**Методические рекомендации к уроку цифры “Искусственный интеллект”(6-11):**

Урок цифры по теме “Искусственный интеллект ” акцентирует внимание школьников на самом обсуждаемом и перспективном направлении развития ИТ-области в XXI веке. Десятки реальных практических задач решаются с помощью систем искусственного интеллекта. Именно поэтому существуют различные подходы к определению этого термина. С одной стороны, это свойство интеллектуальных систем, их способность решать сложные задачи, с другой - область научного знания, изучающая принципы и способы функционирования интеллектуальных систем. Искусственный интеллект (ИИ) — способность интеллектуальных машин выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. Также этим термином обозначают науку и технологию создания интеллектуальных машин.

Сегодня эта научная сфера и область разработки высокоинтеллектуальных технологий определена в качестве приоритетного направления развития Российской Федерации.

**Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации” утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года**

**Основной целью урока** “Искусственный интеллект” является создание условий для осознания школьниками важности построения дальнейшей индивидуальной образовательной траектории и ранней профориентации через знакомство с перспективными направлениями развития ИТ-индустрии (на примере искусственного интеллекта).

**Задачи урока:**

● познакомить школьников с основными проблемами, которые решаются с помощью современных интеллектуальных систем и расширить их представление о технологиях, перспективах развития этого направления IT индустрии;

● познакомить с основными видами задач в разных областях и сферах деятельности человека;

● познакомить школьников с профессиональной деятельностью в области искусственного интеллекта, дать представление о карьере в сфере “науки о данных” (Data Science) и профессии “исследователь данных” (Data Scientist).

**Ожидаемые практические результаты:**

Одним из востребованных и стратегически важным для государства и общества результатом является инициирование **профессионального интереса** школьников к IT индустрии, которая будет определять тенденции развития человечества в ближайшее время и, следовательно, интеллектуальный потенциал государства. **Личностное и профессиональное** самоопределение (**мотивация** к получению профессий в наукоемких областях через интерес к достижениям в области искусственного интеллекта) - один из важнейших планируемых образовательных результатов тематических уроков. Поэтому, знакомя школьников с современным уровнем развития технологий искусственного интеллекта, которые призваны способствовать развитию экономики, улучшить качество жизни и работы людей, ускорить и изменить процессы и способы решения различных задач, следует обратить внимание обучающихся на то, что процессы интеграции искусственного интеллекта в различные сферы и области деятельности человека требуют от специалистов любых профессий в будущем (в том обществе, в котором им жить!) дополнительных навыков и компетенций, многие из которых связаны с **умением анализировать, визуализировать и обрабатывать данные, программировать** (разрабатывать алгоритмы, писать программы для различных устройств и систем, логически и системно мыслить и т.п.), ставить задачи системам искусственного интеллекта и обучать их.

**В ходе урока целесообразно показать**, что внедрение технологий искусственного интеллекта в разные научные области и сферы жизни и деятельности человека способно качественно изменить их уровень. В обиход вошли фразы “умный дом”, “умная промышленность”, “смартфон”, “беспилотный автомобиль”, “чат-бот”. Сегодня искусственный интеллект применяется в сфере финансов (прежде всего, исследования рынка и интеллектуальный анализ данных), в промышленности (роботизация, автоматизация производства, предсказание износа и поломок оборудования), медицина (сбор и обработка данных, диагностика и т.п.), управление персоналом (анализ резюме, многофакторный анализ и прогнозирование успешности кандидата). Системы искусственного интеллекта способны с помощью камер и датчиков движения следить за соблюдением порядка на улицах города, стадионах, концертных залах, аэропортах и т.п., прогнозировать возникновение опасных ситуаций и даже опознавать преступников. Интеллектуальные системы пишут книги, создают музыкальные произведения и художественные полотна, придумывают спортивные игры, оказываются крайне полезными в процессе тренировки спортсменов.

