***Купреева В.Н.,***

***учитель Крапивенского филиала***

***МБОУ «Павловская основная школа»***

Конспект

внеурочного занятия общеинтеллектуального направления "Робототехника"

в 4 классе на тему "Роботы-помощники"

**Тема: «Роботы-помощники»**

**Дидактическая цель:** способствовать расширению и углублению понятия «робот»; содействовать развитию понимания о видах роботов; создать условия для реализации творческих способностей младших школьников в заданном направлении.

**Планируемые результаты:**

***Личностные:*** развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;

***Регулятивные:*** выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, уметь работать по предложенным инструкциям, умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

***Познавательные:*** перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

***Коммуникативные:*** уметь работать в паре и в коллективе; аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков и сравнении объектов; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели; уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

**Материально-техническое обеспечение:** компьютер, проектор, видеоролик, цветная бумага, краски.

**Сценарий занятия:**

1. **Мотивация (самоопределение) к деятельности.**

***1.Приветствие***

-Добрый день, ребята! Как вы уже знаете нас, зовут Вероника Николаевна и Светлана Сергеевна, сегодня это занятие проведем у вас мы.

- Ребята, посмотрите в окно, на улице светит яркое солнышко, поют птички, и это все прекрасное время года – весна! А теперь с таким теплым и хорошим настроением, повернитесь друг к другу, улыбнитесь и пожелайте только всего самого хорошего своим друзьям! На такой прекрасной ноте, мы начнем наше занятие.

***2. Чтение стихотворения про роботов***

-А сейчас, ребята, мы прочитаем вам стихотворение.

Это чей там слышен топот?  
На работу вышел робот.  
Мышцы металлические,  
Мысли электрические.  
  
Робот лампой помигал,  
Робот лапой помахал:  
"Посмотрите-ка, ребята,  
Как я пашню распахал!"  
  
Робот в шахте уголь рубит,  
Робот уголь очень любит,  
Никаких других пород  
Кроме угля не берёт.  
  
Робот в кратере вулкана,  
Как в кастрюльке великана:  
"Если не расплавлюсь,  
То с работой справлюсь!"

-Ребята, а как вы думаете, о чём мы сегодня будем говорить? *(ответы детей)*

-Вы правы, сегодня мы продолжим говорить о роботах, но давайте немного уточним.

-Какие виды роботов вам уже известны? *(робопёс, робот-рыба, робот-гепард, робот-змея, робот-гуманоид и др.)*

-Молодцы, ребята, вы хорошо усвоили предыдущие темы занятий. А как вы думаете, ещё какие-нибудь роботы существуют? *(ответы детей)*

-Ребята, сегодня мы продолжим знакомиться с таким видом роботов, как роботы-помощники.

-А что нового мы можем сегодня узнать? Чему научиться?

1. **Актуализация и пробное действие.**

***а) просмотр видеоролика «Роботы-помощники»***

-Сейчас мы с вами просмотри видеоролик, после которого мы зададим вам вопросы, поэтому слушайте внимательно.

-Ребята, так как же роботы могут помогать человеку?

-Какую работу они выполняют? *(ответы детей)*

1. **Реализация проекта занятия.**

**-**Ребята, на прошлом занятии вы начинали делать робота-помощника. А на этом занятии мы предлагаем вам украсить их.

1. **Включение в систему знаний и повторение.**

**-**Ребята, а сейчас кто справился с заданием, расскажет нам о своём роботе *(ответы детей)*

1. **Рефлексия занятия и самооценка деятельности.**

-Ребята, наш классный час подходит к концу. Дополните фразу «Сегодня на занятии я…», «Сегодня на занятии мне понравилось…», «На занятии я затруднялся…».

-Молодцы, ребята, сегодня все активно поработали, все группы справились с заданием!

# **Р Робототехника. Урок технологии для учащихся 4 класса**

# **обототехника. Урок технологии для учащихся 4 класса**

Урок технологии  
для учащихся 4 класса  
 число?  
Здравствуйте, дорогие  
ребята!  
Прошу вас внимательно  
ознакомиться с информацией,  
размещенной на слайдах о  
робототехнике.  
Тема урока «Робототехника».

