

РАССМОТРЕНО
И РЕКОМЕНДОВАНО
к утверждению
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от «31» авг 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ «Школа №5»

(В.Н.Новиков)
Приказ № 956
от «31» авг 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФАКУЛЬТАТИВА «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

Класс: 11а

ФИО учителя-составителя: Шайхутдинова О.С.

Количество часов в неделю: 1 час

Количество часов в год: 34 часа

Березники, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направление "Искусственный интеллект" сегодня в авангарде научно-технического прогресса и побивает все рекорды по темпам развития и по количеству практических приложений в самых разных областях человеческой деятельности. Искусственный интеллект является одним из наиболее прогрессивных разделов информатики, и дальнейшее развитие этого школьного предмета неизбежно будет связано с расширением именно этого раздела.

Основная цель курса - показать, что искусственный интеллект - это вовсе не что-то фантастическое и нереальное, а вполне конкретный и нужный предмет, и что моделировать человеческий мозг совсем не сложно, это может делать каждый школьник для решения реальных практических задач, встречаемых в жизни:

- какую профессию выбрать и куда пойти учиться?
 - сколько процентов билетов выучить, чтобы получить хорошую оценку на экзамене?
 - каким завтра (или в ближайшую неделю) будет курс валюты?
 - как определить, правду ли говорит собеседник?
- и многое другое.

Таким образом, цель данного курса - научить школьников, как сделать из компьютера доброго советчика, помогающего принимать правильные решения и строить прогнозы развития различных событий и ситуаций.

Цели:

1. Содействие становлению всесторонне развитой личности как субъекта успешной образовательной и научно-исследовательской деятельности.

2. Формирование успешной современной личности компетенций школьника, связанных с обработкой информации с применением технологий искусственного интеллекта, формировать представление о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут школьникам выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи обработки данных, возникающие в процессе их школьной деятельности.

Задачи :

- усвоение основных понятий и терминов в области искусственного интеллекта;
- Формирование представления об экспертных системах, логическом программировании, теории распознавания образов, методах и средствах интеллектуального анализа;
- Формирование представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут ученикам выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их школьной деятельности

Знать:

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией.
- способен понимать значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности.
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Уметь:

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией.
- способен понимать значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности.
- способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1.	История искусственного интеллекта	1
2.	Основные стратегии, лидирующая научная отрасль, сферы применения	1
3.	Данные и знания, способы представления знаний, производственные правила.	1
4.	Фреймы, семантические сети	1
5.	Технология экспертных систем: назначение, блок-схема, этапы разработки.	1
6.	Перцептрон и его развитие: мозг и компьютер, биологический и математический нейроны.	1
7.	Лабораторная работа №1 "Математический нейрон"	1
8.	Перцептрон и его обучение	1
9.	Лабораторная работа №2 "Классификация чисел"	1
10.	Дельта-правило и распознавание букв	1
11.	Лабораторная работа №3 "Распознавание печатных букв" Лабораторная работа №4 "Распознавание печатных и рукописных букв"	1
12.	Дальнейшее развитие идеи перцептрона	1
13.	Ограниченность однослойного перцептрона	1
14.	Решение проблемы "Исключающего ИЛИ"	1
15.	Алгоритм обратного распознавания ошибки	1
16.	Виды активационных функций	1
17.	Лабораторная работа №5 "Двухслойный перцептрон"	1
18.	Возможности и сферы применения перцептронов: Новый способ построения математических моделей, диагностика в медицине	1
19.	Лабораторная работа №6 "Медицинская диагностика - один диагноз" Лабораторная работа № 7 Медицинская диагностика - несколько диагнозов"	1
20.	Диагностика неисправностей сложных технических устройств	1
21.	Нейросетевой детектор лжи	1
22.	Управление кибернетическим объектом.	1
23.	Нейросети в банковском деле	1
24.	Прогнозирование курсов валют	
25.	Прогнозирование результатов выборов президента страны	1
26.	Невербальность, интуиция и живучесть нейрокомпьютеров	1

27.	Круг решаемых задач	1
28.	Проблемы проектирования применения персептронов: проблемы проектирования и применения персептронов. Теорема существования. Проектирование персептронов.	1
29.	Лабораторная работа №8 "Моделирование таблицы умножения"	1
30.	Лабораторная работа №9 "Моделирование таблицы умножения и сложения"	1
31.	Лабораторная работа №10 "Прогнозирование выборов президента страны "	1
32.	Контрольное занятие	1
33.	Алгоритм применения метода нейросетевого математического моделирования	1
34.	Заключительные замечания и выводы	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 22023141085098361660399424309462323140649109835

Владелец Новиков Виктор Николаевич

Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023