



Методические рекомендации по проведению урока (занятия) во 2 классе

Тема урока «Есть ли органы чувств у умных устройств» (Введение в Искусственный интеллект)

Данные методические рекомендации составлены с целью помочь педагогам начальной школы качественно провести вводный урок или занятие по искусственному интеллекту для обучающихся 2 класса. Урок знакомит школьников с тем, как искусственный интеллект получает информацию об окружающем мире через датчики (камеры, микрофоны, температурные сенсоры) и проводит параллели с органами чувств человека. Рекомендации учитывают психологические особенности второклассников и включают практические советы, которые позволят сориентироваться педагогам в непредвиденных ситуациях.

Актуальность

Во 2 классе дети уже знают органы чувств человека из предмета «Окружающий мир». Это создает естественный мостик для объяснения того, как «чувствуют» умные устройства. Тема важна для формирования начальных представлений об искусственном интеллекте (ИИ), его возможностях и ограничениях. Урок соответствует ФГОС НОО: развивает познавательные интересы, исследовательские навыки, коммуникативные умения, а также формирует личностное отношение к технологиям: ИИ – помощник, но не замена человеческим чувствам.

Цель проведения занятия

Сформировать у второклассников представление о датчиках умных устройств как аналогах органов чувств человека. Показать, как искусственный интеллект использует эти датчики для взаимодействия с миром.



Задачи

Обучающие:

- Закрепить знания об органах чувств человека (зрение, слух, осязание, обоняние).
- Ввести понятия «камера – глаза умного устройства», «микрофон – уши», «датчик температуры – кожа».
- Научить различать устройства с ИИ (умный ассистент) и без ИИ (диктофон).
- Показать, что датчики точнее органов чувств в некоторых задачах.

Развивающие:

- Развивать наблюдательность через игровые задания («Угадай, где шарик») и эксперименты.
- Формировать умение сравнивать, анализировать, делать выводы (сравнение работы ИИ-ассистента и диктофона).
- Стимулировать творческое воображение (рисование «Робот будущего»).

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к научному познанию, уважение к труду разработчиков ИИ.
- Подчеркнуть, что ИИ не заменяет человеческие эмоции и чувства (любовь, радость, сочувствие).

Целевая аудитория

Обучающиеся 2 класса (7–8 лет).

Ожидаемые результаты

Предметные:

- Назовут не менее трёх датчиков умных устройств (камера, микрофон, датчик температуры).
- Будут понимать, что датчики в умных устройствах подобны и органам чувств человека, но ИИ сложнее обмануть.
- Объяснят, почему диктофон не умный, а голосовой помощник – умный.
- Приведут 2–3 примера бытовых приборов с датчиками (холодильник, утюг, робот-пылесос).



Метапредметные:

- Познавательные: проведут аналогии между человеком и устройством; проанализируют результаты эксперимента.
- Коммуникативные: выскажут свое мнение, зададут вопросы эксперту, обсудят результаты опыта.
- Регулятивные: выполнят действия по инструкции (эксперимент, физминутка), оценят свою работу на рефлексии.

Личностные:

- Проявят интерес к исследовательской деятельности.
- Поймут, что ИИ – не волшебство, а работа датчиков и программ.
- Осознают ценность человеческих чувств и эмоций.

Основная часть (содержательная)

1. Подготовка к занятию

Для проведения занятия потребуются:

1. Оборудование:

- Проекционное оборудование: проектор, экран, ноутбук учителя.
Проверьте заранее как вывод презентации и видео на экран.
- Смартфон или планшет, подключенные к интернету, с голосовым ассистентом.
Настройте заранее голосового помощника и функцию распознавания (инструкции по настройке в разделе «Настройка смартфона»).
- Диктофон (как устройство) или встроенный диктофон в телефоне (учителя).
- Апельсин (для мотивационного этапа).
- 3 бумажных стаканчика, маленький шарик (или **Видеоигра «Найди шарик» ↗**).
- 3 стакана с водой: горячая (не выше 40°C, безопасно в термосе), тёплая, холодная со льдом (в термосе).



2. Материалы:

- Презентация (слайды 1–5).
Загрузите в папку урока и проверьте, что все слайды отображаются корректно.
- Видео-игра «Найди шарик» (в папке с материалами урока).
Загрузите в папку урока и проверьте, что видео транслируется на экран корректно, игра работает.
- Видеоролик «Поймай шарик» (в папке с материалами урока).
Загрузите в папку урока и проверьте, что видео транслируется на экран корректно.
- Рабочие листы.
Откройте файл «2 класс. Рабочие листы» – распечатайте на каждого ученика.
- Бумажные смайлы для рефлексии: 3 смайла на каждого ученика.
Можно использовать любые смайлы трех видов, подходящие для рефлексии.
Смайлы должны крепиться к доске. Если таковых нет, то Откройте файл «2 класс. Раздаточные материалы» – распечатайте на клейкой бумаге по 3 разных смайла на каждого ученика, либо приклейте распечатанные на обычной бумаге смайлы на бумажные стикеры с клейким краем.
- Буклеты для домашнего задания:
Откройте файл «2 класс. Буклет для родителей» – распечатайте на каждого ученика с двух сторон.



