

**ПАСПОРТ**  
 проекта муниципального этапа Всероссийской акции  
 «Я - гражданин России»

Название проекта	«Создание игры на экологическую тему в Scratch»
Полное и краткое наименование организации (в соответствии с Уставом)	Полное название: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Новочебоксарский кадетский лицей имени Героя Советского Союза Кузнецова М.М.» города Новочебоксарска Чувашской Республики. Краткое название: МБОУ «Новочебоксарский кадетский лицей».
Разработчик и проекта	Коробов Иван Александрович, учащийся 5а класса МБОУ «Новочебоксарский кадетский лицей» г. Новочебоксарска
Консультанты-наставники проекта	Лунина Ольга Вячеславовна, учитель информатики МБОУ «Новочебоксарский кадетский лицей» г. Новочебоксарска
Цель проекта	Создать компьютерную игру «Эко.game» в среде SCRATCH. Воспитывать бережное отношение к природе.
Задачи проекта	-Изучить среду программирования Scratch, ее возможности и характеристики; -Исследовать проблему сортировки и переработки мусора -Разработать сценарий и создать готовый программный продукт- игру «Эко.Game» в среде Scratch; -Разместить игру в Интернет и протестировать на учащихся нашего лицея и друзьях
Актуальность проекта	В настоящее время резко возрос интерес к программированию, среди школьников, особенно создание компьютерных игр. Игры должны быть не только развлекательными, но и полезными, обучающими. Так же всегда актуальны вопросы экологии на планете. 2,12 миллиарда тонн – столько мусора ежегодно производит человечество. Переработка мусора значительно поможет сократить расход ресурсов на планете, поможет сохранить природу и окружающую среду. 28 июня 2022 года Госдума приняла закон об обращении со вторичными ресурсами. С 1 марта 2023 года россияне будут обязаны сортировать и выбрасывать мусор в разные контейнеры.

	<p>Проведенный социологический опрос показал, что, в среднем, около 80% опрошенных осознают важность переработки отходов.( Приложение 1)</p> <p>Игра будет обучать сортировке мусора. Через игры объяснить необходимость экологических знаний гораздо проще, чем на скучном занятии в школе или садике.</p> <p>Среди множества языков программирования, Scratch (Скретч) является отличным стартом для обучения учащихся программированию.</p>
<p>Финансово-экономическое обоснование проекта (финансовый план)</p>	<p>Стоимость проекта определяется затратами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>на эксплуатацию компьютера – 262 руб;</li> <li>на подключение к Интернет – 40,6 руб;</li> <li>на электроэнергию – 30,38 руб;</li> <li>на программы и учебную литературу - 0 руб, Всего рассчитанные затраты на проект составили 332 рубля 98 копеек (Приложение 2).</li> </ul> <p>Основная ценность данного проекта в его моральном вкладе в охрану окружающей среды. Проект является скорее волонтерским, программный продукт свободно распространяемый. Прибыль от реализации возможна от потенциальных заказчиков, размещением на маркетплейсах, рекламе в интернете по мере продвижения проекта.</p>
<p>Социальные партнеры проекта</p>	<p>Не имеются</p>
<p>Этапы реализации проекта</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Подготовительный; постановка целей и задач проекта с обоснованием его актуальности и выявление целевой аудитории.</li> <li>2) Информационный; <ul style="list-style-type: none"> <li>-изучение проблемы сортировки и переработки мусора;</li> <li>-изучение истории создания и классификации компьютерных игр</li> <li>-выбор среды программирования</li> </ul> </li> <li>3) Основной (реализация) (Приложение 3); <ul style="list-style-type: none"> <li>-детальное изучение среды программирования Scratch</li> <li>-разработка сценария игры, подбор задействованных в игре объектов(спрайтов)</li> <li>-создание дизайна в графическом редакторе</li> <li>-написание кода программы(скриптов)</li> <li>-размещение в Интернете и тестирование на учащихся.</li> </ul> </li> <li>4) Комплексный анализ проекта.</li> </ol> <p>В результате проделанной работы получилась игра Эко.Game, которая направлена на обучение правильной сортировке мусора</p>

