

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Днепровская средняя школа имени Героя Советского Союза Ф.И. Иванова»

Принято
педагогическим
советом
Протокол № 1
от 27.08.2024г

Утверждено
Приказ №210
от 29.08.2024
Директор МКОУ «Днепровская



/С.А. Шашкова /

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Искусственный интеллект»**

Возраст обучающихся: 12-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Роженкова Лариса Владимировна,
педагог дополнительного образования

с. Днепропетровское
2024

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; ст. №16.
2. Конституции РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.)
3. Национальной доктрины образования в РФ на период до 2025 г.
4. Декларации прав ребёнка (1953 г.).
5. Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”.
6. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 № 09-3242).
7. Устава МКОУ «Днепровская СШ»
8. Плана работы МКОУ «Днепровская СШ» на учебный год

Актуальность программы

Актуальность данной образовательной программы обусловлена тем, что предназначен для подготовки школьников к систематизации знаний в сложной организованной, но одной из наиболее перспективных областей научного и технологического знания. Это - стратегически важное направление, которое обозначено в Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве одной из сквозных цифровых технологий, обеспечивающих ускоренное развитие приоритетных отраслей экономики и социальной сферы. Принятая в 2019г. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта ставит задачи разработки и внедрения модулей по искусственному интеллекту в рамках образовательных программ всех уровней, включая начальное общее образование, а также совершенствования системы подготовки кадров в этом направлении. На решение данной задачи и направлен настоящий курс.

Направленность программы – техническая

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность дополнительной образовательной программы заключается в создании особой развивающей среды для выявления и развития общих и творческих способностей обучающихся, что может способствовать не только их приобщению к творчеству, причем не только к декоративно-прикладному, но и раскрытию лучших человеческих качеств.

Отличительные особенности программы

В структуру программы входят: теория, практика, проекты, каждый из которых реализует отдельную задачу. Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, умению создавать различные модели, разрабатывать проекты и проводить исследовательскую работу.

Данная программа содержит несколько аспектов представления области искусственного интеллекта, которые связаны с пониманием ИИ как научной области и технологии. Во-первых, фокус на приложениях ИИ в рамках целостной картины мира школьника, которая формируется на уроках. Накружке «Старт в искусственный интеллект» школьники должны получить представление о том, насколько глубоко современные технологии искусственного интеллекта проникли в жизнь

человека и общества, насколько широки возможности его применения. Вместе с тем внимание учащихся обращается на то, что эта взаимосвязь порождает множество вопросов этического и правового характера, а также вопросов, связанных с безопасностью. Школьники должны усвоить, что технологии искусственного интеллекта используют как инструмент достижения различных целей — экономических и социальных, но при этом могут быть затронуты интересы разных сторон. Это может быть, как вопрос непосредственного применения технологий, так и ситуации, когда принятие решения остается за алгоритмом.

Важно представление о ситуациях небрежного и даже неправомерного применения технологий.

Второй аспект — это отдельные сферы прикладного использования технологий искусственного интеллекта. На кружке школьники узнают о машинном обучении, обработке естественного языка и голосовых помощниках, компьютерном зрении и способах применения искусственного интеллекта в науке, искусстве, спорте и играх. В ходе освоения этого материала у школьников формируется интерес к изучению отдельных областей искусственного интеллекта.

Дополнительная образовательная программа опирается на следующие педагогические принципы:

- принцип доступности обучения — учет возрастных и индивидуальных особенностей;
- принцип поэтапного углубления знаний — усложнение учебного материала от простого к сложному при условии выполнения обучающимся предыдущих заданий;
- принцип комплексного развития — взаимосвязь и взаимопроникновение разделов (блоков) программы;
- принцип совместного творческого поиска в педагогической деятельности;
- принцип личностной оценки каждого обучающегося без сравнения с другими детьми, помогающий им почувствовать свою неповторимость и значимость для группы.

Адресат программы

Программа рассчитана для обучающихся 12-15 лет.

