

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа имени Героя России Александра Моисеева
поселка Знаменска Гвардейского муниципального округа
Калининградской области»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
для обучающихся 5-7 классов

«Быстрый старт в искусственный интеллект»

Составитель:
Маркушевская Е. Г.,
учитель информатики

Курс внеурочной деятельности «Быстрый старт в искусственный интеллект» предназначен для системного и целенаправленного знакомства учащихся младших классов с понятием искусственного интеллекта и связанными с ним технологиями, методами, инструментами. Данный курс опирается на фундаментальные дидактические принципы, такие, как практико-ориентированность, научность и доступность, целостность и непрерывность, а также разнообразие методов учебно-познавательной, исследовательской деятельности: развивающее обучение и программно-проектный подход. Это создает необходимые условия для формирования ключевых универсальных учебных действий, таких, как построение моделей решаемых задач. в том числе, нестандартных.

Главной целью изучения курса «Быстрый старт в 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 курса: приобретение учащимся опыта практической, проектной и творческой деятельности с использованием готовых инструментов искусственного интеллекта. формирование у него представлений об эффективном использовании технологий искусственного интеллекта в своей жизни.

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 естественнонаучного цикла, математики, родного языка, изобразительного искусства. На занятиях курса 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 курсе 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, закладывается база для освоения предмета в средних и старших классах.

Курс «Быстрый старт в искусственный интеллект» носит междисциплинарный и комплексный характер. С одной стороны, в нём синтезируются знания и умения учащихся, полученные ими на уроках гуманитарного и естественнонаучного циклов. С другой стороны, в нём есть и теоретическая, и практическая составляющие. Младшие школьники знакомятся с областями применения и базовыми понятиями дисциплины, а также в ходе игровых и практических занятий получают опыт активной, творческой деятельности по осмыслению возможностей и перспектив развития технологий искусственного интеллекта.

1. Планируемые результаты

Личностные:

- 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 9 современных информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- 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 10 деятельности;

Познавательные УУД:

- Умение работать с информацией, анализировать и результаты 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.

Коммуникативные УУД:

- 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. 3-я группа: предметные результаты

- Иметь общее представление об искусственном интеллекте как о научной области и о направлениях прикладного применения технологии, его значения для человека;

Предметные :

Учащиеся научатся:

- Иметь общее представление об искусственном интеллекте как о научной области и о направлениях прикладного применения технологии, его значения 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.

Учащиеся получают возможность научиться:

- 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, закладывается база для освоения предмета в средних и старших классах.

2. Содержание курса

Изучение курса направлено на то, чтобы сформировать у 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.

Содержание занятия по теме «Введение в искусственный интеллект: технологические решения» направлено на формирование у учащихся интереса к изучению одного из ключевых разделов, связанных с искусственным интеллектом — машинного обучения. В ходе занятия учащимся предстоит узнать много нового о робототехнике, беспилотных автомобилях, интеллектуальных играх, голосовых помощниках и произведениях искусства, создаваемых с помощью алгоритмов машинного обучения. При обсуждении этих вопросов школьникам предстоит узнать о перспективах развития IT-индустрии в этом направлении. Школьникам предстоит задуматься о том, в чём состоят особенности профессий в сфере ИИ, обсудить их сложности и преимущества. Кроме того, урок служит мостиком к изучению последующих тем курса и затрагивает применение машинного обучения в науке, общественной жизни, искусстве и спорте. На практической части занятия школьники могут познакомиться с мобильными приложениями: голосовыми помощниками (Google Assistant, Алиса ит.д.) или программами для обработки изображений на основе технологий машинного обучения (Vinci, DeepArt.io). В качестве итоговой рефлексии возможно проведение коллективного обсуждения в формате «б шляп».

На занятии по теме «Дидактическая игра» проводится работа с игровым тренажером, цель которой — создание условий для работы в команде, взаимодействия в группе и понимания своей роли, продуктивной коммуникации, выдвижения гипотез, аргументации своего мнения. Учащиеся разыгрывают ситуацию, в которой они оказываются на стажировке в центре разработки беспилотных автомобилей. Школьники формируют представление о подготовке и обработке данных, обучении модели, тестировании и настройке алгоритма. Все эти задачи встретятся им на следующих этапах освоения курса «Искусственный интеллект».

На занятии по теме «Компьютерное зрение» учащимся предстоит узнать о технологии создания машин, которые могут искать, отслеживать и классифицировать объекты. В ходе презентации учитель рассказывает о том, как с помощью искусственного интеллекта можно распознавать лица людей, номера машин и даже тексты и математические задачи.

На занятии по теме «Машинное обучение в искусстве» учащиеся познакомятся с возможностями применения искусственного интеллекта в художественном творчестве. Также им предстоит ознакомиться со спецификой, преимуществами и рисками развития систем машинного обучения в различных областях искусства: музыке, изобразительном искусстве и литературном творчестве.

На занятии по теме «Машинное обучение в играх» школьникам предстоит познакомиться с основными достижениями науки, а также спецификой, преимуществами, рисками, этическими и эмоциональными аспектами применения 14 технологий машинного обучения в играх. Учащимся будут представлены основные этапы и ключевые достижения в области развития игр, такие как автомат Кемпелена, машина Торреса Кеведо, механизм «Ниматрон».

Основной целью занятия является создание условий для осознания школьниками важности современных достижений машинного обучения в различных областях науки, роли интеллектуальных систем в научных исследованиях и открытиях, знакомства с перспективами этого направления ИТ-индустрии с целью ранней профориентации.

На занятии по теме «Машинное обучение в спорте» происходит расширение представлений школьников о современных достижениях машинного обучения в спорте и сферах деятельности, связанных с подготовкой спортсменов, анализе и прогнозировании результатов, эффективности командного взаимодействия, организации и проведении спортивных соревнований, включая интеллектуальные игры и киберспорт.

3. Тематическое планирование курса.

№ п/п	Название раздела.	Количество часов
1.	Введение в искусственный интеллект: технологические решения	3
2.	Дидактическая игра	1
3.	Роль искусственного интеллекта в жизни человека: этика и регулирование	4
4.	Компьютерное зрение	3
5.	Машинное обучение в искусстве	4
6.	Машинное обучение в играх	4
7.	Машинное обучение в науке	3
8.	Голосовые помощники	2
9.	Машинное изучение в спорте	4
10.	Проект «Искусственный интеллект в образовании»	6
	Итого:	34

11 .				
	Итого	34		