


**Комитет по образованию администрации городского округа
«Город Калининград»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города
Калининграда средняя общеобразовательная школа №58**

Введена в действие приказом директора
МАОУ СОШ №58

№ 715/п от « 30 » 08 2024 г.

Директор


Ерохин А.В.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Знакомство с искусственным интеллектом»**

Возраст обучающихся: 10-11 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:
Симонова Виктория Николаевна,
педагог дополнительного образования
г. Калининград

г. Калининград, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Искусственный интеллект (ИИ) — это способность ПК выполнять действия, которые считаются атрибутами интеллекта: обрабатывать язык, получать изображения, распознавать рисунки и так далее. В последние годы сочетание Интернета и постоянно растущей вычислительной мощности компьютеров предоставило способ борьбы с искусственным интеллектом. с помощью статистического анализа огромных наборов данных, что позволяет разрабатывать точные прогностические модели. Эти возможности в настоящее время применяются в различных приложениях — от предложения, какие предметы мы должны купить, до самоуправляемых транспортных средств.

Одним из наиболее актуальных моментов изучения ИИ для детей является то, что он знакомит их с программированием, что очень популярно в наши дни. Специалисты считают, что дети, которые учатся кодировать, будут предпочтительнее своих сверстников, которые не умеют программировать. Другим преимуществом обучения кодированию является обновление детской методологии в сторону критического мышления, числового мышления и улучшения в развитии рационального мышления, что может быть ценным в их повседневной жизни, независимо от того, решат ли они не быть разработчиком.

Среди многочисленных преимуществ ИИ — улучшение навыков критического мышления. Когда ваш ребенок хорошо разбирается в искусственном интеллекте и его различных приложениях, у него будет уникальный и инновационный способ решения любых проблем. Каждая проблема вызовет у них интерес и повысит их способность к критическому мышлению.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Программа «Введение в искусственный интеллект» является инновационным для региональной системы образования и предназначен для системного, целенаправленного базового знакомства обучающихся начальной школы с понятием «искусственный интеллект», связанными с ним технологиями, методами и инструментами. Курс способен занять существенное место в системе формирования и развития универсальных учебных действий, что является одной из ключевых задач начального общего образования.

По завершении курса у обучающихся сформируются первоначальные представления о том, что такое искусственный интеллект, кто и как разрабатывает технологии, как он может применяться людьми для решения повседневных задач. Тематические разделы курса «Введение», «Основные понятия искусственного интеллекта» и «Применение искусственного интеллекта» рассматриваются на пропедевтическом уровне и изучаются в 3-4-х классах.

Описание ключевых понятий

Искусственный интеллект (ИИ) – область компьютерных наук, которая стремится наделить машины интеллектом, обычно путем имитации человеческого мышления и действий.

Чат-боты – это специальные программы, применяемые для улучшения взаимодействия и автоматизации работы пользователей с ИТ и другими системами.

Компьютер с ИИ – любой компьютер, который может выполнять вычисления для искусственного интеллекта и машинного обучения, т. е. выполнять обучение ИИ или запускать модели.

Обучение систем ИИ – все еще не идеальный процесс, и зачастую в процессе машинного обучения требуется человек-оператор, который отвечает за ввод данных и контроль правильности интерпретации.

Направленность (профиль) программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в искусственный интеллект» является программой технической направленности.

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена необходимостью обучения детей правилам и методам безопасного использования информационного пространства, работы с информацией и защите от цифровых угроз, так как в связи с глобальной цифровизацией общества и развитием сети «Интернет» опасность таких угроз и вредоносной информации с каждым днем лишь возрастает.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в процессе её реализации у детей появляется возможность закреплять и углублять знания, полученные по разным предметам. На практических занятиях реализуется принцип межпредметных связей. Это достигается на основе двух методологических подходов. Первый заключается в том, что освоение любой программной среды осуществляется в процессе реализации (решения) конкретной задачи. Второй подход определяется тем, что большое внимание уделяется исследованию. С этой целью учащиеся занимаются моделированием объектов, процессов, явлений из любых предметных областей в ранее освоенной программной среде. Следует отметить продуктивный характер подобной деятельности, в основу которой заложена ориентация на исследование и творчество.

Практическая значимость программы

Курс носит междисциплинарный и комплексный характер. С одной стороны, синтезирует знания и умения учащихся, полученные ими на уроках гуманитарного и естественно-научного циклов. С другой стороны, в нём есть теоретическая и практическая составляющие. Младшие школьники знакомятся с областями применения и базовыми понятиями курса, на игровых и практических занятиях получают опыт активной творческой

деятельности, осмысляя возможности и перспективы применения и развития технологий искусственного интеллекта.

Принципы отбора содержания образовательной программы

Основой организации работы с обучающимися в программе является система следующих общедидактических принципов:

- *принцип развивающей деятельности* с целью развития личности каждого участника и всего коллектива в целом;
- *принцип активной включенности* каждого ребенка в творческий процесс;
- *принцип доступности*, последовательности и системности изложения программного материала;
- *принцип психологической комфортности* – создание образовательной среды, обеспечивающей снятие всех стрессообразующих факторов образовательного процесса;
- *принцип минимакса* – обеспечивается возможность продвижения каждого обучающегося своим темпом;
- *принцип целостного представления о мире* – при введении новых знаний раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира;
- *принцип творчества* – процесс обучения ориентирован на приобретение обучающимися собственного опыта творческой деятельности.