Программа предназначена для обучающихся, интересующихся техникой и компьютерными технологиями, направлена на обеспечение дополнительной теоретической и практической подготовки по направлению «Искусственный интеллект» и развитие творческих, интеллектуальных и исследовательских способностей.

Срок освоения программы: 1 год.

Объем программы: 34 академических часа.

Режим занятий: 1 академический час в неделю.

Учебная группа: 1 группа до 12 обучающихся.

Форма организации образовательного процесса: очная.

Условия реализации программы

Техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Персональный компьютер (ноутбук).
2. Колонки.
3. Проектор мультимедийный.

Формы проведения занятий:

- лекция;
- практическое занятие;
- самостоятельная работа.

Цель программы

Главной целью изучения кружка «Искусственный интеллект» является становление у учащегося устойчивого интереса к освоению данной области знания и формирование у него базовых представлений о возможностях взаимодействия с технологиями искусственного интеллекта для решения прикладных задач, продуктивного использования на благо себе и окружающих.

Задачи:

образовательные:

- развитие творческих способностей и логического мышления;
- развитие образного, технического мышления и умения выразить свой замысел;
- развитие умения работать с программами по искусственному интеллекту и применять полученные теоретические знания на практике;
- введение основ точных наук, применяемых в реализуемой прикладной деятельности;
- расширение кругозора, с помощью дополняющих исторических справок и различных тематических отступлений;
- способствовать профессиональной ориентированности учеников, через понимание основ профессиональной деятельности в сферах, связанных с прикладным программированием.
- прививать ученикам понимание того, что вышеуказанная интеллектуальная деятельность является принципиально познаваемой, а также того, что это познание обосновано фундаментальными принципами.

развивающие:

- развивать познавательную активность учащихся посредством включение в проектную деятельность;
- развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развитие социализации через решение прикладных задач в командах

воспитательные:

- формирование умения самостоятельно принимать решения, влияющие на конечный результат деятельности;
- формирование эстетического отношения к действительности;
- формирование культуры трудовой деятельности;
- формирование понятия социальной ответственности по отношению к результатам интеллектуальной деятельности.

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

Метапредметные результаты:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия.

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.

Форма контроля

Наблюдение, устный опрос, письменный опрос, демонстрация.

Виды контроля и формы аттестации

1. Входной контроль.
2. Текущий контроль.
3. Итоговый контроль.

Используемые педагогические технологии

Коллективно – творческая деятельность - комплексная педагогическая технология, объединяющая в себе формы образования, воспитания и эстетического общения. Ее результат – общий успех, оказывающий положительное влияние как на коллектив в целом, так и на каждого учащегося в отдельности.

Личностно – ориентированное обучение – это такое обучение, которое ставит главным – самобытность ребенка, его самоценность субъектность процессов обучения. Цель личностно – ориентированного обучения состоит в том, чтобы заложить в ребенке механизмы самореализации, саморазвития, саморегуляции самовоспитания и другие, необходимые для становления самобытного образа и диалогического взаимодействия с людьми, природой, культурой, цивилизацией.

Проблемное обучение – создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

Проектные методы обучения – работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Исследовательские методы в обучении – дают возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого школьника.

Здоровьесберегающие технологии - образовательные технологии» по определению Н.К. Смирнова, - это все те психолого-педагогические технологии, программы, методы, которые направлены на воспитание у учащихся культуры здоровья, личностных качеств, способствующих его сохранению и укреплению, формирование представления о здоровье как ценности, мотивацию на ведение здорового образа жизни.

