

Муниципальное бюджетное Общеобразовательное учреждение Заборьевская средняя школа
Демидовского района Смоленской области

Принято
на заседании
пед. совета
Протокол № 1 от
«31» августа 2023 г

Утверждаю:
директор школы
_____ Т.Г. Кузнецова
«31» августа 2023 г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности

« Введение в искусственный интеллект»

4 класс

Количество часов – 34, в неделю – 1 час..

Учитель: Азарнёва Юлия Сергеевна

Содержание

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»

Содержание курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект» в 4 классе создают базу для достижения учащимися следующих результатов:

Личностные результаты:

- ✓ формирование у учащегося мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общества;
- ✓ формирование у учащегося интереса к достижениям науки и технологий в области искусственного интеллекта;
- ✓ формирование у учащегося установки на осмысленное и безопасное взаимодействие с приложениями искусственного интеллекта — различными устройствами и интеллектуальными системами, реализованными методами ИИ;
- ✓ приобретение опыта творческой художественной деятельности, опирающейся на использование современных информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта;
- ✓ формирование у учащегося установки на сотрудничество и командную работу при решении исследовательских и аналитических задач.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- ✓ умение работать с информацией, анализировать и структурировать полученные знания и синтезировать новые, устанавливать причинно-следственные связи.
- ✓ умение объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- ✓ умение делать выводы на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать их собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;
- ✓ умение анализировать/рефлексировать опыт исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной ситуации, поставленной цели;
- ✓ умение строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

- ✓ умение взаимодействовать в команде, вступать в диалог и вести его;
- ✓ умение соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- ✓ умение определять свои действия и действия партнеров для продуктивной коммуникации;
- ✓ умение приходить к консенсусу в дискуссии или командной работе.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

- ✓ умение обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логику;
- ✓ умение планировать необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- ✓ умение описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- ✓ умение выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели в ходе исследовательской деятельности;
- ✓ умение принимать решение в игровой и учебной ситуации и нести за него ответственность.

Предметные результаты

- ✓ иметь общее представление об искусственном интеллекте как о научной области и о направлениях прикладного применения технологии, его значении для человека;
- ✓ иметь представление об областях применения искусственного интеллекта и решаемых с его помощью задачах;
- ✓ иметь представление об этических вопросах применения искусственного интеллекта и связанных с ними социальных и экономических аспектах и последствиях;
- ✓ иметь представление об области компьютерного зрения и задачах, которые она решает;
- ✓ иметь представление об области обработки естественного языка, работе голосовых помощников и задачах, которые они решают;
- ✓ иметь представление об области распознавания визуальных образов и задачах, которые она решает.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Изучение курса «Искусственный интеллект» направлено на то, чтобы сформировать у младших школьников начальное понимание того, что собой представляет технология, где и как она используется, и вызвать заинтересованность в изучении темы на следующих уровнях обучения. Поэтому при преподавании курса важно обратить внимание на те

возможности для человека и общества, которые представляет искусственный интеллект, и направления его развития.

1. Введение в искусственный интеллект: технологические решения

Искусственный интеллект, машинное обучение, робототехника, беспилотные автомобили, интеллектуальные игры, голосовые помощники, произведения искусства, создаваемых с помощью алгоритмов машинного обучения. Перспективы развития IT индустрии в области искусственного интеллекта. Особенности профессий в сфере искусственного интеллекта. Голосовые помощники (Google Assistant, Алиса и т.д.) и программы для обработки изображений на основе технологий машинного обучения (Vinci, DeepArt.io).

2. Дидактическая игра

Алгоритм распознавания визуальных образов. Алгоритмы действия голосовых помощников. Типы интеллектуальных задач. Дидактическая игра. Организация взаимодействия в группе. Продуктивная коммуникация. Аргументация своего мнения.

3. Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование.

Вопросы безопасности при использовании искусственного человека. Этические аспекты технологии. Общественные и государственные способы регулирования использования технологий искусственного интеллекта.

