

План проведения урока «Искусственный интеллект и нейронные сети»

Основная идея урока состоит в привлечении внимания обучающихся к наиболее перспективным областям ИТ-индустрии, какой является искусственный интеллект и, в частности, нейронные сети.

Урок имеет мотивационную направленность. В течение интерактивной беседы обсуждаются различные аспекты использования технологий машинного обучения в различных областях и сферах деятельности человека. Активное погружение в мир новых технологических решений, связанных с робототехникой, беспилотными автомобилями и поездами, интеллектуальными играми, голосовыми помощниками и, наконец, произведениями искусства и т.п. должно помочь создать атмосферу «сопричастности» обучающихся к той удивительной эпохе, в которой мы живем, тем открытиям, которые делаются нашими современниками

Цель урока:

- создание условий для осознания обучающимися важности построения дальнейшей индивидуальной образовательной траектории и профориентации через знакомство с перспективными направлениями развития ИТ-индустрии (на примере искусственного интеллекта и нейронных сетей)

Задачи урока:

- ознакомление обучающихся с основными проблемами, которые решаются с помощью современных интеллектуальных систем и расширить их представление о технологиях машинного обучения, перспективах развития этого направления ИТ-индустрии;
- ознакомление с основными видами задач, решаемых с помощью систем машинного обучения в разных областях и сферах деятельности человека;
- ознакомление обучающихся с профессиональной деятельностью в области искусственного интеллекта и машинного обучения;
- формирование метапредметных результатов, связанных с
 - умением работать с информацией, анализировать и структурировать знания и синтезировать новые, устанавливать причинно-следственные связи (познавательные УУД);
 - ставить цель и находить оптимальные способы ее достижения, проводить ситуационную и ретроспективную рефлексию, участвуя в подведении итогов отдельных этапов и урока в целом (регулятивные УУД);
 - взаимодействием в команде, умением вступать в диалог и вести его (коммуникативные УУД);
- личностное и профессиональное самоопределение (мотивация к использованию в своей профессии современных цифровых технологий через интерес к достижениям в области искусственного интеллекта) (личностные УУД);
- развитие эмпатии, мотивации к изучению иностранного языка, интеллекта, памяти.

Сценарий урока предполагает активное включение обучающихся в обсуждение технологий в области искусственного интеллекта. Кроме того, на заключительном этапе урока в ходе групповой работы обучающимся предлагается обсудить глобальность и многоаспектность проблемы, роль систем искусственного интеллекта и связанные с ним риски в процессе интерактивного обсуждения в формате «6 шляп» (по методу Эдварда де Боно). Очевидно, что такой подход будет способствовать формированию целого спектра личностных и метапредметных результатов.

Для проведения урока преподавателю понадобится:

- компьютер, проекционное оборудование;
- опорная презентация;
- доступ к компьютерам, подключенным к сети Интернет.

Сторителлинг – это прием передачи информации, образов и навыков путем составления истории. Целью сторителлинга является формирование мотивации к определенному действию через ассоциацию слушателя с героем истории. В педагогической практике сторителлинг – это метод или технология, построенные на использовании историй с определенной структурой (экспозиция, завязка, развитие, кульминация, развязка) и героем, направленные на решение педагогических задач обучения, наставничества, развития и мотивации.

Ментальные карты (интеллект-карты, mind map) — метод организации идей, задач, концепций и любой другой информации. Ментальные карты помогают визуально структурировать, запоминать и объяснять сложные вещи. В центре всех ментальных карт — главная идея. От нее отходят ключевые мысли, которые можно делить на подпункты.

Нейробика – это система упражнений для повышения нейропластичности и нейрорпроводимости мозга. Эти упражнения позволяют привести мозг в активное состояние за счет подключения всех органов восприятия, двигательной активности и эмоций.

«6 шляп» (по методу Эдварда де Боно) – данный метод и концепция мышления получила название «Параллельное мышление». При параллельном мышлении (конструктивном по сути) разные подходы, мнения и идеи сосуществуют, а не противопоставляются и не сталкиваются лбами, позволяя обучающемуся взвешенно и комплексно взглянуть на любую ситуацию и принять решение. Все участники одновременно надевают шляпу определенного цвета, последовательно меняя цвета (если остается время). Преподаватель примеряет на себя «синюю шляпу», которая в отличие от пяти других предназначается для управления процессом реализации идеи, он организует обсуждение и подводит итоги.

