

VI Городской конкурс методических разработок по информатике  
«Вернисаж педагогических идей»

Номинация

«Лучшая методическая разработка современного  
урока с применением искусственного интеллекта и  
нейросетей»

Методическая разработка урока информатики по теме  
«Элементы математической логики»

Автор: Рамазанов Ганаф Бахтиярович, студент,  
бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный педагогический университет»

## 1. Введение

Искусственный интеллект (ИИ) и нейросети прочно вошли в повседневную жизнь, и сфера образования не является исключением. Сегодня они помогают автоматизировать рутинные задачи, генерировать тексты, анализировать данные и даже решать логические задачи. Однако ключевой вопрос заключается не в самом факте использования ИИ, а в том, как именно применять эти технологии на уроке, чтобы они развивали критическое мышление, а не подменяли его.

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования особое внимание уделяется формированию функциональной грамотности, в том числе в области работы с информацией и цифровыми инструментами. Урок с применением нейросетей позволяет не только закрепить предметные знания по информатике, но и показать обучающимся реальные возможности ИИ, а также его ограничения.

Данная методическая разработка представляет собой урок информатики в 8 классе по теме «Элементы математической логики», проведённый в форме квест-расследования «Операция логический код». Урок сочетает традиционные методы (решение логических задач, работа с интерактивным плакатом Genially) и использование нейросети GigaChat для расшифровки пароля по трём смысловым подсказкам. При этом поиск информации в интернете запрещён, что делает обращение к ИИ единственным способом получить правильный ответ.

Актуальность разработки обусловлена необходимостью демонстрировать школьникам примеры рационального использования нейросетей, а также формировать у них умение критически оценивать ответы, полученные от искусственного интеллекта.

## 2. Аннотация

Методическая разработка урока информатики по теме «Элементы математической логики» (8 класс, УМК Босовой Л.Л. и Босовой А.Ю.) представляет собой сценарий квест-расследования «Операция логический код». Урок направлен на закрепление понятий логики (высказывания, логические операции, таблицы истинности) и формирование умения применять их при решении задач.

Методическая сложность заключается в организации самого квеста и интеграции этапа работы с нейросетью. Учителю необходимо заранее подготовить интерактивный плакат в Genially, настроить доступ к GigaChat, подготовить заархивированный файл с итоговой задачей и раздаточный материал.

Урок условно разделён на три этапа. Первый этап – актуализация знаний и мотивация (повторение основных понятий логики, создание проблемной ситуации – «взлом базы данных»). Второй этап – основная часть: обучающиеся делятся на команды, выполняют три логических задания на интерактивном плакате и получают текстовые подсказки: «День влюблённых», «Зимние Олимпийские игры в 2026», «Нюрнбергский процесс (завершение)». Затем, с помощью нейросети GigaChat (поиск в интернете запрещён), команды расшифровывают пароль 14021946 (дата создания ENIAC), открывают архив и решают итоговую логическую задачу. Третий этап – рефлексия, подведение итогов, вручение сертификатов.

На протяжении всего урока применяются элементы формирующего оценивания (критерии оценивания заданий, «сигналы рукой», одноминутное эссе). Все разработанные учебные материалы представлены в приложениях.

