Занятие по внеурочной деятельности

общеинтеллектуального направления кружок «Робототехника»

на тему « Что такое «Робототехника»? Исполнитель»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ход занятия (этапы) | Деятельность учителя | Планируемые УУД |
| **Iэтап.**Организационный этап – 0,5 мин. | -Здравствуйте, ребята!  Я надеюсь, что вы сегодня на занятии узнаете много интересного, полезного и даже научитесь изобретать. | *Коммуникативная:*Культура приветствия. |
| **IIэтап**. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся – 5 мин. | - Ребята, что такое алгоритм? (последовательность действий)  - Скажите, пожалуйста, кто разрабатывает алгоритм? (человек)  - А кто его исполняет? (люди, животные, технические устройства)  - Сегодня мы будем знакомиться с теми, кто исполняет алгоритмы, т. е. с исполнителями.   Посмотрите на тему нашего занятия «Что такое робототехника? Исполнитель ». **Слайд 1.**  **Слайд 2.** Основными понятиями, с которыми мы сегодня будем работать, являются: робот, исполнитель и СКИ  - Итак, кто же такой исполнитель?   ***Исполнитель – человек, группа людей, животное или техническое устройство, способные выполнять заданные команды.***  - Всякий ли исполнитель может выполнить любую команду? ( нет)  - Исполнитель может выполнить только команды которые входят в его набор команд, т.е. каждый исполнитель имеет собственную систему команд. -А кто может выполнять заданные алгоритмы?  - **Во многих случаях и сам человек является исполнителем алгоритмов.**  - Назовите эти случаи.  - Прошу минуточку внимания! Все смотрим на экран (показываю фрагмент видеофильма о роботе). Это что или кто?  - Является ли он исполнителем? Почему?  Среди автоматических устройств наиболее совершенными исполнителями  являются роботы  - Для чего нужны роботы? Зачем человек их изобретает?  (можно дополнить нижеследующей информацией)  Существует несколько разновидностей роботов и для каждого из них имеется своё определение:  В аптеках Шанхая работают **роботы-фармацевты**. Надо просто нажать на сенсорный экран с описанием симптомов, и робот поставит диагноз и даст необходимые рекомендации. Дальше остается только предложить автомату купюру, и лекарство можно забирать.  **Роботы-санитары**.Работают в некоторых британских больницах. Роботы производит сухую и влажную уборку, сами выбрасывают мусор, заправляются чистящими средствами и подзаряжаются. В отличие от живых уборщиц, [роботы](http://new-robot.ru/) никогда не бубнят под нос и отличаются доброжелательным отношением к окружающим. Встретив кого-то на своем пути, они извиняются и докладывают, чем они сейчас заняты.   В Южной Корее сконструировали **сторожевого робопса** для охраны частных усадеб. Пес весит 40 кг, в его нос встроена фотокамера, а в корпусе имеется сотовый телефон, который немедленно посылает сигнал хозяину в случае обнаружения опасности. В критических случаях робот способен сам вызвать полицию.  **Робот-фотограф**.Его называют «стоп-кадр» и используют для фотографирования людей на вечеринках и других мероприятиях. Робот сам выбирает оптимальный ракурс и наводит объектив на лица. Как правило, 90 процентов снимков, сделанных роботом, оказываются удачными.  **Японский семейный робот**. Он запоминает до 7 членов семьи и распознает их по лицам или голосу. Словарный запас – 65 тыс. фраз и 1000 отдельных слов. Он держит в памяти привычки каждого члена семьи и пытается находить к каждому подход. Он краснеет в ответ на шутку и бледнеет в замешательстве.  И еще одно изобретения японцев - **Рободансер**. Робот-танцор способен попеременно выдавать диско, панк, фанк, рок, хипхоп, брэйк и т.д.   - Да, роботы очень актуальны в наше время. С каждым годом жизнь становится автоматизированной. А на вопросы, способны ли роботы заменить людей, со временем ответит каждый человек сам для себя.   - Как называются специалисты, создающие роботов?  - А раньше из вас кто-нибудь занимался конструированием и программированием роботов?  - А вы сами хотите управлять роботами?  - С помощью чего мы их заставляем  двигаться?  - Сегодня мы с вами своими руками спроектируем роботов.  И побудем в роли специалистов по созданию роботов.  - Работаем  в группах. Каждая группа – это Конструкторское бюро.   Посмотрите перед вами лежат бейджики.  На них написаны роли, которые вы распределите  между собой.  **Руководитель – организует работу  своих подчинённых.**  **ПРОГРАММИСТ**– отвечает за создание и тестирование программы управляющей моделью.  **СБОРЩИК**– отвечает за создание модели из деталей конструктора. По окончании работы отвечает за сохранность материалов и конструкций, за чистоту рабочих мест.  **ИСПЫТАТЕЛЬ**– отвечает за тестирование созданной модели, дает рекомендации по изменению конструкции и программы.  Но чтобы группа во время справилась с заданием, все помогаем друг другу. | *Познавательная:*Знакомство с профессией инженера-робототехника.  *Коммуникативная:*  Привитие культуры общения посредством участия в учебном диалоге.  *Регулятивная:*  Принимать учебную задачу, ее конечную цель.  *Личностная:*  Формирование мировоззренческого взгляда на науку и жизнь. Расширение технического кругозора.  Воспитание спортивного духа. |
|  | .1.У вас на столах лежат инструкции «Как создать робота»  Ваша задача, следуя этой инструкции, собрать из механизмов конструкцию робота.  Приступаем к работе.  Демонстрация роботов.   Испытатель покажет гостям и другой команде робота. |  |
|  | .2.Посмотрите на свою конструкцию. Что ещё нужно с ней сделать, чтобы робот двигался?    На столах у вас лежат листочки с командами «Алгоритм действия»  Включаем робота, программируем и запускаем. | *Познавательная:*  Создание собственного робота, умение программировать с помощью LEGO WE DО.  *Коммуникативная:*  Развить коммуникативные умения при работе в группе или команде.  Включаться в коллективное обсуждение проблем.  *Регулятивная:*  Соблюдать правила безопасной работы.  Планировать ход выполнения задания.  Научиться программировать роботов с помощью программы NXT2.0 Programming LEGO WE DО  Корректировать программу при необходимости.  *Личностная:*  Развитие памяти и мышления, информационной культуры,мотивация к  изучению робототехники на старших классах. Самостоятельное решение технических задач в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль). |
| **IVэтап.***Практическая работа: разработка алгоритма для робота* – 15мин. | - Справились со своим заданием? Молодцы!  - Перед вами  система команд, который только что выполнил робот. Какие действия он совершил? (на слайде)  На слайде значки, которые показывают действия робота. Каждая команда приготовит рассказ по этим значкам. Вам даётся 3 мин. Руководитель выбирает из группы того, кто будет отвечать.(значки разделены на 2 части.)   -А сейчас усложним алгоритм. Каждая группа самостоятельно пишет программу на листочках, потом программируем робота.  Демонстрация работ. |  |
| **Vэтап.**  Подведение итогов урока ( | - – С какими основными понятиями вы познакомились на этом занятии? Что они обозначают?   Ну а сейчас посмотрите на экран и попробуйте дополнить предложения:    *сегодня я узнал…*  *было интересно…*  *было трудно…* *теперь я могу…* *я научился…* *у меня получилось …* *я попробую…* | *Регулятивная:*  Самооценка своей деятельности |