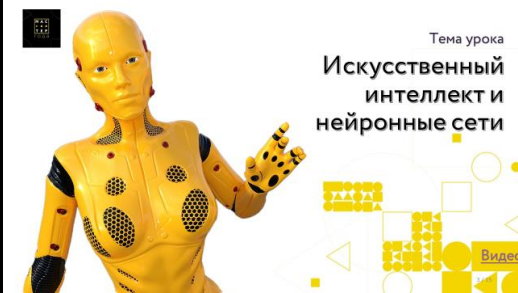
План (структура/этапы) урока:

Этап	Деятельность педагога	Комментарий/Иллюстрация	Время
<p>Этап 1. Организационный момент</p>	<p>- Здравствуйте, ребята. Я рада приветствовать вас на сегодняшнем занятии. Сядьте, пожалуйста, поудобнее, расслабьтесь. Посмотрите на сидящего перед вами одноклассника и попробуйте почувствовать, о чем он сейчас думает, какие чувства испытывает, какое у него настроение, улыбнитесь ему.</p>	<p>Слайд 1 - Заставка «Мастер года»</p> <p>Обучающиеся воспитывают в себе чувство эмпатии</p>	1 мин
	<p>- Отлично, ребят, мы зарядили друг друга положительными эмоциями. Меня зовут Татьяна Валерьевна. Мне хочется познакомиться с каждым из вас. А для этого я предлагаю поиграть в небольшую игру: мы с вами встанем в круг, я кидаю одному из вас клубок нитки, вам нужно поймать, намотать нитку на руку, назвать своим имя и свою отличительную черту и передать клубок дальше. В конце клубок возвращается ко мне. Например, меня зовут Андрей и я киберспортсмен. Начинаем!</p>	<p>Знакомство, игра «Паутина»</p>	3 мин
	<p>- Ребята, что у нас получилось? На что это похоже?</p> <p>- Как вы думаете, по какому предмету мы сегодня проведем урок?</p> <p>- Отлично, все верно. Давайте теперь мы сузим круг к центру и соберем в кучу нашу паутину, все наши переживания мы передадим этому клубку, а себе оставим лишь положительные эмоции.</p> <p>- Готовы к уроку? Молодцы. Присаживаемся.</p>	<p>Обучающиеся предлагают варианты, в том числе и паутина.</p> <p>Отвечают на вопрос</p> <p>Настрой на положительное проведение урока</p>	1 мин
<p>Этап 2. Актуализация</p>	<p>- Ребята, а я же не назвала свою отличительную черту. Уверена, вы не сможете угадать. Я – единственный преподаватель в нашем колледже, который имеет своего кибердвойника. Представляете, мои коллеги даже придумали имя – киберпринцесса. Она - мой помощник на уроках, у нее даже есть своя страница в социальных сетях.</p> <p>- Ребята, как создан мой кибердвойник? О какой технологии вы думаете, когда смотрите на этот образ? Какие технологии сейчас популярны и готовы выполнять практически всю работу вместо человека?</p>	<p>Знакомство с киберпринцессой, обзор аватара</p> <p>Слайд 2 - Аватар</p> <p>Предлагают варианты</p>	2 мин

Этап 3. Самоопределение

- Правильно, ребята, молодцы. И это тема сегодняшнего урока – искусственный интеллект и нейронные сети.
- Я хочу сегодня поближе вас познакомить с киберпринцессой из мира искусственного интеллекта. Будьте внимательны, ребята, отвечайте на вопросы, в течение урока киберпринцесса будет оценивать ваши ответы и выдавать вам кибервалюту – «киберкоины».
- Сегодня мы будем говорить о самом перспективном направлении ИТ-индустрии – искусственном интеллекте и одном из методов обучения «машин» - нейросетям
- Искусственный интеллект – это способность компьютера обучаться, принимать решения и выполнять действия, свойственные человеческому интеллекту.
- Ребята, какие у вас возникают ассоциации, когда говорят об искусственном интеллекте?
- Узнаете героев на слайде? Вспомните и приведите примеры фильмов и игр, в которых вы встречались с «умными машинами» и «умными программами»
- Давайте вместе разберемся, что из себя представляет искусственный интеллект сегодня и таков ли он, как в фантастических играх и фильмах.
- Итак, ребята, давайте подумаем, какова цель нашего урока?
Цель: знакомство с перспективными направлениями развития ИТ-индустрии: искусственным интеллектом и нейронными сетями
- Молодцы. Я предлагаю вам в течение урока заполнять интеллект-карту, чтобы

Слайд 3 – Тема



Просмотр видео «Приветствие ИИ»

