

Урок 1 - Умные устройства

План урока

1. Обсуждение

- Используйте идеи, приведённые в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему данного занятия.
- Объясните тему урока.

2. Исследование

- Разделите учащихся на пары и дайте им задание собрать модель умного устройства.
- Попросите их запустить программу, чтобы понять, как управлять устройством с помощью жестов.

3. Объяснение

- Попросите учащихся модифицировать программу для регулировки скорости вентилятора.

4. Дополнение

- Предложите учащимся попробовать объединить модели умных устройств в одну экосистему.
- Не забудьте оставить немного времени для уборки.

5. Оценка

- Дайте оценку работе каждого учащегося.
- Для упрощения этой задачи вы можете использовать раздел оценки.

Начало обсуждения

В настоящее время производители бытовой техники и электроники предлагают множество «умных» устройств. Умные устройства могут передавать данные или команды друг другу, а также могут работать через Интернет.

Обсудите с учащимися в какие умные устройства используют они сами или используются у них дома. Предложите учащимся создать модель одного из умных устройств, которым они пользовались или хотели бы пользоваться.

Советы по сборке

Создание оригинальных решений

У этой задачи существует бесчисленное множество решений, а это занятие — еще одна возможность для учащихся проявить свои творческие способности. Обсудите идеи с учащимися прежде, чем они начнут реализовывать модель — убедитесь, что ее действительно можно собрать и запрограммировать за занятие.

Предложите учащимся создать устройство с управлением через:

- Жесты рукой – для этого учащиеся могут использовать датчик жестов SMARTBRICKS
- Пульт ДУ - для этого учащиеся могут использовать приемник ДУ с пультом SMARTBRICKS

Советы по программированию

Основная программа

В качестве примера можете предложить учащимся собрать и запрограммировать модель вентилятора с управлением жестами. Инструкция по сборке доступна в файле *Вентилятор*.

Жесты рукой вверх и вниз могут включать и выключать вентилятор, а жесты влево \ вправо – увеличивать и уменьшать скорость вращения.

Программа доступна в файле SPIKE проекта *GESTURE.llsp*

Выделенную часть программы: обработка жестов влево и вправо - можно удалить, чтобы учащиеся самостоятельно модифицировали программу и запрограммировали эти жесты.

Индивидуальный подход

Способы упростить задание

Используйте предложенную инструкцию по сборке и программу в качестве отправной точки для всех учащихся.

Способы сделать задание ещё интереснее

Попросите учащихся модифицировать программу для регулировки скорости вентилятора. Жесты рукой влево и вправо могут уменьшать и увеличивать скорость вращения вентилятора.

Предложите учащимся объединиться и создать систему из нескольких устройств, которые могут взаимодействовать друг с другом. Например, контроллер с подключенным к нему метеостанцией SMARTBRICKS и приемником-передатчиком сообщений SMARTBRICKS может передавать информацию о температуре и влажности другому контроллеру, который управляет вентилятором.

Возможности для оценки

Лист наблюдений педагога

Разработайте критерии оценки, максимально соответствующие вашим задачам, например такие:

1. Задание выполнено не полностью.
2. Задание выполнено полностью.
3. Результаты превзошли ожидания.

Используйте следующие критерии для оценки успехов детей в обучении.

- Учащиеся могут определить ключевые элементы проблемы.
- Учащиеся самостоятельно разрабатывают работающие и креативные решения.
- Учащиеся могут понятно рассказать о своих идеях.

Самостоятельная оценка

Попросите каждого ребёнка выбрать кубик, который, по его мнению, наилучшим образом соответствует качеству его работы на занятии.

- Синий: Я успешно собрал (-а) и запрограммировал (-а) модель вентилятора по инструкциям.
- Жёлтый: Я успешно объединил (-а) свою модель умного устройства с моделью других учащихся.
- Фиолетовый: Я успешно объединил (-а) свою модель умного устройства с моделью других учащихся и рассказал (-а) о новой системе классу.

Взаимная оценка

Предложите своим ученикам дать оценку работы друг друга.

- Пусть один ученик оценит работу другого, используя шкалу цветных кубиков, приведенную выше.
- Пусть ученики предоставят друг другу конструктивную обратную связь, чтобы улучшить работу своей команды на следующем уроке.