Важно донести до сегодняшних школьников, что это их завтрашний день и, чтобы **быть востребованным и конкурентоспособным**, необходимо серьезно подходить к выбору профессии. И сегодня в области искусственного интеллекта трудится огромная армия специалистов. Так, созданием и обучением искусственного интеллекта занимаются, например, “исследователи данных” (Data Scientist). Это современная, востребованная и хорошо оплачиваемая профессия — так говорят о своей работе сами профессионалы.

**Для проведения урока цифры по данной теме**, учителю можно посмотреть обучающий вебинар : https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/ii-i-algoritmy-prinjatija-reshenij/materials#broadcast

**(МОТИВАЦИЯ)**

**Какая задача стоит перед сегодняшними школьниками?** Чем заниматься? Что для меня важно? Что хочу оставить после себя?” Вот те вопросы, на которые должен искать ответы современный школьник, выстраивая свою личную стратегию развития. Кроме того, выбор педагогических техник и методических приемов организации тематических занятий априори ориентирован на формирование у обучающихся навыков регулятивных универсальных учебных действий через вовлечение их в деятельность по постановке целей, выбору способа её достижений, ситуационной рефлексии в ходе занятия и ретроспективной после его завершения. Освоение начальных форм познавательной и личной рефлексии - одна из основных задач, сформулированных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

**Отличительной особенностью организации таких занятий на уроке цифры является ориентация на кооперированную деятельность школьников, на развитие его коммуникативных универсальных учебных действий:**

● умение организовывать продуктивное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

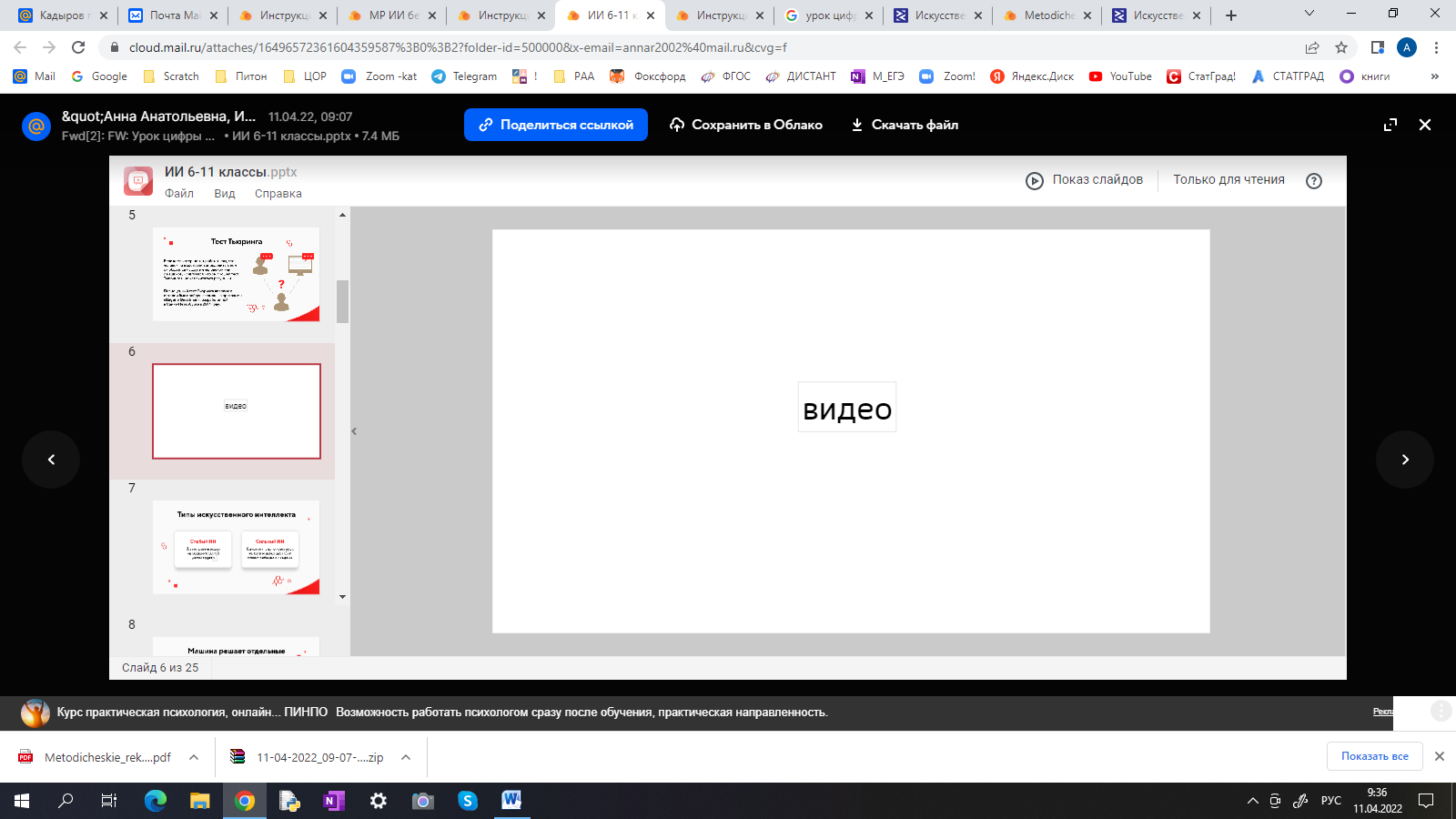
● работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

● формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающиеся учатся работать самостоятельно и в команде, вступать в диалог и вести его, выполнять разные роли и обязанности.

**Подготовка и планирование урока**

Традиционным и наиболее распространённым вариантом построения структуры занятия является урок, включающий три основных этапа:

**Этап 1. Просмотр видеоролика.**

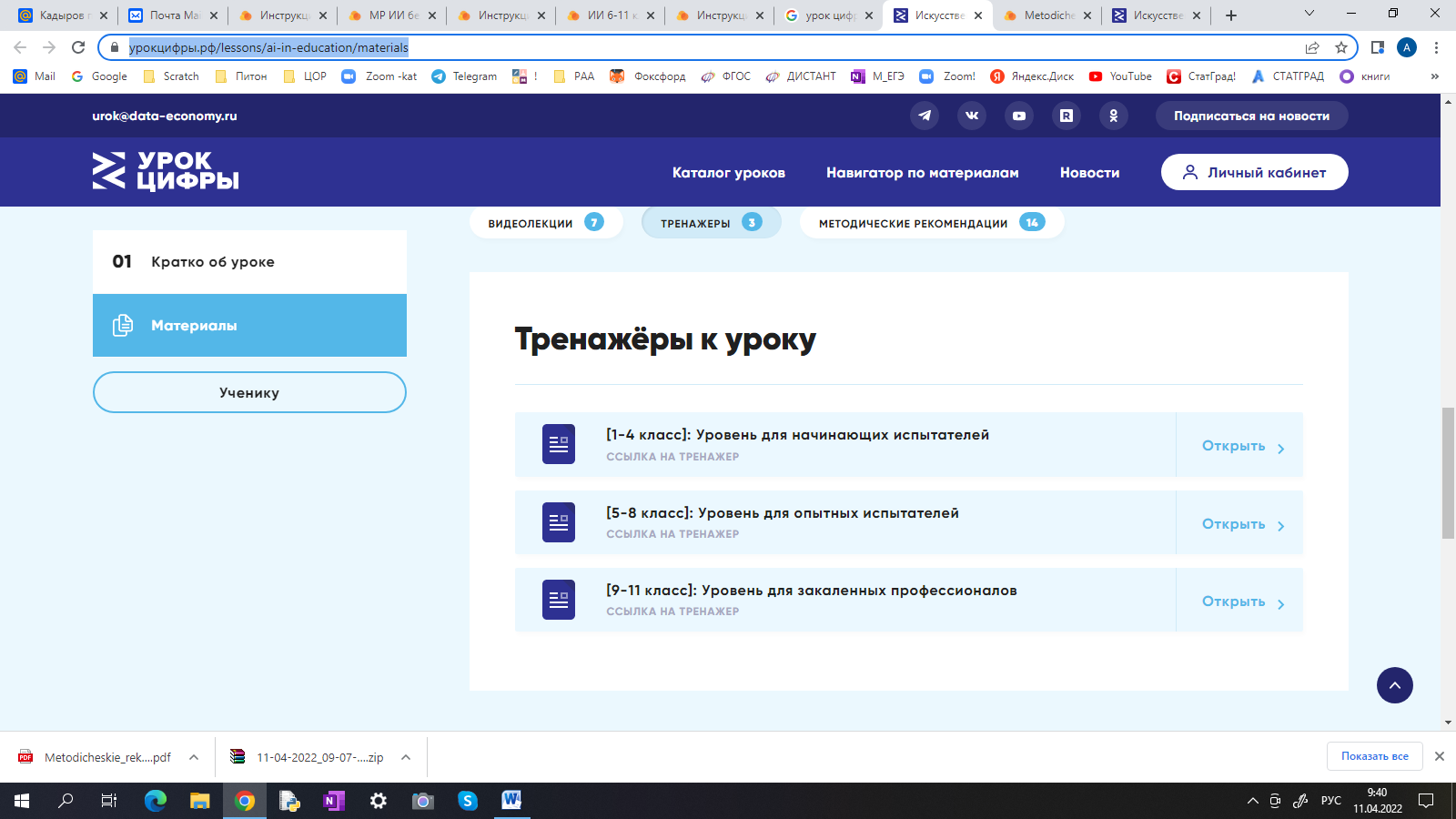


У авторов разработчиков включено это в презентацию.

Просмотр видео **сопровождается интерактивной беседой**, которые обеспечивают непосредственную включённость школьников в обсуждаемую проблематику, осмысление её ключевых элементов, анализ примеров. Это важно как для понимания сути развития систем искусственного интеллекта, так и для личностного и профессионального самоопределения школьников ***(что является одной из ключевых задач тематического урока).***

**Этап 2. Получение и отработка практических навыков в процессе работы**

У авторов не предусмотрен этот этап, что очень важно для закрепления теоретических знаний. Можно взять тренажер с сайта <https://xn--h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons/ai-in-education/materials>



тренажер ориентирует погружение и знакомство с профессиями в области работы и исследования данных, связанных не искусственным интеллектом.

**Этап 3. Подведение итогов и рефлексия.**

**Можно сделать рефлексию по следующим вопросам:**

Искусственный интеллект — это наука и технология создания интеллектуальных систем, которые способны выполнять или имитировать функции интеллекта человека. Что важно? Анализируя определение понятия искусственного интеллекта, важно подчеркнуть, что сегодня под этим термином понимают и область научного знания, и технологии создания интеллектуальных систем.