2. Примерная структура урока

Этап	Время	Что делают дети	Что делает учитель и эксперт
1. Введение + мотивация (игра с апельсином), знакомство с экспертом слайд 1	3	Отвечают на вопросы учителя. Знакомятся с экспертом, узнают тему урока.	Приветствует, показывает апельсин, задаёт вопросы об органах чувств. Представляет эксперта. Вводит тему урока.
Постановка цели и актуализация знаний (Маша и Витя не понимают как все устроено) слайд 2	1	Дети настраиваются на работу с Машей и Витей.	Показывает слайд с Машей и Витей и роботом Кодиком



Этап	Время	Что делают дети	Что делает учитель и эксперт
2. Освоение новых знаний 2.1 Есть ли у умных устройств глаза? Игра «Угадай, где шарик» слайд 3 2.2 Видео «Поймай шарик» слайд 4	7	Один ученик передвигает стаканчики с шариком, другой должен угадать - под каким стаканчиком находится шарик. Смотрят видео «Поймай шарик». Отвечают на вопросы Делают вывод: камеры - это глаза умного устройства. Для работы ИИ нужны камеры.	Приглашают двух учеников сыграть в игру «Угадай, где шарик». Показывают видео и комментируют его. Резюмируют
3. Освоение новых знаний Есть ли у умных устройств уши? Спор умного ассистента и диктофона слайд 4.	7	Отвечают на вопросы Наблюдают за экспериментом. Заполняют в рабочих листах ход эксперимента. Делают вывод: микрофон - это уши умного устройства. Для работы ИИ нужны микрофоны.	Показывают слайд с Витей и Машей и Кодиком. Проводят эксперимент с ИИ-ассистентом и диктофоном. Резюмируют
4. Физкультминутка слайд 5	3	Играют в робота Кодика, выполняют движения под слова учителя.	Делает с детьми физические упражнения.



Этап	Время	Что делают дети	Что делает учитель и эксперт
5. Освоение новых знаний. Есть ли у умного устройства органы осязания? Опыт с водой и температурный датчик.	10	Отвечают на вопросы 3 ученика участвуют в эксперименте, остальные наблюдают. Делают вывод: датчик температуры точнее кожи. Выполняют задание в рабочих листах	Приглашают 3 учеников и проводят опыт с водой «Обмани свои пальцы» Резюмируют Задают наводящие вопросы тем, кто не справляется.
6. Закрепление знаний: «Мечта о будущем»	5	Рисуют робота-помощника с необычными «органами чувств».	Помогают ученикам наводящими вопросами.
7. Подведение итогов. Рефлексия	4	дети отвечают по цепочке на вопрос учителя Клеят смайлы в круги на доске: Комфортно. Прохладно. Похолодало.	Просит ребят по ответить на вопрос: Что мы сегодня узнали? Подводят итог. Раздают буклеты для родителей

Время указано приблизительное – корректируйте время в зависимости от активности класса.

При нехватке времени:

- можно опустить просмотр видеоролика «Поймай шарик»;
- творческое задание можно дать в качестве домашнего задания.



3. Рекомендации по ходу урока

1. Психологические особенности возраста:

- Чтобы снизить утомляемость, урок разбит на короткие (3–10 мин) этапы, включая физкультминутку, тем не менее, **если вы понимаете, что дети не укладываются во времени, отмените творческое задание, дайте это задание детям у качестве домашнего.**
- Детям трудно удерживать абстрактные понятия, поэтому в уроке много аналогий ИИ с человеком, наглядные примеры (картинки, реальные устройства), введены герои близнецы первоклассники Маша и Витя и их домашний робот Кодик. Если эксперт называет непонятные для детей термины или сложно объясняет, **поясняйте простыми словами термины и расшифровывайте его слова, чтобы было понятно детям.**
- Ведущий тип мышления – наглядно-образный. Эффективны демонстрации, опыты, игры. **Делайте игру, опыты и эксперименты основной деятельностью урока.**
- Детям важны практические действия («сделай сам»): спрятать шарик, опустить палец в воду. **Приглашайте в качестве экспериментаторов застенчивых и неактивных детей, это будет повышать их мотивацию**
- Поддержка положительного эмоционального фона и частая похвала прописаны в сценарии. Тем не менее делайте это тогда, когда считаете нужным. Подчеркивайте успехи каждого, избегайте критики при неудачных ответах.
- У детей разный уровень знаний об ИИ: одни дети уже активно пользуются голосовыми помощниками, другие – нет. **Вовлекайте в опыты с ИИ тех детей, для которых это будет открытием, знающих детей привлекайте объяснять происходящее и задавать вопросы эксперту.**



2. Соблюдение безопасности

- В опыте с водой температура горячей воды не должна превышать 40°C (используйте термометр). Лёд должен быть без острых краёв.
- Проинструктируйте детей, чтобы при игре со стаканчиками они не бросали шарик.
- При использовании смартфона не направляйте вспышку в глаза детям.