	<p>позволяет развивать внимательность, логическое мышление и координацию.</p> <p>Рассчитана на младший и средний школьный возраст.</p> <p>Игру можно отнести к категории аркады.</p> <p>В игре предусмотрено 2 уровня прохождения.</p> <p>Среднее время, затрачиваемое на игру 4-7 мин.</p> <p>На каждом уровне предусмотрена сортировка по 4 категориям: стекло и пластик, бумага, пищевые отходы, прочите отходы в контейнеры определенного цвета. Управление - мышкой. В ходе игры выдаются обучающие подсказки «Правильно» или «Неверно. Попробуй еще раз». Производится подсчет набранных баллов. Игра завершается поощрительной заставкой.</p>
<p>Количественные и качественные результаты проекта</p>	<p>В тестировании игры Эко.Game приняли участие 36 учащихся 5-7 классов нашего лицея.</p> <p>Практическое применение показало, что реализованный на практике проект вызывает неподдельный интерес учеников 5-7 классов.</p> <p>Учащиеся с удовольствием играли в предложенную им игру на экологическую тему.</p> <p>После тестирования анкетирование, показало (Приложение 4), что 80% опрошенных игра понравилась и они считают ее полезной, 70% проявили желание написать собственную игру, 71% учащихся предпочли бы изучать эту тему в виде компьютерной игры.</p> <p>Можно сделать выводы, что продукт жизнеспособен и цель проекта достигнута.</p>
<p>Стратегия развития проекта</p>	<p>Данный проект является перспективным, т.к. вопросы сортировки мусора – это не будущее, а настоящее. Подобные ресурсы, размещенные в интернете платные и очень затратные по времени прохождения, либо совсем простенькие, сортирующие всего 2-3 вида мусора. Эко.game оптимальна по этим параметрам.</p> <p>«Эко.game» подходит для обучения дошкольников и школьников младших классов сортировке мусора в развлекательной игровой форме. Игру предлагается использовать в качестве ЦОР на уроках технологии, биологии, ОБЖ, классном часе и просто поиграть в Интернете.</p> <p>Написание игры в среде программирования Scratch - прекрасный опыт для начинающих программистов. Данный проект можно так же рассматривать как прототип или Minimal Viable Product (минимальная жизнеспособная версия продукта) для создания игры на экологическую тему на профессиональном языке программирования, в том числе, ее мобильной версии для</p>

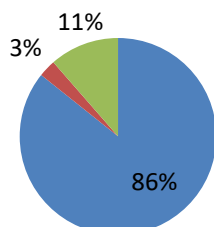
	<p>привлечения большей аудитории и удобства размещения. Для поддержания интереса пользователей планируется постепенное увеличение количества уровней с добавлением бонусов за каждый уровень.</p> <p>Целесообразно презентовать свой проект потенциальным заказчикам и инвесторам.</p>
Ссылки на открытые источники информации о реализации проекта	<a href="https://scratch.mit.edu/projects/804789348">https://scratch.mit.edu/projects/804789348</a>
Ссылка на видеопрезентацию проекта	<pre>&lt;iframe src="https://vk.com/video_ext.php?oid=225183254&amp;id=456239043 &amp;hash=6f27781131d7f6a3&amp;hd=4" width="1920" height="1080" allow="autoplay; encrypted-media; fullscreen; picture-in-picture;" frameborder="0" allowfullscreen&gt;&lt;/iframe&gt;</pre>

## Приложение 1.

Итоги анкетирования. Всего приняли участие 36 человек.

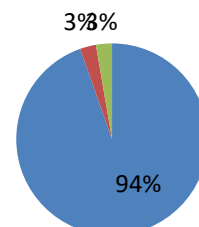
**Считаете ли вы актуальной проблему охраны окружающей среды?**

■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь ответить



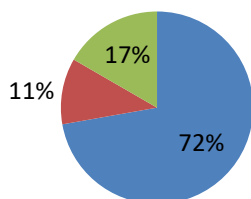
**Считаете ли вы, что грамотная переработка собранного мусора поможет сохранить природу?**

■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь в ответе



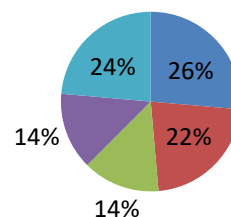
**Сортируется ли мусор в вашей семье?**

■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь ответить



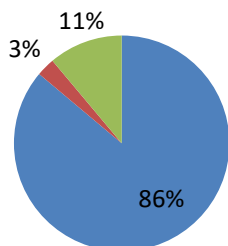
**Если да, то по каким категориям?**

■ Макулатура ■ Пищевые отходы  
■ пластик ■ стекло  
■ прочие отходы



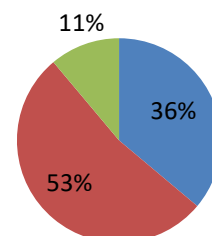
**Готовы ли вы сортировать мусор, зная, что это принесет пользу природе?**

■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь в ответе



**Знаете ли вы, что Госдума приняла Закон об обязательном раздельном сборе мусора?**

■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь ответить



**Экономический расчет:**

Срок реализации проекта – 28 дней. Ежедневно работа над проектом составила примерно 2 часа. Всего 56 часов.