● В определении прозвучало, что ИИ - это НАУКА.

***Что мы под этим понимаем? (система знаний о...)***

● ***А что такое технология?*** (применение научного знания для решения практических задач...)

● Искусственный интеллект, который может сам себе ставить цели и задачи, самостоятельно чувствовать, мыслить и действовать — называют «сильным искусственным интеллектом»

● Сегодня научились решать множество отдельных, узких задач, которую раньше даже представить не могли. Все они Что важно? Слабый искусственный интеллект запрограммирован, как правило, на решение одной узкой задачи. Сильный ИИ фактически имеет разум человека, т.е. он может успешно выполнять любые

● С какими задачами, решаемыми слабым искусственным интеллектом, вы встречаетесь дома? В школе? На улице? А ваши родители на работе?

● Как вы думаете, “сильный интеллект” - это миф или реальность? Какие аргументы вы можете привести в качестве решаются с помощью так называемого «слабого искусственного интеллекта» умственные задачи, которые под силу людям.

**Учитель записывает или выводит на экране начало рефлексивного высказывания:**

1. Сегодня я узнал…

2. Было интересно…

3. Было трудно…

4. Я выполнял задания…

5. Я понял, что…

6. Теперь я могу…

7. Я почувствовал, что…

8. Я приобрел…

9. Я научился…

10. У меня получилось …

11. Я смог…

12. Я попробую…

13. Меня удивило….