[**2.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-1.jpg)

Робототехника - это  
• (от робот и техника; англ.  
robotics) прикладная наука,  
занимающаяся разработкой  
автоматизированных  
технических систем.  
• Робототехника опирается на  
такие дисциплины, как  
электроника, механика,  
информатика, радиотехника и  
электротехника.

[**3.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-2.jpg)

Виды робототехники  
Строительная  
Экстремальная  
Промышленная  
Военная  
Авиационная  
Космическая  
Бытовая  
Подводная

[**4.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-3.jpg)

История робототехники  
Герон из Александрии (I век н.э.)  
Автоматы Герона (см. тему 3)  
4

[**5.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-4.jpg)

История робототехники  
Автомат «Монах» (1560 г.)  
5

[**6.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-5.jpg)

История робототехники  
Вильгельм Шиккард (1592 – 1635)  
Механический калькулятор (1623)  
6

[**7.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-6.jpg)

История робототехники  
Блез Паскаль (1623 – 1662)  
Суммирующая машина («паскалина») (1641 – 1642)  
7

[**8.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-7.jpg)

История робототехники  
Готфрид Вильгельм фон Лейбниц (1646 – 1716)  
Циферблат  
Цифровой  
валик  
Арифмометр, выполняющий сложение, вычитание,  
умножение и деление (1673)  
8

[**9.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-8.jpg)

История робототехники  
Механический театр в замке замке Хельбрунн (1750 – 1753) 9

[**10.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-9.jpg)

История робототехники  
Жозеф Мари Жаккард (1752 – 1834)  
Ткацкий станок Жаккарда с перфокартами (1805)  
10

[**11.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-10.jpg)

История робототехники  
Чарльз Бэббидж (1791 – 1871)  
Модель арифметико-логического устройства  
аналитической машины (1870)  
11

[**12.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-11.jpg)

• В основу слова «робототехника» легло  
слово «робот», придуманное в 1920 г.  
чешским писателем Карелом Чапеком  
для своей научно-фантастической  
пьесы «Р. У. Р.» («Россумские  
универсальные роботы»), впервые  
поставленной в 1921 г. в Праге и  
пользовавшейся успехом у зрителей.  
• В ней хозяин завода налаживает  
выпуск множества андроидов, которые  
сначала работают без отдыха, но  
потом восстают и губят своих  
создателей.

[**13.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-12.jpg)

История робототехники  
Карел Чапек (1890 – 1938)  
Пьеса Р.У.Р. – Россумские универсальные роботы (1920)  
13

[**14.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-13.jpg)

Премьерный показ пьесы

[**15.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-14.jpg)

Андроид  
• Андро́ид (от греч. корня  
ἀνδρ- слова ἀνήρ —  
«человек, мужчина» и  
суффикса -oid — от греч.  
слова εἶδος — «подобие»)  
— человекоподобный.  
• В современном значении  
обычно подразумевается  
человекоподобный робот.

[**16.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-15.jpg)

Норвежский  
специалист  
робототехники Каре  
Халворсен воплотил в  
реальность мечты всех  
любителей фантастики.  
Он создал  
трансформирующегося  
робота MorpHex,  
который может не  
только двигаться, но и  
катиться  
самостоятельно.

[**17.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-16.jpg)

Задание  
Число? Познакомься с  
информацией о  
робототехнике.  
Число? Нарисуй или  
сделай аппликацию  
робота. Сфотографируй  
работу и пришли фото  
учителю до следующего  
урока на почту: адрес почты!

[**18.**](https://cf4.ppt-online.org/files4/slide/s/sfYkaxJ5IdXM0K7iQvVPW3rAtozqgpGn2E61DF/slide-17.jpg)Образцы работ

ССЫЛКА на презентацию к уроку.

<https://ppt-online.org/1326722#:~:text=%D0%B2%204%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B5-,%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%85%D1%81%D1%8F%204%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B0,-1>.

