**Использование среды Scratch для создания мобильного приложения по обучению раздельному сбора мусора**

Автор:

Шишунова Александра Ивановна,

МОУ СОШ №3 г.Талдома, 6 Б класс

Руководитель:

Шишунова Евгения Николаевна,

учитель информатики МОУ СОШ №3 г.Талдома

**Оглавление.**

1. Введение (актуальность выбранной темы, цель работы, задачи, методы исследования, значимость работы)…………………………………………2
2. Основная часть (описание методики и техники исследования, полученные результаты)………………………………………………………………….3
3. Заключение (основные выводы проведенной работы) ………………….4
4. Библиографический список (с указанием страниц)………………………4
5. Приложение …………………………………………………………………5

**Введение.**

С начала 2019 года в Подмосковье вводится раздельный сбор мусора. Отныне все отходы, которые можно переработать и использовать вторично, нужно помещать в мусорный контейнер синего цвета, а весь остальной мусор – в контейнер серого цвета. Несмотря на кажущуюся простоту этого способа сортировки отходов не всем людям удаётся с первого раза понять и запомнить, куда какой мусор собирать. Как же им помочь? Для этой цели было решено создать интерактивное мобильное приложение, с помощью которого люди могут потренироваться в этом новом и ответственном деле - сортировке мусора.

Самый удобный и простой способ создания небольшой программы – среда *Scratch*. Она специально создана для обучения детей программированию, проста в освоении, но в то же время достаточно функциональна. Всю необходимую информацию по работе в этой среде, созданию проекта и превращении его в мобильное приложение я нашла в книге «40 проектов на Scratch для юных программистов».

Целью работы является создание мобильного приложения по обучению раздельному сбору мусора, которое сможет работать на устройствах с операционной системой *Android*.

Учебные задачи проекта:

* обучение правилам сортировки мусора;
* изучение программирования;
* отработка навыков создания векторных изображений;

Воспитательные задачи проекта:

* привлечение внимания к проблемам экологии родного края;
* воспитание ответственности и любви к чистоте и порядку.

**Основная часть.**

В начале работы над проектом необходимо было продумать, по каким правилам будет работать тренажёр. Решено было создать такой сценарий: разный мусор появляется на экране случайным образом, пользователь перетаскивает его в один из мусорных контейнеров, в результате чего увеличиваются значения счётчиков верных и неверных ответов и выдаётся соответствующее звуковое сообщение. Если пользователь ответил неверно, на экране должна появиться подсказка, почему данный мусор должен быть отправлен в другой контейнер.

Следующим этапом работы над проектом стало создание изображений объектов (спрайтов), которые будут использоваться в тренажёре – мусора и мусорных контейнеров. Конечно, можно было бы использовать готовые рисунки, скаченные из Интернета, но гораздо интереснее и правильнее нарисовать всё самим, чтобы наш проект получился уникальным. В среде Scratch есть два вида графических редакторов – растровый и векторный. Я решила создавать векторные изображения, потому что они легче редактируются и масштабируются. Для заднего фона я использовала фотографию одного из мест микрорайона «Юбилейный» родного города Талдома.

Далее для каждого спрайта были составлены скрипты (т.е. программы), с помощью которых должно работать приложение. Этот этап является самым сложным в проекте, поэтому в нём мне активно помогал мой научный руководитель.

Последний этап создания тренажёра – тестирование и доработка, здесь были исправлены некоторые ошибки в скриптах.

Чтобы превратить файл программы *Scratch* в полноценное мобильноe приложение, необходимо было проделать несколько действий.

1) Загрузить и опубликовать файл на сайте *scratch.mit.edu*. Для этого пришлось создать учётную запись с логином *shishunova-ai.*

2) Сконвертировать проект *Scratch* в онлайн-приложение на сайте *phosphorus.github.io*. Для этого необходимо вставить ссылку с сайта *scratch.mit.edu* в окно ввода, а потом нажать кнопку *Package*.

3) В заключении на сайте *appsgeyser.com* нужно было создать файл с расширением *apk*, который можно скачать и установить на любое мобильное устройство с операционной системой *Android*. Нажимаем последовательно кнопки *Create now* и *Website*. Далее вводим адрес проекта, сгенерированного *Phosphorus* в предыдущем пункте, и по очереди нажать кнопки *Go* и *Next*. Заполняем название и описание приложения, выбираем значок проекта (стандартный) и нажимаем кнопку *Сreate*. Всё, приложение создано!