4. Компьютерное зрение

Алгоритмическое обнаружение, отслеживание и классификация объектов. Роль зрения в получении человеком информации. Практикум в распознавании объектов и выделении ключевых признаков предметов. Эвристический прием «морфологический ящик». Ярмарка идей.

5. Машинное обучение в искусстве

Возможности применения искусственного интеллекта в художественном творчестве. Специфика применения систем машинного обучения в различных видах искусства. Компьютерное творчество на основе технологий искусственного интеллекта: GPT-2, Flow Machines, «Новый Рембрандт».

6. Машинное обучение в играх

Технологии применения машинного обучения в играх. Автомат Кемпелена, машину Торреса Кеведо, механизм «Ниматрон», программа EDSAC. Практикум по игре Баше, онлайн тренажеры по шахматам. Дискуссия по теме «С кем играть: человеком или компьютером?»

7. Машинное обучение в науке

Использование технологий машинного обучения в науке. Возможности интеллектуальных информационных систем для сопровождения научно-исследовательской деятельности. Проект WolframAlpha. Сервисы iNaturalist или Teachable Machine.

8. Голосовые помощники

Интеллектуальные диалоговые системы. Виртуальные помощники, их ключевые функции. Интеграция помощников с другими технологиями. Игра с использованием голосового помощника Алиса.

9. Машинное обучение в спорте

Возможности использования технологий машинного обучения в спорте. Интерактивная беседа. Приложение «Здоровье», умные часы, электронные таблицы. Контроль физического состояния учащегося.

10. Проект «Искусственный интеллект в образовании»

Обзор возможностей искусственного интеллекта в различных сферах деятельности. Командный проект. Разработка презентации коллективного проекта. Защита проекта.

Основными формами организации являются: лекции, беседы, компьютерные тренинги, компьютерные практикумы.

Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»

4 класс (1 час в неделю)

№ урока	Дата урока		Тема раздела, урока
	план	факт	
1	4.09		Введение в искусственный интеллект: технологические Решения
2	11.09		Введение в искусственный интеллект: технологические решения. Знакомство с мобильными приложениями
3	18.09		Введение в искусственный интеллект: технологические решения. Знакомство с мобильными приложениями
4	25.09		Дидактическая игра
5	2.10		Урок цифры «Искусственный интеллект в стартапах»
6	9.10		Дидактическая игра «Кто нас ждет в зоопарке»
7	16.10		Урок цифры «Беспилотный транспорт»
8	23.10		Урок цифры «Видеотехнологии»
9	13.11		Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и Регулирование
10	20.11		Общественные и государственные способы регулирования использования технологий искусственного интеллекта
11	27.11		Компьютерное зрение
12	4.12		Практикум в распознавании объектов и выделении ключевых признаков предметов
13	11.12		Урок цифры «Искусственный интеллект и машинное обучение»
14	18.12		Машинное обучение в искусстве
15	25.12		Компьютерное творчество на основе технологий искусственного интеллекта: GPT-2, Flow Machines, «Новый Рембрандт»
16	15.01		Урок цифры «Цифровое искусство: музыка и IT»
17	22.01		Машинное обучение в играх
18	29.01		Практикум по игре Баше, онлайн тренажеры по шахматам
19	5.02		Дискуссия по теме «С кем играть: человеком или компьютером?»
20	12.02		Урок цифры «Искусственный интеллект в метеорологии»
21	19.02		Урок цифры «Разработка игр»
22	26.02		Машинное обучение в науке
23	4.03		Проект WolframAlpha. Сервисы iNaturalist или Teachable Machine
24	11.03		Голосовые помощники
25	18.03		Игра с использованием голосового помощника Алиса
26	1.04		Машинное обучение в спорте
27	8.04		Приложение «Здоровье», умные часы
28	15.04		Практическая работа с табличным процессором MS Excel
29	22.04		Урок цифры «Искусственный интеллект в образовании»
30	29.04		Проект «Искусственный интеллект в образовании»
31	6.05		Проект «Искусственный интеллект в образовании»
32	13.05		Проект «Искусственный интеллект в образовании»
33	20.05		Проект «Искусственный интеллект в образовании»
34	20.05		Защита проекта
Итого:			34 ч.