### 3. Основная содержательная часть

#### Методическая разработка урока

Таблица 1

#### Конспект урока информатики по теме «Компьютерные презентации» для 7 класса

Творческое название урока	«Операция логический код»
Цель урока	Закрепление знаний обучающихся по теме «Основы логики» через решение логических задач в игровой форме (квест-расследование).
УМК	«Информатика» 8 класс. Базовый уровень. Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.
Тип урока	урок рефлексии (игровая форма – квест-расследование)
Задачи урока	<p><b>1. Образовательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закрепить понятия: высказывание, логические операции (<math>\neg</math>, <math>\wedge</math>, <math>\vee</math>), импликация, эквиваленция;</li><li>– сформировать умение решать логические задачи и интерпретировать логические выражения;</li><li>– научить применять знания при решении практико-ориентированных задач;</li><li>– сформировать умение формулировать точный запрос к нейросети.</li></ul> <p><b>2. Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– развитие логического и критического мышления;</li><li>– развитие навыков анализа и сопоставления условий;</li><li>– развитие умения работать в команде и принимать совместные решения;</li><li>– развитие умения критически оценивать ответ, полученный от нейросети.</li></ul> <p><b>3. Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– формирование ответственности за результат командной работы;</li><li>– развитие познавательного интереса к предмету;</li><li>– создание условий для сотрудничества и взаимопомощи;</li><li>– воспитание осознанного отношения к возможностям и ограничениям искусственного интеллекта.</li></ul>
Планируемые результаты	<p><b>1. Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– умение определять высказывания;</li><li>– умение применять логические операции;</li><li>– умение решать логические задачи с несколькими условиями;</li><li>– умение анализировать логические выражения.</li></ul> <p><b>3. Метапредметные:</b></p> <p><i>познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– умение анализировать информацию и выделять главное;</li><li>– умение строить логические рассуждения;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение устанавливать причинно-следственные связи.</li> </ul> <p><i>регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение планировать свою деятельность при решении задач;</li> <li>– осуществлять контроль и коррекцию действий;</li> <li>– оценивать правильность выполнения заданий.</li> </ul> <p><i>коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение работать в группе;</li> <li>– умение аргументировать свою точку зрения;</li> <li>– умение слушать и учитывать мнения других;</li> <li>– умение коллективно формулировать запрос к ИИ и интерпретировать полученный ответ.</li> </ul> <p><b>3. Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие интереса к изучению информатики;</li> <li>– формирование уверенности в своих интеллектуальных возможностях;</li> <li>– развитие ответственности за общий результат;</li> <li>– формирование понимания практической ценности искусственного интеллекта для решения задач.</li> </ul>
<b>Методы и приемы обучения</b>	словесные (объяснение, беседа), практические (решение логических задач), игровые (квест-расследование), наглядные (демонстрация условий).
<b>Формы организации работы обучающихся</b>	фронтальная (актуализация знаний), групповая (работа с папками и заданиями за компьютером), коллективная (решение общей задачи), индивидуальная (рефлексия).
<b>Используемое оборудование</b>	компьютеры (по одному на команду), проектор, раздаточный материал, сертификаты.
<b>Программное обеспечение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– интерактивная платформа Genially — для организации игрового квеста и выполнения заданий обучающимися;</li> <li>– онлайн-сервис LearningApps — для выполнения интерактивного задания (второе задание);</li> <li>– облачное хранилище Яндекс Диск — для размещения заархивированного файла с итоговым заданием;</li> <li>– архиватор (например, WinRAR или 7-Zip) — для разархивирования файла с использованием пароля;</li> <li>– нейросеть GigaChat — для расшифровки пароля по трём подсказкам.</li> </ul>
<p><b>Ссылка на интерактивный плакат:</b>  <a href="https://view.genially.com/69a405690043511c79048915">https://view.genially.com/69a405690043511c79048915</a></p>	

## Технологическая карта урока

<b>Подготовка перед уроком</b>			
<p>Перед началом урока учителю необходимо проверить работоспособность интерактивного плаката, разработанного в Genially, включая корректность переходов между заданиями и доступность всех элементов. Особое внимание следует уделить корректности работы второго задания, реализованного с использованием сервиса LearningApps, а также стабильности его открытия из плаката. Необходимо убедиться в доступности заархивированного файла, размещённого на Яндекс Диск, и корректности установленного пароля для разархивации. Настраивает доступ к нейросети GigaChat. Учителю также следует заранее подготовить бланки для команд, в которых обучающиеся будут фиксировать полученные подсказки после выполнения каждого задания, а также указывать фамилии участников команды и название команд. Дополнительно необходимо обеспечить готовность компьютерного класса к работе (наличие доступа в Интернет, исправность оборудования) и подготовить сертификаты для награждения команд.</p>			
<b>№</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность учеников</b>	<b>Формируемые УУД</b>
<b>Этап 1. Организационный этап. Актуализации знаний и мотивации (≈10 минут)</b>			
<b>1.</b>	Приветствует обучающихся, проверяет готовность к уроку. Проводит актуализацию знаний с использованием презентации (Приложение 1): организует повторение понятий «высказывание» и «высказывательная форма», видов высказываний (простые и составные), логических операций (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия), логического выражения, таблицы истинности и логических элементов. Предлагает выполнить задания из презентации (определение типов высказываний, вычисление логических выражений). После актуализации формулирует проблемную ситуацию (взлом базы данных) и предлагает принять участие в расследовании. Делит класс на 3 команды.	Приветствуют учителя, отвечают на вопросы, повторяют основные понятия темы. Выполняют задания из презентации, участвуют в обсуждении. Включаются в игровую ситуацию. Делятся на команды.	Личностные, познавательные, коммуникативные
<b>Этап 2. Основной этап (≈25 минут)</b>			
<b>2.1. Работа с интерактивным плакатом (≈15 минут)</b>			
<b>2.1.</b>	Объясняет правила: каждая команда последовательно выполняет три логических задания на плакате. За каждое выполненное задание команда получает текстовую подсказку. Подсказки: после задания 1 – «День влюблённых», после задания 2 – «Зимние Олимпийские игры в 2026», после задания 3 – «Нюрнбергский процесс (завершение)». Контролирует правильность выполнения, фиксирует полученные подсказки в бланках команд.	Работают в командах за компьютерами. Выполняют задания в Genially. Получают подсказки, записывают их в отчётный лист.	Регулятивные, познавательные, коммуникативные

