

Муниципальное бюджетное учреждение

«Лицей №7»

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
Советом МОБУ "Лицей
№7"

Сергушкин

Сергушкина В. Ю.
Протокол 44 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

И. Филиппенко

Филиппенко И. В.
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Сергушкина В. Ю.
Приказ № 0-139 от
«30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ИСКУСТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

на 2023-2024 учебный год

Разработчик программы:

Маркелова Ю. Н.

Минусинск 2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект» для 4 класса составлена с использованием нормативно-правовой базы:

1. Закон Российской Федерации от 10 июля 1992 года № 3266-1 «Об образовании»
2. Федеральный закон от 17.07.2009 г. «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании»
3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», утверждён 04.02.2010г., приказ№271.
4. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы (распоряжение Правительства РФ от 07.02.2011г. №163-р)
5. Приказ Минобрнауки России от 06.10.09.№ 373 « Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
6. Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12. 2010г. №189 (зарегистрировано в Минюсте России) 03.03.2011г. регистрационный номер 19993) «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
7. Приказа Министерства образования Российской Федерации №1312 от 09.03.2004г. «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (в ред. Приказов Минобрнауки России от 20.08.2008г. №241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011г. №1994, от 01.02.2012г. №74).
8. Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения, а также социального заказа родителей младших школьников.
9. Учебного плана МОБУ Лицей №7 на 2022-2023 учебный год.

В соответствии с учебным планом на реализацию курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект» в 4 классе отводится 0,5 час в неделю (17,5 часов в год).

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект»

Содержание курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект» в 4 классе создаёт 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, устанавливая 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 и 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 ИТ

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 (34 часа)

№ урока	Дата урока		Тема раздела, урока
	план	факт	
1 четверть			
1			Введение в искусственный интеллект: технологические решения
2			Введение в искусственный интеллект: технологические решения. Знакомство с мобильными приложениями
3			Введение в искусственный интеллект: технологические решения. Знакомство с мобильными приложениями
4			Дидактическая игра
5			Урок цифры «Искусственный интеллект в стартапах»
6			Дидактическая игра «Кто нас ждет в зоопарке»
7			Урок цифры «Беспилотный транспорт»
8			Урок цифры «Видеотехнологии»
9			Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование
		Итого:	9 ч.
2 четверть			
1			Общественные и государственные способы регулирования использования технологий искусственного интеллекта
2			Компьютерное зрение
3			Практикум в распознавании объектов и выделении ключевых признаков предметов
4			Урок цифры «Искусственный интеллект и машинное обучение»
5			Машинное обучение в искусстве
6			Компьютерное творчество на основе технологий искусственного интеллекта: GPT-2, Flow Machines, «Новый Рембрандт»
7			Урок цифры «Цифровое искусство: музыка и IT»
8			Машинное обучение в играх
		Итого:	8 ч.

3 четверть			
1			Практикум по игре Баше, онлайн тренажеры по шахматам
2			Дискуссия по теме «С кем играть: человеком или компьютером?»
3			Урок цифры «Искусственный интеллект в метеорологии»
4			Урок цифры «Разработка игр»
5			Машинное обучение в науке
6			Проект WolframAlpha. Сервисы iNaturalist или Teachable Machine
7			Голосовые помощники
8			Игра с использованием голосового помощника Алиса
9			Машинное обучение в спорте
Итого:			9 ч.
4 четверть			
1			Приложение «Здоровье», умные часы
2			Практическая работа с табличным процессором MS Excel
3			Урок цифры «Искусственный интеллект в образовании»
4			Проект «Искусственный интеллект в образовании»
5			Проект «Искусственный интеллект в образовании»
6			Проект «Искусственный интеллект в образовании»
7			Проект «Искусственный интеллект в образовании»
8			Защита проекта
Итого:			8 ч.

Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Искусственный интеллект» 4 класс (18 часов)

№	Дата урока		Тема
	план	факт	
1			Введение в искусственный интеллект: технологические решения
2			Введение в искусственный интеллект: технологические решения. Знакомство с мобильными приложениями
3			Дидактическая игра «Кто нас ждет в зоопарке»
4			Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование
5			Общественные и государственные способы регулирования использования технологий искусственного интеллекта

6			Компьютерное зрение
7			Практикум в распознавании объектов и выделении ключевых признаков предметов
8			Машинное обучение в искусстве
9			Машинное обучение в играх
10			Дискуссия по теме «С кем играть: человеком или компьютером?»
11			Машинное обучение в науке
12			Голосовые помощники
13			Игра с использованием голосового помощника Алиса
14			Машинное обучение в спорте
15			Приложение «Здоровье», умные часы
16			Урок цифры «Искусственный интеллект в образовании»
17			Проект «Искусственный интеллект в образовании»
18			Защита проекта