На сайте *appsgeyser.com* файл может храниться чуть более суток, а для того, чтобы добавить программу в *Google Play*, нужно оплатить регистрацию $25. Поэтому было решено загрузить файл на *Mail.Облако* и открыть публичную ссылку на созданное приложение.

**Заключение.**

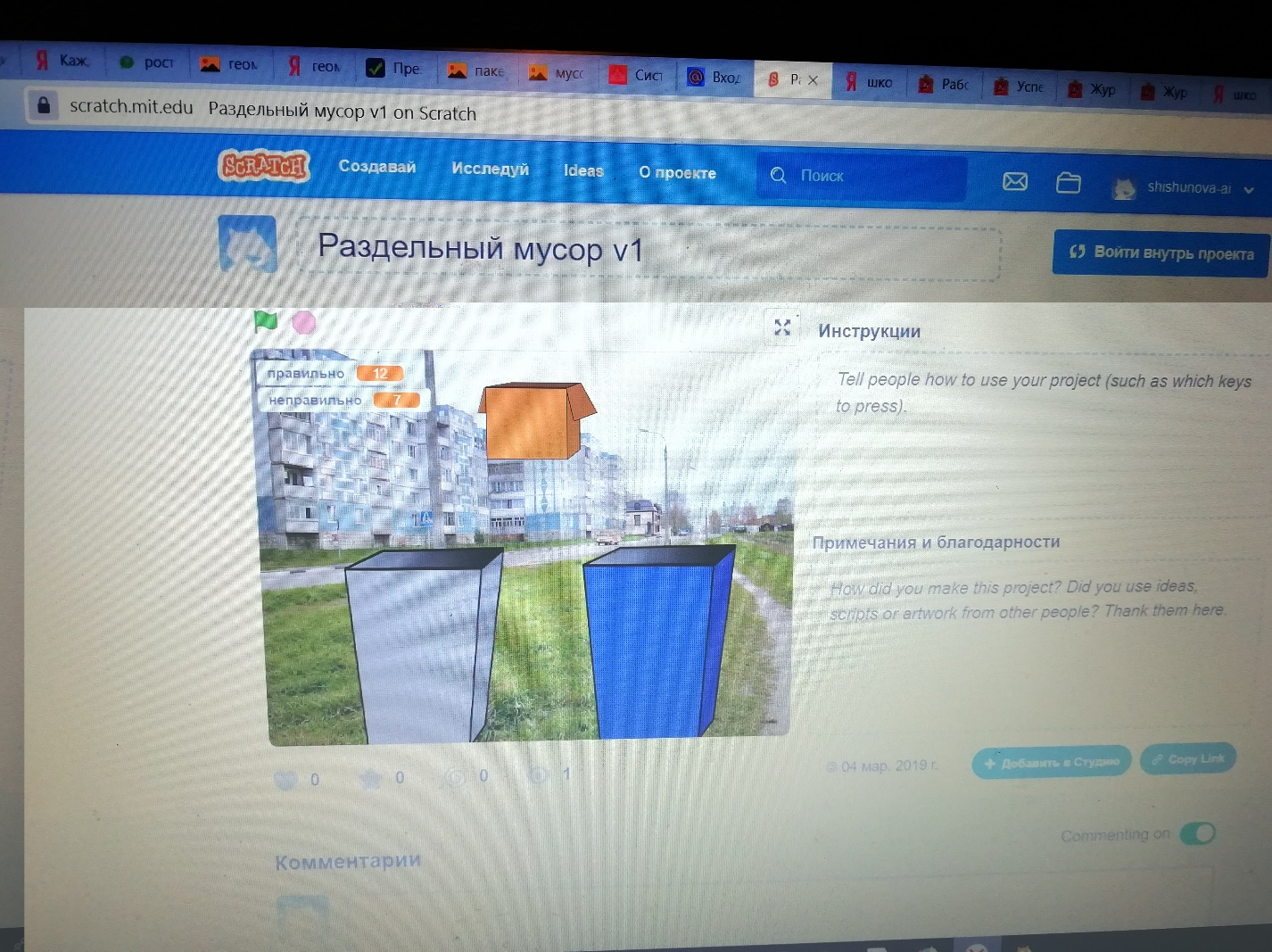
Цель работы была достигнута - любой человек может скачать созданное приложение на мобильное устройство с операционной системой *Android* и потренироваться в сортировке мусора. Во время работы над проектом я получила навыки создания векторных изображений и программирования с помощью среды Scratch.