<b>2.2. Обращение к нейросети для расшифровки пароля (≈4 минут)</b>			
<b>2.2</b>	Сообщает: «У вас есть три подсказки. Пароль к архиву – 8 цифр, он связан с первым программируемым компьютером ENIAC. Использовать поиск в интернете (Яндекс, Google) запрещено. Разрешено только обращение к нейросети – GigaChat. Задайте ей точный вопрос». Демонстрирует, как открыть чат с нейросетью и вставить запрос. Помогает командам, у которых возникают трудности.	Выполняют задания: устанавливают соответствия между логическими операциями, анализируют логические схемы, решают логическую задачу. Обсуждают решения в группе.	Познавательные, регулятивные
<b>2.3 Решение итоговой задачи (≈5 минут)</b>			
<b>2.3</b>	Учитель вводит пароль 14021946 на своём компьютере, открывает заархивированный файл с итоговой логической задачей. Транслирует задание на проектор. Объявляет дополнительный балл команде, которая первой правильно решит итоговую задачу.	Решают итоговую логическую задачу в командах, представляют ответ.	Познавательные, коммуникативные
<b>Этап 3. Заключительный этап. Рефлексия (≈5 минут)</b>			
<b>3.</b>	Подводит итоги: проверяет правильность итоговой задачи, суммирует баллы (за выполнение заданий Genially + за успешную расшифровку пароля через ИИ + за итоговую задачу). Вручает сертификаты командам (1, 2, 3 место). Организует рефлексию: «Что было самым сложным? Что помогло расшифровать пароль? Почему без ИИ это было бы очень сложно?»	Оценивают свою деятельность, делятся впечатлениями, участвуют в обсуждении.	Личностные, коммуникативные

### 3. Заключение

Применение искусственного интеллекта (в данном случае – нейросети GigaChat) позволило сделать процесс расшифровки пароля не только эффективным, но и методически ценным: обучающиеся убедились, что ИИ способен анализировать неочевидные смысловые связи (праздник → 14 февраля, зимние Олимпийские игры → месяц 02, завершение Нюрнбергского процесса → 1946 год) и выдавать точный результат. При этом запрет на использование традиционного поиска в интернете подчеркнул, что в некоторых ситуациях нейросеть может быть единственным инструментом, способным объединить разрозненные факты.

В будущем подобный квест можно адаптировать для других тем информатики (например, «Системы счисления», «Алгоритмизация», «Основы программирования»), меняя содержание подсказок и итогового пароля. Также возможна организация межпредметных квестов с привлечением исторических или географических фактов.

Таким образом, методическая разработка с использованием искусственного интеллекта и нейросетей, а также элементов геймификации и формирующего оценивания, способствует развитию логического и критического мышления, навыков командной работы и устойчивого интереса к изучению информатики.

#### 4. Список использованной литературы

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Учебник для 8 класса. - 5-е изд. - Москва: Просвещение, 2023. - 272 с.
2. Куцина С. А. Использование веб-квеста при изучении темы «Элементы математической логики» / С. А. Куцина // Информатика в школе. — 2025. — № 3. — С. 15–22.
3. Genially. Платформа для создания интерактивного контента. — URL: <https://genially.com> (дата обращения: 09.04.2026).
4. LearningApps. Сервис для создания интерактивных учебных модулей. — URL: <https://learningapps.org> (дата обращения: 09.04.2026).
5. Яндекс Диск. Облачное хранилище. — URL: <https://disk.yandex.ru> (дата обращения: 09.04.2026).