# Разработка урока по робототехнике

Заполните таблицу «Проектирование воспитательного аспекта занятия», объем – произвольный.

|  |  |
| --- | --- |
| Ключевые позиции | Планирование деятельности |
| Педагог (Ф.И.О., должность) |  |
| Название программы | Роботоша |
| Направленность программы | техническая |
| Возраст обучающихся, год обучения | 7-9 лет, 1 год обучения |
| Тема занятия | Остановите робота |
| Тип занятия | Комплексное применение знаний и способов деятельности |
| Форма проведения занятия | Ролевая игра |
| Цель занятия | Создать содержательные и организационные условия для самостоятельного применение знаний и умений по сборке и программированию модели роботов, с учетом возможности его остановки |

|  |  |
| --- | --- |
| Задачи занятия (обучающие развивающие, воспитательные) | **Задачи:** **1.Образовательные**:  - формировать умения обучающихся разрабатывать компьютерные программы ;  - формировать умения работать с фрагментами видео;  - обучать планированию своих действий;  -расширить знания обучающихся о  роботах;  - обучение умению выделять из потока информации главное.  **2.Развивающие**:  - создавать условия для развития устной речи обучающихся, **мышления**, воображения;  -развивать внимание, память, любознательность, самостоятельность суждений;  - адекватная самооценка.  **3.Воспитывающие:**  - Формирование нравственных качеств обучающихся:   * Доброжелательного отношение к окружающим:соблюдение правил этикета;доброжелательность;дружелюбие;готовность сотрудничать;вежливость   - Потребности в самоорганизации:   * трудолюбие; * основы самоконтроля; * скромность; * самостоятельность; * умение доводить начатое дело до конца; * настойчивость; * выдержку.   - Потребности в здоровом образе жизни:   * доброжелательное отношение к труду; * культура труда |
| Оснащённость занятия (средства обучения/воспитания, наглядные пособия, технические средства и др.) | **Средства обучения и воспитания**: аудиовизуальные, демонстрационные.  Игровые технологии, коллективная творческая деятельность  Мультимедийная установка, ноутбуки  Фрагмент мультфильма «Ну погоди»  Пословицы |
| методы обучения | словесные, наглядные, практические, проблемные, игровые |
| Технологии | Кейс технология, игровая |

