	Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек	1	
26.	Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка	1	
27.	Решение заданий ЕГЭ	1	
28.	Решение заданий ЕГЭ	1	
29.	Решение заданий ЕГЭ	1	
	<b>3.2 Задания по программированию с развернутым ответом</b>	<b>3</b>	
30.	Задания по программированию с развернутым ответом	1	
31.	Задания по программированию с развернутым ответом	1	
32.	Задания по программированию с развернутым ответом	1	
	<b>Тренинг по вариантам</b>	<b>2</b>	
33.	Выполнение тренировочного варианта	1	
34.		1	