Выписка из основной образовательной программы основного общего образования МАОУ Вторая гимназия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Введение в искусственный интеллект»

для обучающихся 5 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса «Введение в искусственный интеллект» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

В ходе освоения программы учебного курса «Введение в искусственный интеллект» происходит совершенствование цифровых навыков обучающихся, что является не только базовым требованием для интеграции человека в современный информационный мир, но и необходимым условием для успешной учебы и работы, возможностью приобрести востребованную специальность, иметь преимущество на рынке труда. Программа курса знакомит обучающихся с понятием и сущностью искусственного интеллекта (ИИ), историей его создания и развития, преимуществами и рисками, связанными с использованием ИИ, сферами и способами применений ИИ-технологий, перспективами их использования. Обучающиеся получат навыки работы с искусственным интеллектом, в том числе быстрого решения учебных задач и познания нового, научатся создавать проекты в области искусственного интеллекта, генерировать тексты и изображения, сочинять музыку и т. д.

Основной целью освоения содержания программы по курсу «Введение в искусственный интеллект» является:

- получение обучающимися знаний, умений и навыков в сфере искусственного интеллекта – перспективной области информационных технологий;
- формирование и развитие компетенции обучающихся в области применения и использования информационных технологий и технологий искусственного интеллекта,
- формирование умений пользоваться сервисами для синтеза речи, генерировать тексты и изображения с помощью искусственного интеллекта, защищаться от мошеннических действий с применением технологий искусственного интеллекта;
- формирование навыков выполнения учебных задач с помощью искусственного интеллекта;
- воспитание ответственного отношения к информации с учётом правовых и этических норм её использования и распространения, стремления к продолжению образования в сфере искусственного интеллекта и созидательной деятельности с применением средств ИИ-технологий.

Образование обучающихся в сфере искусственного интеллекта носит интегративный и практикоориентированный характер; способствует развитию интереса к учебно-познавательной деятельности, основанной на практической включенности в различные ее виды, в том числе социальную, трудовую, игровую, исследовательскую, проектную; знакомит обучающихся с перспективным направлением учебной и профессиональной деятельности;

создает условия для личностного роста, возможности для профессионального самоопределения в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда и приоритетов государственного развития.

Программа учебного курса «Введение в искусственный интеллект» построена по модульному принципу. Модульная программа включает модули, реализуемые в рамках курса внеурочной деятельности.

Общее число часов, рекомендованных для освоения курса «Искусственный интеллект» в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Зачем человеку искусственный интеллект: вымысел и реальность

Что такое искусственный интеллект. Зачем нужен искусственный интеллект. Где применяется искусственный интеллект: поисковые системы, рекомендательные системы, голосовые помощники, прогнозы. Правда и вымыслы об искусственном интеллекте. Отберет ли искусственный интеллект работу у людей? Компьютер и человек – кто умнее? Есть ли сознание у искусственного интеллекта. Искусственный интеллект и роботы.

Человеческий мозг и компьютер

Как устроен человеческий мозг: умная машина внутри нас. Как устроен современный компьютер. Как компьютер приучали к искусственному интеллекту. Сравнение нашего мышления и искусственного интеллекта.

Технологии искусственного интеллекта

Как мы взаимодействуем с окружающим миром. Компьютерное зрение, или как видят компьютеры. Сложности компьютерного зрения. Где применяется компьютерное зрение. Обработка естественного языка, или как компьютеры общаются с нами: почему нам нужен переводчик, как компьютеры учат языки, как компьютеры слышат. Где можно использовать умение компьютера слышать. Как компьютеры говорят. Где можно использовать умение компьютера говорить. Сложности в разработке систем распознавания и синтеза речи. Где применяются технологии обработки естественного языка. Цифровая безопасность: голосовые чат-боты. Датчики, или как компьютеры чувствуют запахи и взаимодействуют с предметами.

Искусственный интеллект в науке и образовании

Что такое наука и чем занимаются ученые. Развитие науки: от наблюдения к моделированию. Как искусственный интеллект помогает ученым совершать открытия: ускорение научных разработок, помощь в поиске решений, междисциплинарные науки и появление новых идей. Чем обучение в школе похоже на работу ученого. Какие возможности искусственного интеллекта можно использовать в учебе: голосовые помощники; наставник с искусственным интеллектом; распознавание речи, иллюстраций, текста. Цифровые двойники. Цифровая копия на уроке: плюсы и минус.

Командный проект. Разработка презентации коллективного проекта. Защита проекта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение курса на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

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 кмандную работу при решении исследовательских и аналитических задач.