Отличительная особенность программы

Отличительными особенностями программы является то, что она включает в себя знания разнообразных техник живописи, рисунка. В процессе обучения учащиеся знакомятся с терминологией, элементами профессионального языка данного вида творчества; овладевают практическими приемами работы с различными видами графических и живописных материалов:

- комплексность (программа предполагает изучение четырех разделов «Рисунок», «Живопись», «Композиция», «Пленэр»);
- интегрированность (взаимосвязь различных разделов изобразительного искусства);
- универсальность (возможность применения программы для различного возрастного контингента).

Цель программы

Формирование условия для становления у учащихся устойчивого интереса к освоению области искусственного интеллекта и формирование базовых представлений о возможностях взаимодействия с технологиями искусственного интеллекта для решения прикладных задач, продуктивного использования на благо себе и окружающих.

Задачи программы:

Развивающие:

- формировать умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, в том числе технологий искусственного интеллекта;

- пробуждать творческую активность детей, стимулировать воображение, желание включаться в творческую деятельность;
- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации;
- развивать самостоятельное мышление, умение сравнивать, анализировать;
- развивать наглядно-образное и наглядно-действенное мышление;
- развивать знаково-символическое и пространственное мышление, творческое и репродуктивное воображение.

Образовательные:

- формировать понимание задач и проблем, которые помогает решить искусственный интеллект;
- учить выполнять проектные задания, используя полученные знания и умения;
- учить применять полученные результаты в практической деятельности

Воспитательные:

- воспитывать стремление к разумной организации своего свободного времени, помочь детям в их желании сделать свою работу общественно значимой;
- совершенствовать трудовые навыки, формировать культуру труда, умение бережно и экономно использовать материал;
- воспитывать усидчивость, аккуратность, трудолюбие, дисциплинированность, прививать навыки работы в коллективе.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для учащихся 3-4 классов (9-10 лет).

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в объединение – свободный, группа формируется из числа учащихся МАОУ СОШ № 58, реализующей программу.

Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми.

Состав групп 15-18 человек.

Формы обучения

Очная и очно-заочная.

Особенность образовательного процесса в том, что в нем сочетается индивидуальная работа, деятельность в парах и группах.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены.

Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 72 часа, включая индивидуальные консультации, экскурсоводческие практикумы, тренинги, посещение экскурсий.

Основные формы и методы

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как умение работать в команде, самоконтроль и самоанализ.

Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Формы занятий:

- свободные уроки, выставки, практическая работа;
- защита проектов;
- наблюдение, обсуждение.

Планируемые результаты

Предметные:

По завершении курса учащиеся будут:

- применять освоенные знания и практические умения в самостоятельной интеллектуальной и практической деятельности;
- иметь общее представление об искусственном интеллекте как о научной области и о направлениях прикладного применения технологии, его значении для человека;
- иметь общее представление об областях применения искусственного интеллекта и решаемых с его помощью задачах;
- иметь общее представление об области компьютерного зрения и задачах, которые она решает;
- иметь общее представление об области обработки естественного языка работе голосовых помощников и задачах, которые они решают.

Личностные:

- научатся взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности;
- научатся уважать мнение товарищей при совместной работе, ценить вклад каждого участника в достижение общей цели;
- научатся ответственно относиться к практической работе;
- смогут самостоятельно организовать рабочее место, бережно и аккуратно будут относиться к художественным принадлежностям.

Метапредметные:

- смогут творчески мыслить, самостоятельно находить решения поставленных задач, избегать шаблонности мышления;
- смогут самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

– смогут осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Механизмы оценивания образовательных результатов

Индивидуальная оценка результатов каждого обучающегося.

Качественная и количественная оценка эффективности деятельности кружка на основании суммирования индивидуальных результатов обучающихся.

Форма подведения итогов реализации программы

Для выявления уровня усвоения содержания программы, своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится текущий контроль в виде контрольного среза знаний освоения программы в конце освоения модуля. Итоговый контроль проводится промежуточной (по окончании каждого года обучения) или итоговой аттестации (по окончании освоения программы). Обучающиеся участвуют в различных выставках и конкурсах муниципального и регионального уровней.

Для индивидуальной оценки результатов каждого обучающегося используется Портфолио (участие в массовых мероприятиях, конкурсах).

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования, программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Материально-техническое обеспечение

Для организации рабочего места необходимо просторное, светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям, с достаточным и вечерним освещением. Учебное оборудование должно включать комплект мебели, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий.

Материалы и инструменты:

– компьютеры, расположенные в компьютерном классе и компьютерное рабочее место учителя, подключенные к сети Интернет, проекционное оборудование;

– типовое программное обеспечение, применяемое общеобразовательными организациями.