**ХОД ЗАНЯТИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Этап занятия | | Действия педагога | Деятельность обучающихся | |
| **1. Организационный**  1.1.Мотивация | | - Здравствуйте, ребята. Рада видеть вас на нашем занятии. Наше занятие пройдет сегодня в форме ролевой игры. Вы сможете попробовать свои силы в разных ролях. Работа будет проходить в группах. (распределение н а группы с помощью картинок роботов) Каждая группа это - конструкторским бюро. А вы - инженеры, программисты, конструкторы, пиар –менеджеры. От каждого из вас будет зависеть результат работы бюро.  Не даром говорится:  Кто хорошо трудится, тому есть чем хвалиться  Очень важна при работе в группе взаимоподдержка, сплочение и готовность к сотрудничеству.  Ум хорошо, а два лучше того.  Как вы понимаете эти пословицы?  Давайте пожелаем другу другу успешного и плодотворного занятия! | Приветствуют.  Разделяются на группы | |
|  |
| Высказываются о пословицах.  Желают другу другу успешной деятельности |
| 1.2.Целеполагание,  Анализ ситуации, проблема  Актуализация знаний  Кейс-задание. | Ребята, давайте посмотрим фрагмент мультфильма. (ну погоди)  **https://www.youtube.com/watch?v=o662rgmhno8**  Обсуждаем.Почему волк попадал в нелепые ситуации?  Потому что волк был злой и не хотел дружить с зайцем и гонялся за ним.  Какая проблема показана в данном фрагменте?  **проблема: как остановить робота?**  Варианты ответа:  1. сломать робота  2. убежать  3.внести в программу управления роботом коррективы  актуализация знаний:  1. Датчик расстояния на каком расстоянии различает препятствие?  2. Сколько положений у датчика наклона?  3. С помощью какого устройства подключаем модель робота к компьютеру?  Вопросы к кейсу  Формулирует совмести с обучающимися цель занятия  **Цель занятия**: Применить на практике различные способы программирования выключения робота  (На данном этапе формируются такие качества, как самостоятельность, готовность к сотрудничеству, этикет.)  Ребята, при работе в группах будьте взаимовежливы, соблюдайте правила этикета!  Только в сотрудничестве, умении доводить дело до конца, вы добьетесь успеха. | | | Смотрят мультфильм  обсуждают в группах.  Самостоятельно формулируют проблему  Отвечают  Обсуждают в группе.  Высказывают идеи по ее решению  Отвечают.  Получают кейс-задания.  **Задание:**собрать простейшую модель робота и запрограммировать, учитывая различные способы остановки модели.  **Требования к решению:**  **Распределить роли работы подгруппах**  **конструктор, программист, руководитель группы, пиар-менеджер**  **1. Выбрать один из способов выключения робота с использованием:**   * Датчика расстояния * Датчика наклона * Времени * Другие способы   2.Собрать модель робота за 15 минут  3.Составить программу управления  4. Проверить работу  5. Презентовать свою модель (что получилось, с какими сложностями столкнулись |
| **2.Основная часть**  Выполнение кейс задания. Варианты решения проблемы. | А теперь вам предстоит выполнить кейс задания. Вы разрабатываете и собираете  модель робота и составите программу, в которой будет учтен один из выбранных вами способов остановки модели.  Напоминают, что содержим свои рабочие места в порядке.  Всякой вещи — своё место. Что на месте лежит, то само в руки бежит.  Что плохо положено, то брошено!  Аккуратно работаем с деталями конструктора! | | | Раскладывают детали конструктора.  Обсуждают план работы.  Согласно ролям, выполняют работу.  Конструируют, программируют, готовят защиту.  Проверяют работу модели. |
| **3. Итоговый**  **Проверка выполнения кейс-заданий**  **Анализ. Самоанализ**  **Рефлексия**  **Итог** | Ну а сейчас мы проведем презентацию ваших моделей. Представьте ваше конструкторское бюро.  Оцените работу конструкторского бюро ваших товарищей. Что вам понравилось. Какие задумки вы бы взяли себе на будущее.  Ребята, сегодня на занятии вы попробовали свои силы в разных ролях. Смогли решить представленную проблему.  Перед вами лежат строительные блоки, кубики.(на столе лежат простые наборы для конструирования из кубиков и блоков)  Сейчас вы выйдете к столу, возьмете по одной детали, и построите здание.  Ребята! Прочность любого здания зависит от прочности фундамента. Как строят здания, кирпичик за кирпичиком, так и вы сегодня заложили в свой фундамент жизни еще несколько кирпичиков знаний, умений и навыков.  Как сложится ваша дальнейшая жизнь, зависит от ваших действий уже сегодня.  Какую профессию вы выберете, какими людьми станете.  Скажите какой кирпичик вы сегодня заложили в здание своего будущего.Что полезного для себя вы взяли из занятия?  Цель нашего занятия мы выполнили. Собрали программируемые модели роботов ,с возможностью их остановки. Молодцы, ребята! Мне понравилось, как вы сегодня работали!  При работе в группах вы убедились, как важно быть сплоченным коллективом, относится друг к другу дружелюбно. Не менее важно содержать рабочие места в чистоте и порядке, и доводить дело до конца. Все эти качества вам пригодятся вам в жизни.  Желаю вам хорошего дня. До свидания! | | | Презентуют. Рассказывают, кто за что отвечал. Зона ответственности каждого. Рассказывают о модели, программе.  Что получилось, что нет.  Проводят оценку. Выделяют положительные моменты в работе товарищей.  Выходят, собирают дом.  Отвечают. Например. Я заложил кирпичик трудолюбия, умения работать в группе и доводить дело для конца.  Взял для себя умения собирать робота, программировать  Прощаются. |