

Муниципальное Бюджетное Учреждение « Средняя
общеобразовательная школа № 2 ст. Сторожевой-2»

Методическая разработка урока по технологии
«Роботы и робототехника.»
по направлению
«Предметные профориентационные уроки технологии»

Подготовила:

Учитель технологии

МБОУ «СОШ № 2 ст. Сторожевой-2

Чупина Людмила Алексеевна

ст.Сторожевая-2

2023-2024 уч.год

.....

Урок знакомство. Роботы и робототехника.

План-конспект занятия по теме: «Роботы и робототехника».

Данные об учителе: Чупина Л.А.

Предмет: технология

Дата: 28.02.2024 г.

Класс: 5

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;

Здоровье сберегающая:

- 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: Развивать любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного характера.

Развивать внимательность, настойчивость, целеустремленность, умения преодолевать трудности.

Воспитывать чувства справедливости, ответственности.

Познавательные УУД: Ориентироваться в понятиях «роботы», «конструирование».

Выделять детали заданной формы на готовом роботе.

Анализировать расположение деталей в роботе.

Составлять робота из частей.

Определять место заданной детали в конструкции.

Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Моделировать робота из деталей.

Осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать готового робота с образцом.

Создавать стандартные модели роботов из деталей.

Коммуникативные УУД:

Формировать умения работать в группах.

Высказывать своё мнение и прислушиваться к мнению других, дополнять мнение товарищей, сотрудничать со сверстниками. Уметь задавать вопросы.

Регулятивные УУД:

Формировать умение определять цель деятельности на занятии.

Принимать и сохранять учебную задачу.

Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Адекватно воспринимать оценку педагога.

Формировать умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию.

План занятия:

.....

.....

Организационная часть занятия. (2 минут)

Сообщение нового материала. (15 минут)

Планирование деятельности.(3 минут)

Практическая работа. (20 минут)

Подведение итогов работы. (5 минут)

Ход урока

- Здравствуйте ребята. Я проведу у вас урок технологии. 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 расплаволюсь,

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. Прошое 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 устройство, созданное по принципу живого организма, предназначенное для осуществления производственных и других операций, которое действует по заранее заложенной программе и получает информацию о внешнем мире от датчиков. Он самостоятельно осуществляет производственные и иные операции, обычно выполняемые человеком. При этом робот может, как иметь связь с оператором (получать от него команды), так и действовать самостоятельно. Слово «робот» обозначает – трудная работа. Наука, которая разрабатывает, а потом и создаёт роботов, называется «робототехника». 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 - мини-складское оборудование, которое устанавливается в аптеке, аптечных складах и медицинских учреждениях для оптимизации хранения, поиска и выдачи медикаментов к рабочему месту фармацевта (первому столу) или для продажи непосредственно

Андроид (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 - человек или животное, у которого вместо мозга вставлен имплантат (процессор), всё остальное тело - органическое.

Промышленный робот — 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 — автоматическая машина, представляющая собой совокупность манипулятора, перепрограммируемого устройства управления и ходового устройства.

Подводный робот - применения роботов в подводной среде.

Бытовой робот — робот, предназначенный для помощи человеку в повседневной жизни.

Боевой робот (военный робот) — устройства автоматики, заменяющие человека в боевых ситуациях для сохранения человеческой жизни или для работы в условиях, несовместимых с возможностями человека, в военных целях: разведка, боевые действия, разминирование и тому подобное.

Зооробот - это робот, внешне напоминающий какое-либо животное.

Медицинский робот широко используются в медицине для диагностики и хирургических вмешательств.

Микроробот, Наноробот-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

Робот-официант

Робот-экскурсовод

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 коробочки 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 коробочки 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)

САМОАНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

Чупиной Людмилы Алексеевны

Вашему вниманию было представлено занятие по робототехнике с учащимися пятых классов.

Тема занятия: «Роботы и робототехника».