**Библиографический список.**

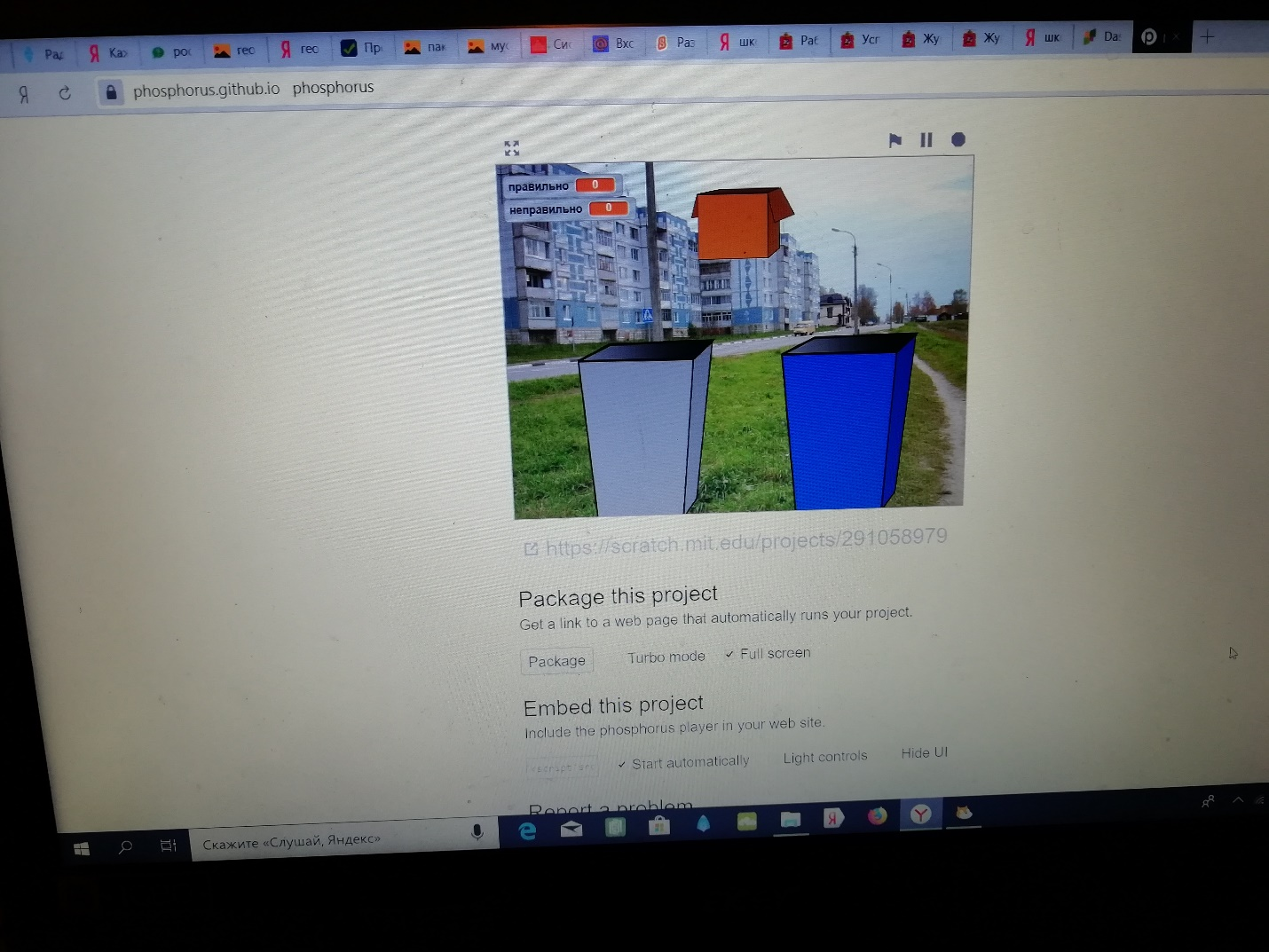
* Голиков Д.В., 40 Проектов на Scratch для юных программистов – СПб.: БХВ-Петербург. 2018. -192 с.: ил.