Учебный план

Тема	Количество часов			Вид контроля
	всего	теория	практика	
Вводное занятие.	1	1	0	
Модуль 1. Введение в искусственный интеллект Тема 1. История искусственного интеллекта	1	1	0	Устный опрос
Тема 2. Искусственный интеллект в разных научных областях	1	0	1	Устный опрос
Тема 3. Искусственный интеллект в гуманитарных науках	1	0,5	0,5	Устный опрос
Тема 4. Искусственный интеллект в социально-экономической деятельности	2	1	1	Устный опрос
Тема 5. Искусственный интеллект в творческой деятельности	2	1	1	Устный опрос
Тема 6. Классификация цифровых приложений на основе искусственного интеллекта	1	0,5	0,5	Проект задания
Тема 7. Практическая работа	2	0	2	Проект задания
Модуль 2. Цифровые приложения на основе искусственного интеллекта Тема 8. Сервисы для создания видео	1	1	0	Проект задания
Тема 9. Сервисы для обработки изображений	1	1	0	Проект задания
Тема 10. Диалоговые интерфейсы	1	0	1	Проект задания
Тема 11. Сервисы для работы с текстами	1	0	1	Проект задания
Модуль 3. Этика искусственного интеллекта Тема 12. Как связаны этика и искусственный интеллект?	2	1	1	Устный опрос
Тема 13. Этические проблемы применения искусственного интеллекта	1	1	0	Устный опрос
Тема 14. Этика использования персональных данных	1	0	1	Устный опрос
Тема 15. Правовые аспекты использования искусственного интеллекта	1	1	0	Устный опрос
Тема 16. Искусственный интеллект: технологические решения	1	1	0	Проект задания
Тема 17. Дидактическая игра	1	0	1	Проект задания
Тема 18. Компьютерное зрение	1	1	0	Проект задания
Тема 19. Машинное обучение в искусстве	1	0	1	Проект задания
Тема 20. Машинное обучение в играх	1	0	1	Проект задания
Тема 21. Машинное обучение в науке	1	0	1	Проект задания

Тема 22. Голосовые помощники	1	0	1	Проект задания
Тема 23. Машинное обучение в спорте	1	0	1	Проект задания
Тема 24. Проект «Искусственный интеллект в образовании»	2	1	1	Проект задания
Тема 25. Разработка индивидуальных проектов.	2	0	2	Проект задания
Подготовка к индивидуальному отчету по проекту	1	1	0	Устный опрос

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Применение искусственного интеллекта в современном мире.

Раздел 2. Введение в искусственный интеллект

История искусственного интеллекта. Искусственный интеллект в разных научных областях. Искусственный интеллект в гуманитарных науках. Искусственный интеллект в социально-экономической деятельности. Искусственный интеллект в творческой деятельности. Классификация цифровых приложений на основе искусственного интеллекта

Раздел 3. Цифровые приложения на основе искусственного интеллекта

Сервисы для создания видео. Сервисы для обработки изображений. Диалоговые интерфейсы. Сервисы для работы с текстами.

Раздел 4. Этика искусственного интеллекта

Как связаны этика и искусственный интеллект? Этические проблемы применения искусственного интеллекта. Этика использования персональных данных. Правовые аспекты использования искусственного интеллекта. Искусственный интеллект: технологические решения. Дидактическая игра. Компьютерное зрение. Машинное обучение в искусстве. Машинное обучение в играх. Машинное обучение в науке. Голосовые помощники. Машинное обучение в спорте. Проект «Искусственный интеллект в образовании»

Подготовка к индивидуальному проекту.