Слайд 4 - Определение



Слайд 5 - Фильмы



Просмотр видео «Слабый и сильный ИИ»

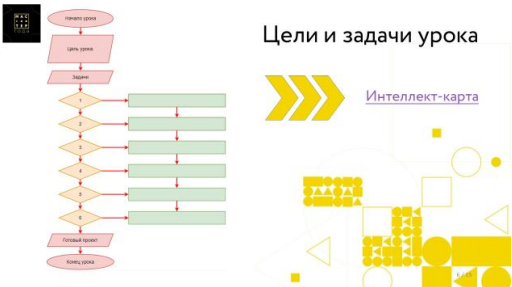



Слайд 6 – Цели и задачи

Преподаватель вписывает цель

4 мин

2 мин

4 мин

	<p>вся полученная сегодня информация была в структурированном виде и не потерялась.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чтобы достичь поставленной цели, нам необходимо определить задачи, решив которые, мы сможем полностью раскрыть тему урока. А для того, чтобы вам было легче их сформулировать, я выведу на экран облако слов, пожалуйста, составьте из них задачи и теперь уже самостоятельно впишите их в наш импровизированный алгоритм работы на занятии. - Ребята, напоминаю, что задача – это действие, поэтому она начинается с глагола в неопределенной форме. - Отлично, задачи составлены, давайте их озвучим. - Ребята, помимо образовательных задач, мы с вами будем решать и воспитательные задачи, например, воспитывать умение внимательно слушать, уважать чужое мнение, формировать потребность к сотрудничеству и взаимопомощи, а также развивать мотивацию к изучению иностранного языка, интеллекта, памяти 	 <p>Цели и задачи урока Интеллект-карта</p> <p>Постановка задач студентами, начало работы с интеллект-картой Слайд 7 – Облако слов</p> 	
<p>Этап 4. Работа с интеллект-картой</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Итак, ИИ - это, прежде всего, научная область, занимающаяся созданием программ и устройств, имитирующих интеллектуальные функции человека, либо способных решать интеллектуальные задачи подобно человеку. А какие же направления мы можем выделить в области ИИ? Я подготовила для Вас интерактивную доску со стикерами, на стикерах написаны направления в ИТ-индустрии, но не все из них являются направлениями ИИ. Ваша задача – правильно определить направление ИТ и расположить стикер на доске. Приступаем! Кто хочет попробовать, поднимаем руки? - Ребята, остановимся более подробно на машинном обучении – способе обучения машин без программирования. Обучением машин занимаются математики. А один из методов машинного обучения – это нейронные сети. 	<p>Стикеры – направления ИИ</p>  <p>Слайд 8 - Машинное обучение</p> 	<p>4 мин</p>

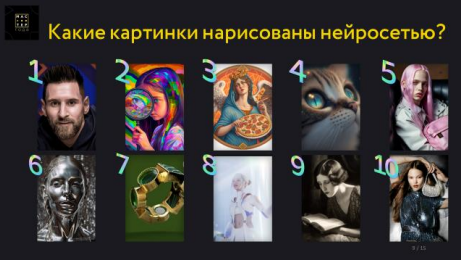
Этап 5. Нейробика

- Нейронные сети в вычислительных машинах – аналог наших нейросетей. Ребята, а так ли хороши эти компьютерные нейросети, давайте проверим? Определите, какие из изображений нарисованы с помощью нейронных сетей, а какие – нет.

- Ребята, интересно? А сейчас я вам предлагаю потренировать свои нейронные сети. Вы знаете, что такое нейробика? Нейробика – это тренировка нейропластичности мозга. Есть специальный комплекс упражнений. Мы сегодня выполним пару упражнений, и если Вас заинтересует весь комплекс, то я оставлю ссылку в интеллект-карте, вы попробуйте повторить их дома и узнайте, в какой степени Ваш мозг нейропластичен.

- Первое упражнение вертушка. Повторяем за мной. Второе упражнение 2 орбиты. Третье упражнение – Лайк-Ок.

Слайд 9-10 – Картинки



2 мин

Слайд 11 – Нейробика



2 мин

Этап 6. Практическая работа

- Прошлый 2022 год запомнился многим как время расцвета нейросетей. Этот год подарил нам множество удивительных проектов на основе искусственного интеллекта и породил множество споров. Возможно, вы слышали о таких нейронных сетях, как ChatGPT, Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E и т.д. Да-да, все эти сети созданы иностранными специалистами, но в нашей стране также активно ведутся проекты по внедрению нейросетей. Очень активны в этом плане Сбербанк, Яндекс, Мегафон, МТС...