3. Комментарии к сценарию урока

1. Введение

Игра с апельсином	Если у кого-то из детей аллергия на цитрусовые апельсин можно заменить на яблоко
-------------------	---

2. Есть ли у умных устройств глаза?

2.1 Игра «Угадай, где шарик» слайд 3	Есть два варианта игры: 1. Вы приглашаете 2 учеников сыграть в стаканчики: один прячет шарик и передвигает стаканчики, другой старается угадать, где шарик. Можно повторить 2-3 раза с разными учениками. 2. Вы запускаете видеоигру на экране. Пригласите по очереди 2-3 учеников сыграть в игру. Сделайте вывод вместе с учениками: что человеческий глаз не всегда может уследить. А ИИ?
2.2 Видео «Поймай шарик»	Покажите видеоролик «Поймай шарик». На этом ролике можно увидеть, как старшеклассники программируют игру и в игре рисуют стенки от которых отталкивается шарик, чтобы попасть в корзину, а камера с телефона, которую направляют на экран, работает как компьютерное зрение с помощью ИИ. Вывод: ИИ может следить за шариком. Если времени недостаточно, то видеоролик «Поймай шарик» можно опустить.



3. Есть ли у умных устройств уши?

Спор умного ассистента и диктофона	Важно настроить голосовой ответ и включить на полную громкость звук. Не забывать нажимать на микрофон. Подготовить диктофон, или встроенный диктофон в телефоне учителя, Показать, преимущества ИИ перед диктофоном.
Выполнение задания в рабочих листах	Заполнение хода эксперимента в рабочих листах. Если дети не справляются, можно напомнить им, что было, дать прослушать запись диктофона, или заполнить коллективно, спрашивая сильных учеников.

4. Физкультминутка

Я – робот Кодик	Дети вместе с учителем выполняют упражнения. Скорее всего дети запутаются - есть повод всем вместе посмеяться. Можно задать вопрос: А бывает ли смешно ИИ?
-----------------	---



5. Есть ли у умного устройства органы осязания?

Опыт с водой «Обмани свои пальцы» и температурный датчик

Опыт показывает, что наш мозг может дать себя обмануть, а умное устройств – нет. Датчик всегда покажет правильную температуру. Позаботьтесь, чтобы у вас была горячая (но не более 40 градусов C) вода – используйте термос или термокружку.

Пригласите несколько ребят. Если по каким-то причинам опыт провести не удастся. Проведите любой из альтернативных опытов.

1. Опыт со скрещенными пальцами демонстрирует, что наша кожа нас обманывает. Тогда как датчики касания позволяют роботам или устройствам реагировать на физический контакт, они всегда определяют, что нос один.

2. Опыт с двумя линиями. Человеческий глаз заметит, что одна линия длиннее другой, но ИИ с помощью камеры, которая передаст изображение, посчитает пиксели и установит, что линии равны

Выполнение задания в рабочих тетрадях

В задании есть подвох: датчиков больше, чем органов чувств. Можно дать подсказку, что стрелка не обязательно одна.



6. Творческое задание «Мечта о будущем»

Дети рисуют в рабочих листах работа и придумывают ему новый орган чувств	Придумать новый орган чувств достаточно сложно. На то оно и творчество. Спросите 2-3 детей, что он придумали. Похвалите самого оригинального. Задание можно опустить и дать время на задавание вопросов эксперту. Помогайте эксперту с ответами, разъясняя сложные слова и понятия.
---	---

7. Подведение итогов. Рефлексия

Учитель рисует на доске 3 круга, дети прикрепляют смайлы в один из кругов.	Важно, чтобы смайлики приклеивались. Над каждым кругом напишите коротко: Комфортно Прохладно Похолодало Не забудьте отдать буклет для родителей
---	---

Настройка смартфона

Как настроить умного голосового помощника ↗

Заключение

Урок «Есть ли органы чувств у умных устройств?» позволяет второклассникам через привычные им понятия (глаза, уши, кожа) понять устройство датчиков и роль искусственного интеллекта. Благодаря игровым заданиям, опытам и сравнению дети не только усваивают новый материал, но и развивают критическое мышление. Важно, что в конце урока подчеркивается уникальность человека – его способность к эмоциям и эмпатии, которую ИИ не заменит.

Важно, чтобы после урока был поддержан интерес к теме Искусственный интеллект. Буклет, подготовленный для родителей, поможет продолжить освоение и изучение искусственного интеллекта детьми дома. На других уроках также следует обсуждать, как можно использовать голосовых помощников вместе с родителями, придумывать и давать задания по предмету с использованием ИИ.