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 DОКорректировать 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  |