Руководство педагога

Занятие 7: Автомобиль с матрицей

1. Обзор урока

Занятие	7 — Автомобиль с матрицей
Продолжительность	40–50 минут
Уровень	Средний
Необходимые блоки	Автомобиль (6 блоков) + светодиод (1 блок)
Ключевые понятия	Многоблочный вывод, сочетающий отображение и движение.
Предварительная подготовка	Занятие 4–6 (вождение автомобиля, циклы)
Режим	Режим вождения

2. Цели обучения

К концу этого урока учащиеся смогут:

- Добавить светодиодный блок в существующую машину.
- Написание программ, совмещающих светодиодное отображение с движением автомобиля.
- Поймите, что команды выполняются последовательно в разных блоках.

3. Контрольный список подготовки

- ☐ 3D-симулятор Cubroid загружен.
- ☐ У учеников есть машина, собранная с предыдущего урока.
- ☐ Распечатаны рабочие листы учащихся.

4. Ход урока

Время	Деятельность	Действия педагога	Действия детей
5 минут	**Введение**	Повторите управление движением и матрицей, затем объедините команды.	Вспомните назначение обоих блоков.
5 минут	**Демо**	Демо: добавить светодиод в машину, показать комбинированную программу	Смотреть комбинированный результат
10 мин.	**Деятельност**	Помогите составить программу	Напишите код, заполните

	ь	работы матрицы и моторов.	рабочий лист.
5 минут	**Запуск**	Помощь в запуске программ	Запустите модель и наблюдайте смену изображений во время движения.
10 мин.	**Дополнительные задания**	Помогайте согласовать цикл движения со сменой изображений.	Попробуйте движение с анимацией
5 минут	**Подведение итогов**	Обсудите совместную работу блоков и представьте занятие 8.	Обсуждение итогов

5. Ключевые положения обучения

- Команды светодиодов и команды привода могут чередоваться в одной программе.
- Программа по-прежнему выполняется последовательно сверху вниз.
- Режимы работы светодиодов сохраняются до тех пор, пока не будут изменены или выключены.
- Хорошая практика: светодиод выключен + остановка в конце для очистки.

6. Общие вопросы учащихся

Вопрос: Меняется ли светодиод во время движения автомобиля?

Ответ: Светодиод меняется при выполнении команды светодиода. Автомобиль продолжает свои текущие действия до следующей команды Drive.

Вопрос: Могу ли я заставить светодиод и двигатель работать одновременно?

Ответ: Команды идут последовательно, но включённое изображение сохраняется и во время движения. Проверьте, какие действия продолжаются до следующей команды.

7. Дифференциация

Трудные ученики:

- Пуск со светодиодом → Вперед → Светодиод выключен → Стоп (простая 4-строчная программа)

Учащиеся продвинутого уровня:

- Задача: создать анимацию вождения, рассказывающую историю с помощью светодиодных узоров.

8. Критерии оценивания

Критерии	Отлично (3)	Хорошо (2)	Разработка (1)
Добавление	Добавляет светодиод в	Добавляется с	Нужна помощь в

блока	автомобиль самостоятельно.	минимальной помощью.	добавлении блока.
Комбинированный код	Записывает правильные чередующиеся команды.	Незначительные ошибки последовательности	Нужна пошаговая помощь.
Понимание	Объясняет, как взаимодействуют светодиод и привод.	Понимает с подсказками	Пока не могу объяснить.
Дополнительные задания	Творчески выполняет задание.	Выполняет базовое задание.	Пробует выполнить дополнительное задание

9. Следующее занятие

Занятие 8: Автомобиль-светофор. Учащиеся будут использовать цветное кольцо главного блока в качестве индикатора состояния во время вождения.