

Школа:		
Дата:	ФИО учителя:	
Класс:	Участвовали:	Не участвовали:
Тема урока: Программирование гироскопического датчика, ультрафиолетового датчика и пульт дистанционного управления		
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	Получение и усвоение обучающимися программирования гироскопического датчика, ультрафиолетового датчика и пульт дистанционного управления в конструирование роботов	
Цели урока	Все учащиеся смогут: Умение работать по предложенным инструкциям. Большинство учащихся смогут: Умение творчески подходить к решению задачи. Некоторые учащиеся смогут: Оценивать недостатки и достоинства видов датчиков.	
Критерии оценивания	Умение работать с датчиками, определить гироскопического датчика, ультрафиолетового датчика и пульт дистанционного управления, может выполнить самостоятельно практическое задание, творческий подход к выполнению самостоятельной работы.	
Воспитание ценностей	– Память, внимание, способность логически мыслить; – развитие творческого и критического мышления; – коммуникативные способности.	
Предварительные знания	Программирование датчика касания ,датчика цвета, ультразвукового датчика	
Межпредметные связи	Информатика, математика	
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 8 мин	Психологический настрой к уроку. Начинайте урок энергично. Приёмы: 1. Утренняя зарядка. Чтобы создать благоприятный психологический настрой на урок - с утра пораньше для бодрости (чтобы проснуться) с первым звонком делаем утреннюю зарядку под музыку. 2. Точечный массаж лица. Точечный массаж для повышения иммунитета. Проговаривая текст, дети массируют точку ХЭ – ГУ, расположенную между большим и указательным пальцами руки. Есть волшебная точка у нас, Будем крутить ее каждый час. От простуды помогает, От инфекции спасает. От безделья, лени – тоже ХЭ – ГУ – точка всем поможет. Стало скучно, не грустите – ХЭ – ГУ – точку покрутите. Утром, днем и перед сном Дружно с точкой мы живем. Точечный массаж для профилактики простудных заболеваний. Проговаривая текст, дети одним – двумя	

пальцами производят вращательные движения по часовой стрелке по 8 -9 на каждой точке.
 У нас на теле точки есть-
 Столько много, что не счесть.
 Очень плавно по спирали
 Эти точки мы нажали.
 Пальчик в ямку опустился
 И немного покрутился.
 (Дети массируют точку в яремной ямке, расположенной между ключицами)
 Под губой и над губой
 Помассируем с тобой.
 А теперь два пальца сразу
 Из носа выгонять заразу.
 (Указательными пальцами дети массируют точки с наружной стороны ноздрей, затем тщательно растирают крылья носа)
 Руки в кулачки сожмем,
 Крылья носа разотрем.
 Точка есть и в центре лба –
 Помассируй для ума.
 Возле уха и внутри
 Точки хорошо потри.
 (Дети делают массаж точек с обеих сторон ушной раковины и внутри)
 Большим пальцем вниз пойдём
 И ангину уберем.
 (Большими пальцами дети делают плавные движения под подбородком)
 Эти точки без сомненья, -
 От простуды избавление.

 - Кто до сих пор не проснулся – включаем в работу энергетические точки (биологически активные точки лица).

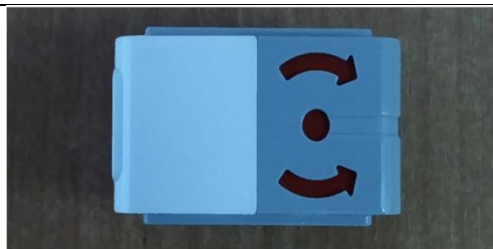
Середина урока
27 мин

Ход урока

Гироскопический датчик



Принцип работы датчика заключается в том, что он способен отслеживать вращение. Датчик гироскопа EV3 способен обнаружить вращение всего по одной оси. На верхней стороне датчика мы можем увидеть две стрелки. Эти стрелки показывают нам плоскость работы гироскопического датчика.



1. При вращении датчика в плоскости стрелок на верхней части датчика он может определять угловую скорость вращения. Она измеряется в градусах в секунду. 440 градусов в секунду является максимальной угловой скоростью, которую может измерить датчик.
2. Кроме скорости вращения датчик может определять угол вращения. Измерение угла вращения происходит в градусах. Точность измерения гироскопического датчика +/- 3 градуса если поворот на 90 градусов.


Особенности датчика гироскопа EV3

Для правильной работы датчика его нужно включать в контроллер EV3 в полностью неподвижном состоянии. Когда мы устанавливаем гироскопический датчик на робота обязательным условием является полная неподвижность робота в его начальном состоянии. Робот должен стоять без движения, иначе датчик будет работать некорректно. При помощи этого датчика можно легко запрограммировать повороты робота вокруг оси. Датчик имеет частоту дискретизации 1 кГц. Сенсор подключается к блоку программирования EV3 плоским черным соединительным кабелем, который входит в набор. Гироскопический датчик можно подключить к любому входному порту, который обозначен цифрами от 1 до 4. Но по умолчанию датчик подключается во второй порт. Программное обеспечение контроллера Lego EV3 автоматически определяет порт подключения датчика. Одной из особенностей датчика гироскопа EV3 является проблема дрейфа. Она состоит в том, что, когда датчик в покое т.е. неподвижен, его показания изменяются и постоянно увеличиваются.

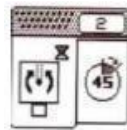
Задача №1 Добавление гироскопического датчика и его программирование

Робот движется в прямом направлении 1 сек., поворачивается на 450 и движется еще 1 сек. в прямом направлении.

Выполнение.

- Заходим в «Управление контроллером»  и выбираем Brick Program.
- Создаем новую программу.

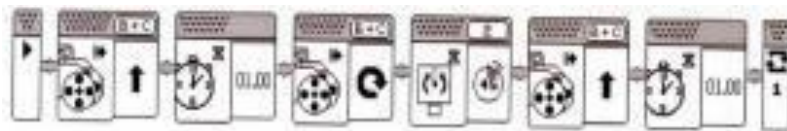
- В программе заходим в меню программных блоков нажатием на верхнюю кнопку на панели контроллера. Выбираем блок управления движением двух больших моторов.
- В настройке блока движение выбираем в прямом направлении.
- Добавляем блок «Время» и задаем значение в 1 секунду.
- Далее выбираем блок управления движением двух больших моторов и выбираем позицию разворота в качестве траектории движения.
- Добавляем блок «Гироскоп» и угол поворота ставим 450, как указано на рисунке 32.



Блок гироскопа

- Добавляем блок двух больших моторов и ставим траекторию движения «Прямо».
- После добавляем блок «Время» и устанавливаем время движения в 1 секунду.

Программа готова. Общий вид программы представлен на рисунке



Варианты для самостоятельной работы.

Вариант №1.

Задать роботу движение типа: вперед 1 сек. - поворот на 450 - движение вперед 1 сек. - поворот на 900 - вперед 1 сек.

Вариант №2.

Задать роботу движение типа: назад 1 сек. - поворот на 1800-вперед

Домашнее задание

Создать свою команду датчика цвета

**Конец урока
5 мин**

Рефлексия

Стратегия "Успех": - Я был успешен... - Я могу сделать это лучше, если ...

Ответ на стикерах с эмоциями

	- Если бы я мог начать заново, то ...		
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности	
Распределение творческих работ по конструированию и программированию роботов.	Уровневые задания по программированию сенсоров.	Соблюдение ТБ.	