**Тема: Конструирование Уровень 2**

**Класс: 7 класс**

**Цели урока:** Дальнейшее обучение созданию программ путем связывания проводами основных пиктограмм команд.

**Ход урока**

В режиме **Конструирование Уровень 2** программа создается путем связывания проводами основных пиктограмм команд. К основным пиктограммам команд можно подсоединять пиктограммы модификаторов, определяющих уровень мощности и порт.

Программа для режима **Конструирование Уровень 2** включает мотор А и лампу B на полную мощность до тех пор, пока не будет нажат Датчик Касания, подсоединенный к порту 2.

К пиктограммам команд снизу привязаны пиктограммы модификаторов.

**Конструирование Уровень 2** позволяет указывать в программе порт и уровень мощности вместо модификаторов команд, заданных по умолчанию. Если не применять модификаторы, энергия будет подаваться на все порты с максимальной мощностью.

Выбор команды **Показать контекстную справку** в меню **Помощь** открывает окно, в котором можно увидеть значения модификаторов по умолчанию.

Чтобы удалить пиктограммы модификаторов, выставленные по умолчанию, выделите все удаляемые пиктограммы инструментом **Выбор**, после чего нажмите «Delete».

На **Палитре Команд Уровня 2**, помимо набора основных пиктограмм команд, есть также три пиктограммы вложенных палитр, расположенные внизу окна: **Жди**, **Модификаторы** и **Структуры**. Щелкните на любой из них, чтобы просмотреть ее содержимое.

Нажатие на пиктограмме одной из вложенных палитр закрывает основную палитру и открывает вложенную.

Нажатие кнопки со стрелкой вверх вернет вас на основную палитру команд.

Команды мотора и лампы, расположенные в нижнем ряду, теперь являются главными и требуют указания модификаторов, определяющих порт и уровень мощности.

Команды **Жди** находятся во вложенной палитре и включают в себя команды работы с Датчиком Освещенности, который может быть использован для ожидания увеличения или уменьшения уровня освещенности.

Команды времени позволяют ждать как уже заданное время, так и определенное пользователем. Чтобы указать время, привяжите значение к пиктограмме часов со знаком вопроса на циферблате. Пиктограмма часов с кубиком на циферблате заставляет RCX ждать случайное время. По умолчанию это время находится в интервале между 0 и 5 с.

**Модификаторы**

Пиктограммы модификаторов расположены на отдельной вложенной палитре. Они выбираются и размещаются в окне **Диаграммы** так же, как пиктограммы команд.

Модификаторы задают порты, уровни мощности и константы. Константы используются при указании времени (в секундах) и уровня освещенности (0 -100). Пиктограммы модификаторов должны быть подсоединены проводами к правому или левому нижнему углу пиктограммы команды. Обратитесь к экранам помощи, чтобы узнать, какой модификатор к какому углу подключать.

С помощью клавиши «Tab» можно переключаться между инструментами **Выбор**, **Расположение, Катушка и Текст**.

Пиктограммы команд и модификаторов, помещенные в окно **Диаграммы**, надо расставить в правильном порядке. Передвигать пиктограммы можно инструментом **Выбор**.

Команды должны быть соединены проводами в той последовательности, в которой они будут выполняться.

Указания портов (A,B,C или 1,2,3) присоединяются к нижнему левому углу пиктограммы команды, а указания уровня мощности – к нижнему правому углу. Если вы случайно присоединили провод не туда, он будет «неправильным» (отображается пунктирной линией).

Места, куда можно подсоединить провод, подсвечиваются при наведении курсора с инструментом **Катушка** на пиктограмму команды. Также их можно увидеть на экранах помощи. Включите помощь, выбрав команду **Показать контекстную справку** в меню **Помощь**.

Можно подключать к пиктограмме более одного модификатора порта. При этом энергия будет подаваться на все указанные порты.

Присоединение более одного уровня мощности вызовет ошибку. Провод будет отображаться пунктирной линией, и программу не удастся загрузить в RCX.

**Структуры** расположены в отдельной вложенной палитре и служат для создания программ с более сложной логической структурой. Команды **Прыжок и Метка** позволяют переходить в определенные места программы. Это дает возможность создавать циклы и пропускать шаги.

**Прыжок**

Программа ждет 10 секунд и затем включает моторы А и С на половину мощности в прямом направлении на 2 с. Через 2 с уровень мощности обоих моторов становится максимальным, и они начинают вращаться в обратную сторону. Это продолжается 2 с, затем программа делает «прыжок»: переходит от красной стрелки **Прыжок** к красной стрелке **Метка** и начинает выполнять команды, расположенные после нее. Снова включаются моторы А и С на половину мощности в прямом направлении и т.д. Программа будет выполнять эти действия снова и снова, пока вы не нажмете кнопку **Run** или кнопку **On/Off на** RCX.

Для каждой пиктограммы **Прыжок** в программе должна быть ровно одна пиктограмма **Метка** такого же цвета.

**Пропуск**

Программа ждет 10 с и включает моторы А и С вперед на половину мощности на 2 с. Команды **Прыжок и Метка** заставляют программу пропустить следующие действия: включение моторов на полную мощность в обратном направлении на 2 с.

Отвечаю на вопросы.

Подвожу итоги занятия.