- Сейчас мы с вами познакомимся с некоторыми нейронными сетями, нас ждет командная работа. Давайте представим, что у нас собралась команда ИТ-специалистов по нейронным сетям. К нам обратилась Надежда Кимовна и сообщила, что совсем скоро нахлынет волна абитуриентов, и срочно нужна агитационная реклама некоторых специальностей: 20.02.04 Пожарная безопасность и 43.02.15 Поварское и кондитерское дело. Что можете предложить?

- Ребята, давайте поможем Надежде Кимовне. Ходить и фотографировать, писать пламенную речь у нас времени нет. А с помощью нейросетей с этой задачей можно справиться за пару минут. Давайте делегируем обязанности. Нас 12


Слайд 12 – Разработки


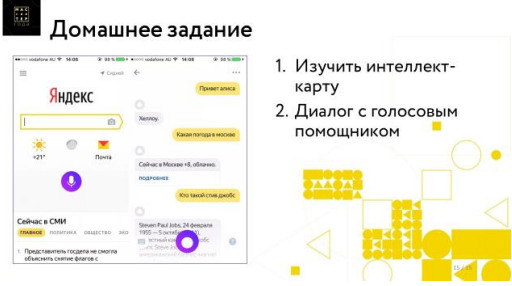


9 мин

**Слайд 13 – работа с нейросетями
Проект «Рекламный пост для социальных сетей»**



	<p>человек, левая сторона – 1 команда, правая сторона – 2 команда. В каждой команде 3 пары. Ваша задача – подготовить небольшой совместный проект с помощью ИИ – пост для социальных сетей. Итак, первая часть проекта – каждая пара выполняет задание, указанное в инструкционной карте: генерирует изображение, текст и видео для двух специальностей. Далее необходимо будет собрать в единый продукт все три части выполненного задания, продемонстрировать свою работу и защитить.</p> <p>- Выкладывайте свои работы на интерактивную доску. Оценим каждую работу.</p>	<p>Распределение киберкоинов</p>	
<p>Этап 7. Оценивание</p>	<p>- Ребята, мой кибердвойник внимательно наблюдал за вашей работой в течение урока и благодарит вас за проделанную работу.</p> <p>- Давайте посчитаем наши киберкоины, у кого сколько получилось?</p>	<p>Подсчет киберкоинов, выставление оценок</p>	<p>2 мин</p>
<p>Этап 8. Рефлексия в формате «6 шляп»</p>	<p>Ребята, подведем итоги, а для этого мы с вами организуем коллективное обсуждение в формате «6 шляп» Эдварда де Боно.</p> <p>Класс делится на 6 групп. Каждой группе необходимо провести мозговой штурм, выдерживая концепцию мышления определенной шляпы. Каждая группа представляет результаты обсуждения.</p>	<p>Слайд 14 –Рефлексия</p>  <p>6 шляп мышления Эдварда де Боно</p> <p>Без нестандартного мышления и новых концепций движение вперед невозможно</p> <p>ЭДВАРД ДЕ БОНО</p> <p>Параллельное мышление</p>	<p>5 мин</p>
<p>Этап 9. Подведение итогов</p>	<p>- Подытожим: хоть ваша будущая профессия может быть и не связана с IT индустрией, но в любом случае вы сталкиваетесь с искусственным интеллектом, с нейронными сетями, сами того не подозревая, причем с каждым днем все чаще и чаще. Искусственный интеллект – это очень интересное и перспективное направление IT-индустрии. На память о сегодняшнем уроке я хочу раздать вам памятки с очень полезными и интересными ссылками.</p>	<p>Слайд 15 – Компетенции Памятки</p>	<p>2 мин</p>

			
<p>Этап 10. Домашнее задание</p>	<p>- Ребят, домашнее задание – во-первых, вспомнить все, о чем мы сегодня говорили, а легче всего это сделать благодаря интеллект-карте, QR-код есть в памятке, откройте, еще раз изучите и заполните пустые стикеры. Во-вторых, сделать скрин (можно аудиофайл) диалога с Алисой (Марусей, Siri, Hey Google, Cortana или др.). Темы для разговоров определить самостоятельно, поделиться скрином с одноклассниками, оценить и обсудить.</p> <p>- Ребята, благодарю вас за плодотворную работу. Мы все сегодня молодцы! Давайте похлопаем себе! До свидания!</p>	<p>Слайд 16 – Домашнее задание</p> 	<p>2 мин</p>