

УДК 373.1

С. В. Чертов,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: д-р пед. наук, проф. М. И. Рагулина

Разработка проекта «умного дома» учащимися старшей школы на уроках информатики

Аннотация. Статья посвящена разработке проекта «умного дома» на уроках информатики учащимися старшей школы на примере темы «Интернет вещей» с помощью приложения MIT App Inventor.

Ключевые слова: интернет вещей, SMART, умные приборы, умный дом, датчики.

Применение деятельностного подхода в процессе обучения рассматривалось такими учеными, как С. Л. Рубинштейн, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, В. В. Давыдов, А. В. Хуторской, А. Н. Тубельский, Б. С. Гершунских, Е. В. Данильчук [3].

Учащимися старшей школы на уроке информатики при изучении темы «Интернет вещей» был разработан проект «SMART-дом» с помощью мобильного приложения MIT App Inventor.

Умный дом — это комплекс высокотехнических систем в современном доме, предназначенном для комфортного проживания или нахождения людей. В умном доме с помощью различных устройств можно решать некоторые задачи без вмешательства человека. Например, автоматическое управление светом, т. е. включение и выключение, уведомления при возгорании, вторжении.

Mit App Inventor — идеальное мобильное приложение, которое позволяет смоделировать «SMART-дом» на основе базовых навыков владения компьютерной техникой и не требует специальных умений.

При помощи компилятора программное обеспечение, преобразовывающее исходные данные в байт-код, позволяет просматривать его на платформе Android. По сути, в данном приложении работает HTML-конструктор, который позволяет пользователю сразу визуально оценивать итоговый результат после объединения или добавления каких-либо элементов. Важно то, что работает оно в любом браузере и не требует дополнительной установки каких-либо файлов. Полученный результат работы возможно выгружать на платформу Google Play Market.

С помощью данного мобильного приложения учащиеся спроектировали «SMART-дом». Разработав проект «SMART-дом» и установив прило-

жение MIT App Inventor, учащиеся познакомились с такими понятиями, как:

- интернет вещей;
- единая сеть;
- экосистема;
- умные приборы;
- дизайн;
- интерфейс;
- умный дом [2].

Спроектировав умный дом на уроках информатики, учащиеся познакомились с принципами, перспективами работы интернета вещей, научились создавать, реализовывать и устанавливать интерфейс мобильного приложения, обучились способам управления датчиками умного дома.

Рассмотрим работу учащихся на примере конкретного задания.

Задание: добавить умные приборы в умную домашнюю сеть.

Цель: подключить «Газонный разбрызгиватель» в сеть умного дома с помощью кабеля.

Инструкция:

«1. В поле “Выбор устройства” выберите значок “Газонный разбрызгиватель” (Lawn Sprinkler), а затем разместите разбрызгиватель в рабочую область.

2. Для того чтобы присоединить устройство “Газонный разбрызгиватель” к элементу “Домашний шлюз”, в поле “Выбор устройства” щелкните значок “Подключить”.

3. Выберите тип кабеля Copper Straight Through в поле “Выбор устройства”.

4. Нажмите значок “Газонный разбрызгиватель” и подключите один конец кабеля к интерфейсу FastEthernet0 Sprinkler.

5. Щелкните значок HomeGateway и подключите другой конец кабеля к доступному интерфейсу Ethernet.

6. Нажмите значок “Газонный разбрызгиватель” в рабочей области, чтобы открыть окно устройства.

7. Нажмите FastEthernet0 и измените IP-конфигурацию на DHCP.

8. Закройте окно разбрызгивателя.

9. Войдите в HomeGateway из планшета и убедитесь, что устройство “Газонный разбрызгиватель” находится в сети.

10. Измените статус устройства “Газонный разбрызгиватель” на “Включен”. Для этого щелкните по красной кнопке» [1].

Организация личностно-ориентированного подхода к изложению информации ученикам в процессе обучения информатике с помощью онлайн-ресурсов и сети Интернет позитивно повлияет на процесс обучения по нескольким причинам:

1) улучшение качества образовательной информации с использованием различных обучаю-

щих онлайн-платформ и ресурсов, которые предварительно подобраны преподавателем;

2) изучение материала, полученного на занятии, беспрепятственно открыто и для школьников, не присутствующих на нём лично;

3) педагогом осуществляется распределение и организация образовательного процесса школьников в более доступной форме для учащихся;

4) количество времени, доступного для личной работы с определенными школьниками, увеличивается за счет заранее подготовленного материала для работы, подобранного на основе предыдущего контроля знаний;

5) облегченный способ контроля усвоения информации с помощью компьютерного оборудования, который помогает преподавателю проанализировать материал, с которым школьники уже справились и с которым предстоит дальнейшая работа.

1. Алгулиев Р., Махмудов Р. Интернет вещей // Информационное общество. — 2013. — № 3. — С. 42–48.

2. Тубельский А. Н. Школа будущего, построенная вместе с детьми. — М. : Образовательные проекты, 2016. — 111 с.

3. Хуторской А. В. Компетентностный подход в обучении : науч.-метод. пособие. — М. : Эйдос, 2015. — 141 с.