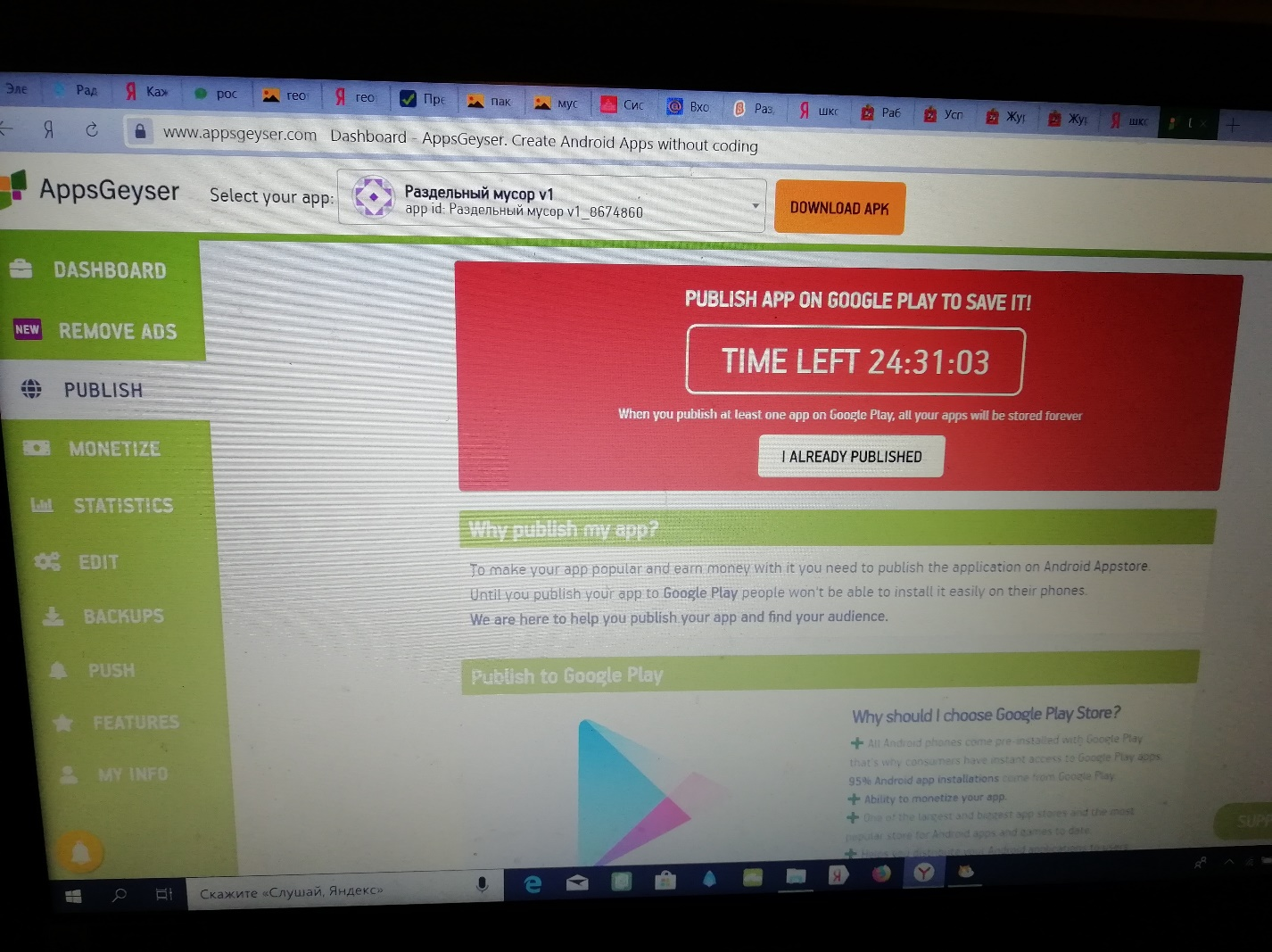
**Приложение**

Файл проекта на сайте*scratch.mit.edu*.

****

Конвертирование проекта *Scratch* в онлайн-приложение на сайте *phosphorus.github.io*.



Скриншот сайта *appsgeyser.com* после создания файла с расширением *apk*. ****

**Файл проекта на сайте scratch.mit.edu:** [**https://scratch.mit.edu/projects/292735370/**](https://scratch.mit.edu/projects/292735370/)

**Файл мобильного приложения в Mail.Облако:**

[**https://cloud.mail.ru/public/BLqW/PhR6J8K62**](https://cloud.mail.ru/public/BLqW/PhR6J8K62)