Метапредметные результаты:

- умение работать с информацией, анализировать и структурировать полученные знания и синтезировать новые,
- устанавливать причинноследственные 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	ЗАЧЕМ ЧЕЛОВЕКУ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ВЫМЫСЕЛ И РЕАЛЬНОСТЬ	9	
2	ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ МОЗГ И КОМПЬЮТЕР	7	
3	ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	6	
4	ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ	12	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
ЗАЧЕМ ЧЕЛОВЕКУ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ			
1.	Возникновение области ии	1	https://edu.sirius.online/#/course/2904/50618/video_3937
2.	Что такое искусственный интеллект	1	Что такое ИИ https://education.yandex.ru/schoolbook/teams/1193794/materials/informatics/themes/48704/48706
3.	Зачем нужен искусственный интеллект	1	Технологии в движении https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/kod-goroda
4.	Где уже применяется искусственный интеллект	1	В медицине, https://edu.sirius.online/#/course/2904/50616/video_3952
5.	Прогнозы	1	Предсказуемость научных результатов https://edu.sirius.online/#/course/2904/50617
6.	Правда и вымыслы об искусственном интеллекте	1	
7.	Учимся действовать	1	Может ли нейронная сеть научиться распознавать рисунки? https://quickdraw.withgoogle.com/
8.	Это интересно. Старая классика о новом искусственном интеллекте	1	Искусственный интеллект в отраслях https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/ai-in-industries
9.	Объединяем звук и видео: создание мини-игры на базе своих моделей.	1	Практика машинного обучения: (обучение

			моделей через веб-камеру без написания кода). https://teachablemachine.withgoogle.com/ Как связана музыка и искусственный интеллект? https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/music-and-it
10.	Безопасность в сети: почему нельзя показывать ИИ свои пароли.	1	Урок цифры эволюция нейросетей ицифровая безопасность https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/ai-evolution
Итого по разделу		9	
ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ МОЗГ И КОМПЬЮТЕР			
11.	Как устроен человеческий мозг: умная машина внутри нас	1	
12.	Как устроен современный компьютер	1	Квантовый мир: как устроен квантовый компьютер https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/quantum-computer
13.	Машинное обучение взамен ясных алгоритмов	1	https://teachablemachine.withgoogle.com/ Искусственный интеллект и машинное обучение https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/ii-i-algoritmy-prinjatija-reshenij
14.	Сравнение нашего мышления и искусственного интеллекта	1	
15.	Учимся действовать	1	**Генеративное искусство**: Доступные в РФ нейросети *Шедеврум* (Яндекс) для создания картинок по текстовым описаниям. https://shedevrum.ai/?utm_

			referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
16.	Это интересно. История развития искусственного интеллекта	1	Возникновение области https://edu.sirius.online/#/course/2904/50618/video_3937
	ЭССЕ ПО ИЗУЧЕННЫМ МОДУЛЯМ	1	
Итого по разделу		7	
ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА			
17.	Как мы взаимодействуем с окружающим миром	1	Использование ИИ https://www.yaklass.ru/p/informatics/11-klass/informatcionnye-tekhnologii-7279409/sredstva-iskusstvennogo-intellekta-7410676/re-92ff5619-c378-4e6d-b3c8-346de7c60b36?previousItemId=06567109-aca3-4909-99ed-ec2ab8ba759f&fromDirection=back
18.	Компьютерное зрение, или Как «видят» компьютеры	1	Машинное обучение https://edu.sirius.online/#/course/2901/50570/video_3997
19.	Обработка естественного языка, или Как компьютеры «общаются» с нами	1	Искусственный интеллект: промпт-инжиниринг https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/prompt
20.	Датчики, или Как компьютеры «чувствуют» запахи и взаимодействуют с предметами	1	
21.	Учимся действовать	1	https://www.sberbank.ru/ru/person/kandinsky
22.	Это интересно. Фантастика в прошлом — реальность в настоящем	1	Перспективы развития ИИ https://www.yaklass.ru/p/i

			nformatics/11-klass/informatcionnye-tekhnologii-7279409/sredstva-iskusstvennogo-intellekta-7410676/re-06567109-aca3-4909-99ed-ec2ab8ba759f?previousItemId=92ff5619-c378-4e6d-b3c8-346de7c60b36&fromDirection=next
Итого по разделу		6	
МОДУЛЬ 4. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ			
23.	Что такое наука и чем занимаются учёные	1	
24.	Развитие науки: от наблюдения к моделированию	1	
25.	Как искусственный интеллект помогает учёным совершать открытия	1	Урок цифры https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/ai-agents
26.	Чем обучение в школе похоже на работу учёного	1	Искусственный интеллект в стартапах https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/ai-in-startups
27.	Какие возможности искусственного интеллекта можно использовать в учёб	1	Искусственный интеллект в образовании https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/ai-in-education
28.	Цифровые двойники	1	Кибербезопасность и искусственный интеллект https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--

			p1ai/lessons/cybersecurity-ai
29.	Учимся действовать	1	https://teachablemachine.withgoogle.com/
30.	Это интересно. Видеоигры и искусственный интеллект	1	
31.	Это интересно. Видеоигры и искусственный интеллект	1	
32.	Командный проект.	1	
33.	Разработка презентации коллективного проекта.	1	
34.	Защита проекта.	1	
Итого по разделу		12	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Э. Р. Басырова, А. О. Бондарь, С. А. Будённый и др. Под редакцией Е. И. Казаковой, А. А. Павлова. Введение в Искусственный Интеллект. Учебник 5-6 класс

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

https://prosv.ru/product/vvedenie-v-iskustvennii-intellekt-5-6-klassi-uchebnik216812301/?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
Яндекс Учебник https://education.yandex.ru/uchebnik/main
Цифровые дополнения к учебнику https://go.prosv.ru/DFFmpk