Учебно-методическое обеспечение программы

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- электронные учебники;
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе.

Информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

- Pinterest – социальный интернет-сервис, фотохостинг, позволяющий пользователям добавлять в режиме онлайн изображения;
- Арт-талант – участие во всероссийских конкурсах, викторинах, олимпиадах для детей, школьников, дошкольников педагогов и воспитателей <https://www.art-talant.org/?ysclid=li8zrmwgeo645558188>

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем.
2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения.
3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл.

Кроме того, весь курс делится на разделы. Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

- теория;
- практика.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение.

Тема 1.1. Техника безопасности при работе с компьютером.

Правила поведения в компьютерном классе. Знакомство с правилами техники безопасности при работе с электронными техническими средствами. Правила поведения в компьютерном классе. Знакомство с правилами техники безопасности при работе с применением технологий искусственного интеллекта.

Тема 1.2. Информация и информационные процессы.

Знакомство с понятиями «информация», «способы получения информации», «хранение», «передача» и «обработка информации». Средства, необходимые для осуществления информационных процессов.

Раздел 2. Основные понятия искусственного интеллекта.

Тема 2.1. Понятие «интеллект» и «искусственный интеллект».

Знакомство с понятиями «интеллект», «признаки интеллекта», естественный и искусственный интеллект. Основные изобретения в области искусственного интеллекта. Направления работы с искусственным интеллектом.

Раздел 3. Применение искусственного интеллекта.

Тема 3.1. Голосовые помощники.

Основные виды голосовых помощников. Возможности голосовых помощников. Работа с голосовыми помощниками.

Тема 3.2. Создание образов с искусственным интеллектом.

Возможности создания графических представлений через применение программ, использующих искусственный интеллект. Знакомство с возможностями графических программ, использующих в своих алгоритмах искусственный интеллект. Создание графических образов с использованием программ искусственного интеллекта. Разработка творческого проекта с применением технологий искусственного интеллекта.

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение					
1	Тема 1.1. Техника безопасности при работе с компьютером	2	1	1	Беседа
2	Тема 1.2. Информация и информационные процессы	6	2	4	Практическая работа
Раздел 2. Основные понятия искусственного интеллекта					
3	Тема 2.1. Понятие «интеллект» и «искусственный интеллект»	6	2	4	Практическая работа
Раздел 3. Применение искусственного интеллекта					
4	Тема 3.1. Голосовые помощники	24	12	12	Практическая работа. Творческое задание
5	Тема 3.2. Создание образов с искусственным интеллектом	34	17	17	Практическая работа. Творческое задание
Итого		72	34	38	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа художественной направленности «Введение в искусственный интеллект»
1	Начало учебного года	01.09.2024
2	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3	Продолжительность учебной недели	5 дней
4	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю по 2 часа
5	Количество учебных занятий	72
6	Количество часов	72
7	Окончание учебного года	31.05.2025
8	Период реализации программы	01.09.2024 – 31.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое;
- 2) нравственное и духовное;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное;
- 5) здоровьесберегающее;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей;
- 8) формирование коммуникативной культуры.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдение, столкновение взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к изучению информационных технологий и сервисов и созданию собственных конструкций, сформированность, настойчивость в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде, сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1	Инструктаж по технике безопасности, Правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь
2	Игры на знакомство и самообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
3	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
4	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь-май
5	Участие в конкурсах и	Воспитание	В рамках	Октябрь-май

	выставках различного уровня	интеллектуально-познавательных интересов	занятий	
6	9 сентября – «День дизайнера - графика» - праздник не только профессионалов, но и всех любителей творчества. День посвящен юбилею Владимира Чайки, известного дизайнера графика и обладателя множества наград. Рассказ о современных направлениях дизайна в России, презентация, беседа.	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Сентябрь-октябрь
7	15 апреля - «Международный день культуры». Рассказ о Николае Рерихе – художнике, философе, авторе идеи свода правил охраны памятников культуры (Пакт Рериха).	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Апрель
8	Выставка работ учащихся	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Май

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

4. Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

6. Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения».

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 2022 года № 629 «Об утверждении осуществления образовательной деятельности общеобразовательным программам».

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении дополнительного образования детей до 2030 года».

10. Приказ Министерства образования от 26 июля 2022 года № 912/1 «Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 – 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области».

Для педагога дополнительного образования:

1. Бессмертный, И.А. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для вузов / И.А. Бессмертный. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Юрайт, 2023. – 156 с.

2. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова. – 4-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 130 с.

3. Искусственный интеллект в школьном образовании: от теории к практике / Р.И. Котов, С.В. Красько, М.А. Сергеева, А.А. Тюняткин. – Текст: непосредственный // Школьные технологии. – 2023. – № 2. – С. 93–105.

4. Некрасова, И.И. Возможности обучения основам искусственного интеллекта в современном школьном технологическом образовании / И.И. Некрасова, Б.А. Шрайнер, М.Н. Шматков. – 24 – Текст: непосредственный // Школа и производство. – 2023. – № 1. – С. 10–18.