### Презентация для актуализации знаний «Элементы математической логики»

Презентация урока доступна по QR-коду и ссылке.

Ссылка: <https://disk.yandex.ru/i/uKG1rH9n957WKg>



### Ответы обучающихся (примерные)

<i>Ответ на вопрос 1. Что такое высказывание и высказывательная форма?</i>
Высказывание – это предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное. Высказывательная форма – это повествовательное предложение, которое содержит хотя бы одну переменную и становится высказыванием, когда все переменные заменяются конкретными значениями.
<i>Ответ на вопрос 2. Какие виды высказываний существуют?</i>
Простые – это высказывание, которое отражает отношение между двумя объектами или описывает некоторое свойство объекта. Составные – это высказывание, которое состоит из простых с помощью логических связок И, ИЛИ, НЕ.
<i>Ответ на вопрос 3. Что такое конъюнкция, дизъюнкция, инверсия?</i>
Конъюнкция – логическая операция, ставящая в соответствие двум высказываниям новое высказывание, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны. Дизъюнкция – логическая операция, которая двум высказываниям ставит в соответствие новое высказывание, являющееся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны. Инверсия — логическая операция, которая высказыванию ставит в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному.
<i>Ответ на вопрос 4. Что такое логическое выражение?</i>
Логическое выражение – это запись составного высказывания. Составленная из логических переменных, логических значений, знаков логических операций и скобок.
<i>Ответ на вопрос 5. Что такое таблица истинности и логический элемент?</i>
Таблица истинности – это таблица, которая показывает, какие значения принимает логическое выражение при всех наборах значений, входящих в него переменных. Логический элемент – это устройство, которое обрабатывает двоичные данные и выдает после их обработки значение одной из логических операций.

**Дидактическая игра  
«Операция логический код»**

Дидактическая игра доступна по QR-коду и ссылке.

Ссылка: <https://view.genially.com/69a405690043511c79048915>



Интерактивный плакат представляет собой цифровой образовательный ресурс, разработанный в среде Genially, и реализован в формате квеста-расследования.

Структура плаката включает три последовательных задания по теме «Основы логики». Переход к следующему этапу осуществляется после выполнения задания и его проверки учителем. За каждое успешно выполненное задание обучающиеся получают часть кода, необходимую для выполнения итогового задания.

Первое задание предполагает установление соответствия между логическими операциями, их обозначениями, определениями и схемами.

Второе задание связано с анализом логических схем и определением соответствующих им логических выражений.

Третье задание представляет собой логическую задачу на анализ высказываний.

Заключительный этап предусматривает работу с зашифрованным архивом, доступ к которому возможен только при составлении пароля из ранее полученных частей кода.

**Раздаточный материал и  
критерии оценивания заданий**

<b>Отчетный лист</b>		
Название команды: _____		
Участники команды: _____		
_____		
_____		
_____		
<b>Задания</b>	<b>Подсказки</b>	<b>Баллы</b>
Задание 1		
Задание 2		
Задание 3		
Пароль: _____		
Имя хакера: _____		
Общее количество баллов: _____		

**Критерии оценивания выполнения задания**

Баллы	Критерии
3 балла	Задание выполнено правильно, без подсказок учителя, представлено обоснование решение (обучающие объясняют ход рассуждений)
2 балла	Задание выполнено правильно, но с подсказкой учителя или без полного обоснования решения.
1 балл	Задание выполнено частично верно, имеются ошибки или решение получено без понимания (утаивание, отсутствие обоснования)
0 баллов	Задание не выполнено или выполнено неверно

**Критерии оценивания этапа работы с ИИ**

Баллы	Критерии
2 балла	Команда правильно сформулировала запрос, получила от нейросети верный пароль 14021946, успешно открыла архив.
1 балл	Запрос сформулирован с помощью учителя, но пароль получен верно.
0 баллов	Пароль не получен или получен неверно из-за ошибки в запросе / неверной интерпретации ответа ИИ.

