Тема: «Программирование в режиме Конструирование»

**Технология: лекция.**

**Класс: 7 класс**

**Цели урока:**

Образовательные: Рассказать ученикам об основных принципах программирования в режиме Конструирования. Объяснить назначение курсоров и правил пользования ими, последовательность действий при написании программы.

**Ход урока**

Объявляю тему урока «Программирование в режиме Конструирование».

Программирование может сначала показаться довольно сложным, но его громадные возможности с лихвой окупают трудности изучения.

Отображается палитра Команд или нет, зависит от того, какое из двух окон – **Передняя Панель** или **Блок-Диаграмма** – активно в данный момент.

Щелкните в любом месте **Передней панели**. **Палитра Команд** исчезнет. Чтобы она снова появилась, щелкните в любом месте **Блок-Диаграммы**.

Закрытие одного из этих окон автоматически вернет вас в основное меню.

*Потренируйтесь!* Закройте **Переднюю панель**. В появившемся окне вам будет предложено сохранить изменения в программе. При нажатии **Да** или **Нет** программа закроется, а вы попадете в основное меню. Вернитесь в основное меню, закрыв **Переднюю панель**.

Закройте **Палитру Команд**. Она может быть открыта вновь командой **Показать палитру команд** из меню **Окно** или щелчком правой кнопки мыши в окне **Диаграммы**. Нажатие на изображение канцелярской кнопки в верхнем левом углу делает **Палитру Команд** видимой все время, пока она не будет закрыта.

**Помощь**

Функции **Помощи** ROBOLAB предоставляют информацию о пиктограммах команд. Внизу имеется строка **Для получения дополнительной помощи щелкните здесь**. Чтобы открыть помощь, нажмите «Ctrl+H» и наведите указатель мыши на интересующий вас объект.

Ссылка **Для получения дополнительной помощи щелкните здесь** открывает новое окно помощи. В этом окне для выбранной пиктограммы даются подробные пояснения и пример использования.

**Курсоры**

**Положение/Размер/Выбор** – предназначен для выбора и размещения пиктограмм на **Диаграмме**.

**Сдвиг** – используется, чтобы смещать поле **Диаграммы** и располагать на нем пиктограммы.

**Катушка** – дает возможность соединять (связывать проводами) пиктограммы между собой.

**Текст** – позволяет изменять значения параметров и добавлять в программу комментарии и подписи.

**Изменение значения** – служит для изменения числовых значений.

Переключаться между инструментами можно клавишами пробела и табуляции.

**Пробел** переключает выбор инструментов **Положение/Размер/Выбор** и **Катушка**. Это наиболее часто используемые инструменты. Нажмите несколько раз клавишу «пробел» и следите за видом указателя.

**Табуляция** переключает выбор инструментов **Положение/Размер/Выбор, Изменить значение, Текст** и **Катушка**. Нажмите несколько раз «Tab» и следите за видом указателя.

**Выход из режима Конструирование**

Чтобы выйти из режима **Конструирование** и вернуться в основное меню, закройте **Переднюю панель**. Появится окно **Сохранить изменения?** Нажмите на кнопку **Отменить закрытие** – и вы вернетесь в окно конструирования. Если нажать на **Не сохранять**, то закроется программа и откроется основное меню. Нажатие на **Сохранить** выведет на экран окно **Имя программы VI.** Нажав **Показать изменения**, вы вызовете окно, в котором сможете ознакомиться с проведенными после последнего сохранения изменениями. Нажатие (**X**) в верхнем правом углу работает так же, как кнопка **Отменить закрытие**.

На всех уровнях программирования последовательность действий при написании программы одинакова.

**Базовый порядок программирования**

1. Выбор и размещение пиктограмм команд на поле. 2. Упорядочение пиктограмм. 3. Удаление ненужных пиктограмм. 4. Соединение пиктограмм проводами. 5. Загрузка программы в RCX. 6. Запуск программы.

**Выбор и размещение**

Воспользуйтесь любым инструментом, чтобы выбрать команду из палитры. Как только пиктограмма выбрана, курсор принимает форму ладони. Передвиньте ладонь на **Диаграмму**. Щелкнув в нужном месте, установите туда пиктограмму команды.

**Размещение**

Поместив все необходимые команды в окно **Диаграммы**, расставьте их в правильном порядке. Чтобы перемещать пиктограммы внутри этого окна, «возьмите» (нажав «пробел») инструмент **Выбор**.

**Изменение существующей программы**

Инструментом **Выбор** можно выделить команду, которую надо удалить. После щелчка на пиктограмме она становиться активной и удаляется клавишей «Delete». Провода также убираются двойным щелчком на проводе и нажатием клавиши «Delete».

**Автоматическое соединение**

Во время размещения пиктограмм в окне **Программы** располагайте их близко друг к другу. В этом случае они свяжутся проводами автоматически, что ускорит процесс программирования, поскольку вам не придется с помощью инструмента **Соединение** соединять проводами пиктограммы команд или параметров. Если же вы предпочитаете связывать пиктограммами друг с другом инструментом **Соединение**, можете делать это в любой момент. Если пиктограмма не подсоединилась автоматически, выберите и перетащите ее, нажав и удерживая клавишу «пробел».

**Соединение пиктограмм**

Команды надо соединить проводами в той последовательности, в которой они должны выполняться. Выберите инструмент **Соединение** (нажмите клавишу «пробел») и начните связывать пиктограммы друг с другом. Поместите курсор на верхний правый угол (вывод) первой пиктограммы. Уголок пиктограммы вспыхнет. Щелкните один раз, чтобы начать вести провод. При перемещении курсора к следующей команде провод потянется из верхнего правого угла пиктограммы, повторяя движения курсора. Щелкните один раз на верхнем левом углу следующей пиктограммы. Проделав эту процедуру для всех пиктограмм, от зеленого светофора до красного, вы получите законченную программу режима **Конструирования**. В процессе прокладки не подсоединенный провод отображается пунктирной линией. Провод надо подсоединить к розовому проводку на пиктограмме.

Неправильно подсоединенный провод отображается черным пунктиром, и кнопка-стрелка **Загрузка** тоже станет пунктирной. Пока пунктирный провод не удален, программу нельзя загружать в RCX.

Инструмент **Соединение** имеет несколько особенностей, о которых полезно знать. При щелчке в любом месте окна **Диаграммы**, кроме пиктограмм команд, провод не заканчивается, а точка провода фиксируется в определенной точке. Таким образом можно создавать изгибы провода.

Двойным щелчком в любом месте заканчивается начатый провод. Нажатие пробела переворачивает провод с изгибом. Если вы начали провод, но не хотите его использовать, щелкните правой кнопкой мыши и прервите построение. Чтобы удалить неправильные провода (отображенные черным пунктиром), выберите **Удалить разорванные провода** из меню **Правка** окна **Диаграммы**.

Отвечаю на вопросы.

Подвожу итоги занятия.