Сгенерировать ролик с использованием искусственного интеллекта

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц*	Число*	Время проведения занятий*	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Введение								
1.				Лекция	1	Введение. Техника безопасности	Каб. информатики	Устный опрос
Раздел 2. Введение в искусственный интеллект								
2.				Лекция	1	История искусственного интеллекта	Каб. информатики	Устный опрос
3.				Лекция	1	Искусственный интеллект в разных научных областях	Каб. информатики	Устный опрос
4.				Лекция	1	Искусственный интеллект в гуманитарных науках	Каб. информатики	Устный опрос
5.				Лекция	1	Искусственный интеллект в социально-экономической деятельности	Каб. информатики	Устный опрос
6.				Практическое занятие	1	Искусственный интеллект в социально-экономической деятельности	Каб. информатики	Наблюдение
7.				Комбинированное занятие	1	Искусственный интеллект в творческой деятельности	Каб. информатики	Наблюдение
8.				Комбинированное занятие	1	Искусственный интеллект в творческой деятельности	Каб. информатики	Наблюдение письменный опрос
9.				Практическое занятие	1	Классификация цифровых приложений на основе искусственного интеллекта	Каб. информатики	Наблюдение
10.				Комбинированное занятие	1	Практическая работа	Каб. информатики	Проект задания
11.				Комбинированное занятие	1	Практическая работа	Каб. информатики	Проект задания
12.				Комбинированное занятие	1	Практическая работа	Каб. информатики	Проект задания
Раздел 3. Цифровые приложения на основе искусственного интеллекта								
13.				Комбинированное занятие	1	Сервисы для создания видео	Каб. информатики	Наблюдение, устный опрос
14.				Практическое занятие	1	Сервисы для обработки изображений	Каб. информатики	Демонстрация
15.				Практическое занятие	1	Диалоговые интерфейсы	Каб. информатики	Демонстрация
16.				Практическое занятие	1	Сервисы для работы с текстами	Каб. информатики	Демонстрация

Раздел 4. Этика искусственного интеллекта								
17.				Практическое занятие	1	Как связаны этика и искусственный интеллект?	Каб. информатики	Демонстрация
18.				Практическое занятие	1	Как связаны этика и искусственный интеллект?	Каб. информатики	Демонстрация
19.				Практическое занятие	1	Этические проблемы применения искусственного интеллекта	Каб. информатики	Демонстрация
20.				Практическое занятие	1	Этика использования персональных данных	Каб. информатики	Демонстрация
21.				Практическое занятие	1	Правовые аспекты использования искусственного интеллекта	Каб. информатики	Демонстрация
22.				Практическое занятие	1	.Искусственный интеллект: технологические решения	Каб. информатики	Демонстрация
23.				Практическое занятие	1	Дидактическая игра	Каб. информатики	Демонстрация
24.				Практическое занятие	1	Компьютерное зрение	Каб. информатики	Демонстрация
25.				Практическое занятие	1	Машинное обучение в играх	Каб. информатики	Демонстрация
26.				Практическое занятие	1	Машинное обучение в науке	Каб. информатики	Демонстрация
27.				Практическое занятие	1	Машинное обучение в науке	Каб. информатики	Демонстрация
28.				Практическое занятие	1	Голосовые помощники	Каб. информатики	Демонстрация
29.				Практическое занятие	1	Машинное обучение в спорте	Каб. информатики	Письменный опрос, демонстрация
30.				Практическое занятие	1	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	Каб. информатики	Письменный опрос, демонстрация
31.				Практическое занятие	1	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	Каб. информатики	Демонстрация
32.				Самостоятельная работа	1	Разработка индивидуальных проектов	Каб. информатики	Демонстрация
33.				Самостоятельная работа	1	Подготовка к индивидуальному отчету по проекту	Каб. информатики	Демонстрация
34.				Самостоятельная работа	1	Выступление с отчетом. Контрольный опрос	Каб. информатики	Демонстрация

*Месяц, число и время проведения занятий – согласно утвержденному расписанию.

Список литературы

1. Алан Тьюринг. Вычислительные машины и разум. М., 2018 (впервые опубликована в 1950).
2. Гэри Маркус, Эрнест Дэвис. Искусственный интеллект: перезагрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять. М., 2021. 328 с.
3. Роджер Бутл. Искусственный интеллект и экономика. Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин. М., 2020. 432 с.
4. Ян Лекун. Как учится машина. Революция в области нейронных сетей и глубокого обучения. М., 2021. 348 с.
5. Эрик Тополь. Искусственный интеллект в медицине. Как умные технологии меняют подход к лечению. М., 2021. 440 с.
6. Уэйн Холмс, Майя Бялик, Чарльз Фейдл. Искусственный интеллект в образовании. Перспективы и проблемы для преподавания и обучения. М., 2022. 303 с.