**План-конспект занятия**

по теме: **«Роботы и робототехника».**

**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 на уроке;

- 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;

* *здоровьесберегающая:*

- соблюдение правил техники безопасности.

**Оборудование:**компьютер, мультимедийная презентация.

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

**Основные понятия, используемые на занятии:**  роботы и их применение, конструирование.

**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 «роботы», «конструирование».
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. Создавать стандартные модели роботов из деталей.

***Коммуникативные УУД:***

1. Формировать умения работать  в группах.
2. Высказывать своё мнение и прислушиваться к мнению других,

 дополнять мнение товарищей, сотрудничать со сверстниками.

1. 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.

***План занятия:***

1. Организационная часть занятия. (2 минут)
2. Сообщение нового материала. (15 минут)
3. Планирование деятельности.(3 минут)
4. Практическая работа. (20 минут)
5. Подведение итогов работы. (5 минут)

**Ход урока**

*-* Здравствуйте ребята.

.

.

**На партах лежат листочки контроля. Подписать.**

- А теперь прошу вас отметить своё настроение на данный момент – выберите из трёх предложенных смайликов своё настроение ( обычное, хорошее, плохое). Надеюсь, что хорошее настроение сохранится до конца урока, а плохое к концу обязательно станет хорошим.

Посмотрите на экран, мы с вами очутились на планете робототехники.

А кто проживает на этой планете вы поймете прослушав 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!»

Робот рыбок наблюдает,
Дно морское изучает.
«Выручай меня, матрос!
Я ракушками оброс!»

На другой планете робот
Пробы взял, поставил опыт:
«Воздух есть, и есть вода.
Человек, лети сюда!»

Это маленькая Таня,
А у Тани робот — няня.
«Слушайся, Танюша, мамы,
Как я слушаюсь программы!»

Робот шёл из дома в дом,
Собирал металлолом:
«Из него хочу, ребята,
Я себе собрать собрата!»

**Скажите о ком говорится в стихотворении.** Ответы детей (о роботах)

Планета робототехника на ней живут роботы. Значит тема урока: **Роботы и робототехника.**

Формулирование темы урока .

Какую цель поставим.

Цель: познакомиться с видами роботов и основными направлениями робототехники.

Задачи:

1.Узнать кто такой робот.

2. Какие функции выполняет робот.

3.Выполнить макет робота.

Сегодня мы с вами познакомимся с удивительным миром робототехники.  И я предлагаю вам отправиться в путешествие ….

2.**Знакомство с новым материалом**.

**Ведущий:**  Мы живём в удивительное время, время внедрения робототехники. Прошлое столетие с гордостью называли «Атомным веком», «Космической эрой», а как назовут нынешнее столетие? Может быть «Веком роботов»?

-А вы знаете, кто такие роботы?

*Робот-это*  [Автоматическое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82_%28%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%29) устройство, созданное по принципу живого организма, предназначенное для осуществления производственных и других операций, которое действует по заранее заложенной [программе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0) и получает информацию о внешнем мире от [датчиков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA). Он самостоятельно осуществляет [производственные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) и иные операции, обычно выполняемые человеком. При этом робот может, как иметь связь с [оператором](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_%28%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F%29) (получать от него команды), так и действовать самостоятельно. Слово «робот» обозначает – трудная работа. Наука, которая разрабатывает, а потом и создаёт роботов, называется «роботехника». Как называют людей, кто непосредственно занимается их созданием? Да, это конструкторы.

*-* Ещё в далёкой древности люди мечтали создать существо, с огромным количеством рук, чтобы оно выполняло сразу много дел, эти образы остались в истории.

 Первые попытки создать робота были у Архимеда, его катапульта и баллиста, которые помогали в боях с врагами.

Но первый человекоподобный механизм изготовил в 1495 г. Леонардо да Винчи. Это был механизм, одетый в рыцарские доспехи, приводился он в движение с помощью тросов и роликов. Этот рыцарь так ни разу и не побывал в бою.

**- А теперь давайте познакомимся с типами роботов и функциями, которые они выполняют, но для этого сначала я попрошу выполнить задание. (работа в парах собрать пазлы)**

