

**План-конспект занятия**  
по теме: «**Вводное занятие по робототехнике**».



**Автор-составитель:**

Климова Марина Александровна,

педагог дополнительного  
образования

пгт. Алексеевское, 2019 г

**Цель:** формирование у детей интереса и желания заниматься робототехникой

**Задачи:**

- *образовательные:*
  - познакомить детей с основными направлениями робототехники и современного робототехнического производства;
  - формирование политехнических знаний о наиболее распространённых и перспективных технологиях в робототехнике;
  - учить применять свои знания и умения в новых ситуациях.
- *воспитательные:*
  - воспитать аккуратность, терпение при работе с конструкторами;
  - воспитать бережное отношение к материально-технической базе лаборатории робототехники;
  - воспитать культуру общения.
- *развивающие:*
  - развивать самостоятельность и способности решать творческие, изобретательские задачи;
  - развивать наблюдательность, умение рассуждать, обсуждать, анализировать, выполнять работу с опорой на схемы и технологические карты;
  - развивать конструкторско-технологические способности, пространственные представления.
- *здоровьесберегающая:*
  - соблюдение правил техники безопасности.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная презентация, готовые роботы.

**Материалы:** схемы сборки роботов, детали конструктора.

**Инструменты:** карандаш, линейка.

**Основные понятия, используемые на занятии:** Lego - роботы, конструирование, программирование.

**Формирование УУД (универсальные учебные действия):**

**Личностные УУД:**

1. Развивать любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного характера.
2. Развивать внимательность, настойчивость, целеустремленность, умения преодолевать трудности.
3. Воспитывать чувства справедливости, ответственности.

**Познавательные УУД:**

1. Ориентироваться в понятиях «Lego - роботы», «конструирование», «программирование».
2. Выделять детали заданной формы на готовом роботе.
3. Анализировать расположение деталей в роботе.
4. Составлять робота из частей.
5. Определять место заданной детали в конструкции.
6. Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
7. Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
8. Моделировать робота из деталей.
9. Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать готового робота с образцом.
10. Знать основные правила работы с конструктором.
11. Создавать стандартные модели роботов из деталей.

### **Коммуникативные УУД:**

1. Формировать умения работать индивидуально и в группах.
2. Высказывать своё мнение и прислушиваться к мнению других, дополнять мнение товарищей, сотрудничать со сверстниками.
3. Уметь задавать вопросы.

### **Регулятивные УУД:**

1. Формировать умение определять цель деятельности на занятии.
2. Принимать и сохранять учебную задачу.
3. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.
4. Адекватно воспринимать оценку педагога.
5. Формировать умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию.

### **Используемые педагогические технологии:**

- личностно-ориентированная;
- групповая технология;
- технология коллективной творческой деятельности;
- здоровьесберегающая;
- индивидуальное обучение.

### **План занятия:**

- I. Организационная часть занятия. (2 минут)
- II. Сообщение целей и задач занятия.(2 минуты)
- III. Сообщение нового материала. (10 минут)
- IV. Планирование деятельности. (3 минут)
- V. Практическая работа. (20 минут)
- VI. Подведение итогов работы. (3 минут)

### **Ход занятия.**

1.Организационная часть занятия. Подготовка рабочих мест.

2. Сообщение целей и задач занятия.

Педагог: Ребята, сегодня нам предстоит познакомиться основными направлениями робототехники и современного робототехнического производства.

3.Сообщение нового материала:

Педагог: Робототехника – это прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.

Робототехника - первая ступень овладения техническими знаниями в области автоматизации. Она непосредственно связана с такими науками как электроника, механика, информатика, радиотехника, электроника.

Виды робототехники: строительная, промышленная, авиационная, бытовая, экстремальная, военная, космическая, подводная.

Слово «робот», придумал в 1920 г. чешский писатель Карел Чапек в своей научно-фантастической пьесе. В ней созданные роботы, работают без отдыха, потом восстают и губят создателей

Робот – автоматическое устройство, созданное по принципу живого организма. Робот действует по заранее заложенной программе. Информацию о внешнем мире робот получает от датчиков (аналогов органов чувств). При этом робот может, как и иметь связь с оператором (получать от него команды), так и действовать автономно.

Развитие робототехники и систем искусственного интеллекта идет семимильными шагами. Ещё 10 лет назад разрабатывались только управляемые манипуляторы. Программы искусственного интеллекта были нацелены на узкий круг решаемых задач. С развитием ИКТ произошёл качественный скачок развития робототехники.

Развитие роботов в дальнейшем, сможет значительно изменить образ жизни человека. Машины, наделенные интеллектом, смогут использовать для самых различных работ, в первую очередь тех, выполнение которых небезопасно для человека.

Индустриальная робототехника – одно из самых успешно развивающихся направлений. Уже сейчас существуют фабрики, на которых 30 роботов собирают автомобили.

В настоящее время бурно развивается такое направление, как создание бионических протезов. В операционных будущего, роботы станут продолжением или заменой рук хирургов. Они более точны и позволяют проводить операции в режиме дистанционного контроля.

Роботы будут наделены способностью «самообучаться», накапливая собственный опыт и используя его в таких же ситуациях при выполнении других работ. Любое изобретение можно использовать и с добрыми намерениями и со злым умыслом, поэтому ученым необходимо рассматривать все возможные сценарии и предвидеть все возможные последствия своих открытий.

Андроидом называется человекоподобный робот.

Классы роботов:

**Манипуляционные**, которые в свою очередь делятся на стационарные и передвижные.

Манипуляционные роботы – автоматические машины, состоящие из исполнительного устройства в виде манипулятора, имеющего несколько степеней подвижности, и устройства программного управления.

**Мобильные**, которые в свою очередь делятся на колесные, шагающие, гусеничные. А также ползающие, плавающие, летающие.

Мобильный робот - автоматическая машина, в которой имеется движущееся шасси с автоматически управляемыми приводами.

**Компоненты робота:** Приводы — это «мышцы» роботов. В настоящее время самыми популярными двигателями в приводах являются электрические, но применяются и другие, использующие химические вещества или сжатый воздух.

4.Планирование деятельности.

Педагог: Вы узнали о роботах и робототехнике, а сейчас я предлагаю вам поработать в конструкторском бюро и нарисовать свои модели роботов, придумать их назначение, область применения и оснащение. На пример: модель контролирует порядок на улице.

5.Практическая работа. Обучающиеся работают над созданием эскиза своего робота. Описывают его технические характеристики.