Вначале занятия, исходя из темы, была поставлена цель: создание робота «Танцующие птицы» из конструктора LegoWeDo и его исследование. Для реализации цели были сформулированы задачи, направленные на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Задачи, направленные на достижения личностных результатов:

- формировать положительную мотивацию к учебной деятельности;
- формировать способность к оценке своей учебной деятельности. (эти задачи решались на этапах: мотивация, подведение итогов занятия. рефлексия с помощью методов: побуждающий диалог, беседа).

Задачи, направленные на достижение метапредметных результатов:

- формировать способность ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- формировать способность формулировать собственное мнение и позицию;
- формировать способность адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей и других людей;
- формировать умение использовать знаковосимволические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач (эти задачи решались на этапах: актуализация знаний, постановка цели, самостоятельная работа, включение в систему знаний и повторение с помощью методов: беседа, практическая работа, работа в группах, разъяснение).

В соответствии с темой занятия, целью и задачами была выбрана групповая форма организации работы. На занятии были сформированы следующие базовые компетенции: ученики научились:

- изменять скорость вращения шкивов;
- изменять направление вращения одного из шкивов на противоположное;
- передавать энергию в робот;
- демонстрировать полученные результаты;
- соблюдать дисциплину на занятиях.

На уроке были использованы различные методы обучения:

методы стимулирования и мотивации учения (формирование интереса к учению на первом этапе);

методы организации и осуществления учебных действий: сочетание словесных и наглядно-демонстративных методов (в течение всего урока),

практический метод (на этапе «Практическая работа»), интерактивный (в течение всего урока), репродуктивный (иллюстрирование, практическая тренировка).

Исходя из целей и задач занятия, мною была разработана следующая структура, которая включает в себя такие этапы:

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний учащихся

III. Определение темы и цели урока. Мотивация учебной деятельности учащихся

IV. Установление взаимосвязей.

V. Практическая работа. Конструирование и программирование.

VI. Подведение итогов. Рефлексия

Каждый этап урока был нацелен на достижение определённого результата. На данном занятии главным этапом считаю ЭТАП «Практическая работа», т.к дети на нем закрепляют полученные знания, исследуют и демонстрируют результат своей работы.

В игровой форме на занятии ребята знакомятся с физикой (учащиеся знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами), развивают свою речь, учатся мыслить логически, проверяют свои знания и умения в математике (подсчитывают количество поворотов каждой птицы, и сравнивают во сколько раз одна птица вращается быстрее другой).

В ходе занятия обучающиеся развивали способность к инициативной организации учебных и других форм сотрудничества, способность к взаимодействию с другими людьми. Занятие было направлено на воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду и жизни.

Использование во внеурочной деятельности конструктора LEGOWeDo способствует развитию творческих и исследовательских навыков обучающихся.

Конструируя и программируя работа, учащиеся приобретают навыки в области конструирования и программирования, знакомятся с процессами планирования, осваивают алгоритмы пошагового решения задач и учатся вести себя как молодой ученый, проводя простые исследования, просчитывая и измеряя поведение, фиксируя результаты.

На уроке атмосфера была спокойная, ребята все были включены в работу, поэтому подталкивать кого-то не имело смысла. Учащиеся были достаточно активны и мотивированны, вместе с тем дисциплинированы. Была открыта возможность диалога с преподавателем.

На протяжении всего занятия велась работа по формированию УУД.

Результаты занятия я оцениваю как хорошие. Сложности, с которыми столкнулись учащиеся в процессе выполнения задания, были преодолены посредством объяснения и взаимопомощи.

В процессе сборки ребята учатся работать в команде, в группе, договориться и обсуждать возникшие проблемы. Ищут пути решения совместно. Интегрируют свои знания по основным предметам и применяют полученные знания в практическом занятии.

Всё запланированное на занятии удалось реализовать.

Таким образом, в результате занятия была достигнута цель, о чем свидетельствуют правильные ответы детей на вопросы, поставленные учителем в конце урока, а так же создание робота и исследование робота.