* [**Аптечный робот**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BF%D1%82%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82) **-** мини-складское оборудование, которое устанавливается в [аптеке](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BF%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B0), аптечных складах и медицинских учреждениях для оптимизации хранения, поиска и выдачи медикаментов к рабочему месту фармацевта (первому столу) или для продажи непосредственно
* [**Андроид**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B4) (человекообразный робот) от греч. слова «человек»
и суффикса -oid («подобие») — человекоподобный
Могут выполнять функции как бытовых,так и военных и промышленных роботов. А также могут летать в космос
* [**Биоробот**](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82&action=edit&redlink=1)**-** человек или животное, у которого вместо мозга вставлен имплантат (процессор), всё остальное тело - органическое.
* [**Промышленный робо**т](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82) — автоматическое устройство, состоящее из манипулятора и перепрограммируемого устройства управления, которое формирует управляющие воздействия, задающие требуемые движения исполнительных органов манипулятора. Применяется для перемещения предметов производства и выполнения различных технологических операций
* [**Транспортный робот**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82) — автоматическая машина, представляющая собой совокупность [манипулятора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_%28%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%29), перепрограммируемого устройства управления и ходового устройства.
* [**Подводный робот**](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82&action=edit&redlink=1)- применения роботов в подводной среде.
* [**Бытовой робот**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82)  — [робот](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82), предназначенный для помощи человеку в повседневной жизни.
* [**Боевой робот**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82)(**военный робот**) — устройства [автоматики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0), заменяющие человека в [боевых ситуациях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) для сохранения человеческой жизни или для работы в условиях, несовместимых с возможностями человека,в [военных целях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%86%D0%B5%D0%BB%D1%8C): [разведка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BA%D0%B0), [боевые действия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F), [разминирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и тому подобное.
* [**Зооробот**](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%97%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82&action=edit&redlink=1)  - **это** **робот**, внешне напоминающий какое-либо животное.
* [**Медицинский робот**](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82&action=edit&redlink=1) широко используются в медицине для диагностики и хирургических вмешательств.
* [**Микроробот**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82)**,** [**Наноробот**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82)-это управляемые устройства, способные не только двигаться, но и выполнять определенные виды задач. Например, связывать токсические вещества или контролируемо доставлять лекарства или гены в определенную область тела.
* [**Робот-игрушка**](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82-%D0%B8%D0%B3%D1%80%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1)
* [**Робот-официант**](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82-%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%82&action=edit&redlink=1)
* [**Робот-экскурсовод**](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82-%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4&action=edit&redlink=1)

**Разминка.** Гимнастика для глаз.

**Загадки:**

Хоть имеет он три глаза,

Но не смотрит всеми сразу,

А глядит всегда одним,

Ну а мы - следим за ним. (Светофор)

Этот робот знает дело.
Не высок он и не мал.
Карту проглотил умело,
А отдать не пожелал(Терминал)

В нем удобно и легко,
Можешь ехать далеко.
Ну а кончится зарядка
Будет друг тебе не сладко.(Электромобиль)

Он в кармане у любого,

Ведь явление не ново

Без такого аппарата

Обходились мы когда- то (Мобильный телефон)

***Физминутка***
Стоит робот на дороге,
У него не гнутся ноги,
Может он махать руками,
Может он моргать глазами,
Может головой кивать,
Раз, два, три, четыре, пять.

**3.Практическая работа. (Повторить технику безопасности)**

Предлагаю вам попробовать себя в роли конструкторов и создать макет робота.

На парте у каждого присутствует набор для конструирования.(различные коробочки)

Большой коробкой будет туловище, а одной маленькой – голова. Чтобы замаскировать коробки и сделать вид настоящего робота, понадобится обклеить их цветной бумагой. Лучше всего для этого взять золотистую или серебристую бумагу. Чтобы голова походила на голову, приклейте также к ней глаза и рот. Подойдет все что угодно: глаза можно сделать из пуговиц, рот — из пружины от авторучки, и не забудьте про антенны (без них робот будет неполноценным). Уши — тоже важная часть, их можно сделать из старых транзисторов. Остальные маленькие коробки пойдут на ноги — их так же надо будет оклеить бумагой. Ну а на руки пойдут коробки из-под чая. Прикрепите их к торцу большой коробки-туловища.

Какими инструментами мы будем пользоваться. **Повторить технику безопасности.**

Теперь поделка почти готова. Остается только добавить аксессуары, которые превратят ваши коробки в самого настоящего робота. Для этого подойдут любые старые радиодетали. Ваш маленький механический друг готов к игре.

**4.Закрепление пройденного.**

-Молодцы, ребята. Я предлагаю вам вспомнить кто такой робот?

Какие функции он выполняет.

**Рефлексия:**

* Сегодня я узнал …
* Я понял, что …
* Я попробую …
* Меня удивило …
* Особенно мне понравилось …
* Мне захотелось …

**5. Домашнее задание.**

Подготовить доклад о роботах, используемых в промышленности.

**6. Подведение итогов.**

А теперь прошу вас отметить своё настроение на данный момент – выберите из трёх предложенных смайликов своё настроение ( обычное, хорошее, плохое). И оцените работу на уроке. **(Заполнить лист контроля)**