Для реализации данного проекта использовались:

1. Компьютер
2. Операционная система Windows 2010
3. Подключение к сети Интернет
4. Программная среда Scratch
5. Затраты на электроэнергию
6. Графический редактор Paint 3D
7. Учебная литература

**Расчет затрат на проект выполним по формуле:**

$$Z = Z_k + Z_i + Z_{\text{э}} + Z_{\text{по}} + Z_l$$

**Z<sub>к</sub> - затраты на компьютер:**

Покупка компьютера составила примерно 105000 рублей. Предполагаемый срок службы компьютера – 10 лет

$$10 \text{ лет} * 280 \text{ дней} * 8 \text{ часов} = 22400 \text{ часов.}$$

$$1 \text{ час использования будет стоить } 105000 / 22400 = 4,68 \text{ руб.}$$

$$\text{Всего: } 56 \text{ часов} * 4,68 \text{ руб. в час} = 262 \text{ руб.}$$

$$Z_k = 262 \text{ руб.}$$

**Z<sub>и</sub> – затраты на подключение к Интернет.**

Подключение к интернет стоит 500 рублей в месяц.

$$\text{Это } 30 \text{ дней} * 24 \text{ часа} = 720 \text{ часов.}$$

$$\text{Стоимость 1 часа } 500 / 720 = 0,7 \text{ рублей.}$$

$$\text{Всего: } 56 \text{ часов} * 0,7 \text{ рублей в час} = 40,6 \text{ руб.}$$

$$Z_i = 40,6 \text{ руб.}$$

**Z<sub>э</sub> – затраты на электроэнергию**

Среднее потребление компьютером электроэнергии 150Вт/час.

Время, затраченное на работу над проектом, составило около 56 часов.  
Соответственно  $56 * 150 = 7500$  (Вт) = 7,5Квт.

Стоимость 1Квт – 4,05 руб.

Всего:  $7,5 * 4,05 = 30,38$  руб.

**Зэ = 30,38 руб.**

### **Зпо – затраты на программное обеспечение**

Для проекта использовались:

операционная система Windows 2010 (стоимость входит в стоимость покупки компьютера)

бесплатная среда программирования Scratch Desktop:

графический редактор Paint 3D входящий в состав. операционной системы Windows 2010

**Зпо = 0 руб**

### **Зл – затраты на литературу.**

В качестве источников информации для проекта использовались ресурсы Интернет.

**Зл= 0 руб.**

### **Всего затраты на проект составили:**

**$З = З_к + З_и + З_э + З_по + З_л = 262 + 40,6 + 30,38 + 0 + 0 = 332,98$  руб.**

.

Фон для заставки игры



Фон для 1 уровня игры



Фоны для заставки, 1 и 2 уровня игры





# Поле спрайтов с wybranными для проекта спрайтами






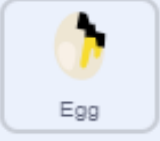


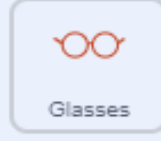
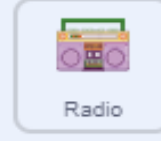


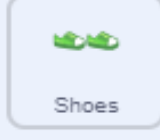
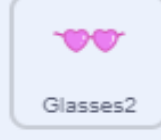
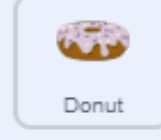
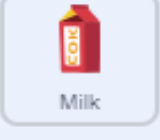
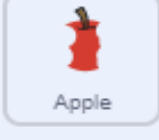





Спрайт


Takeout ↔ x -177 ↕ y -110

Показать

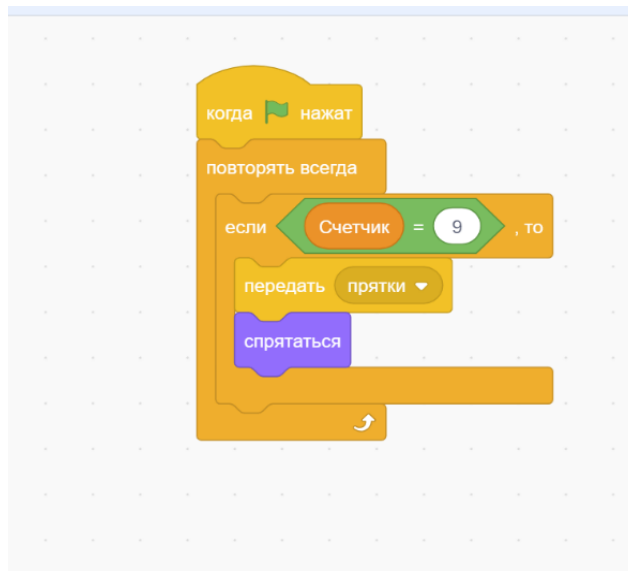
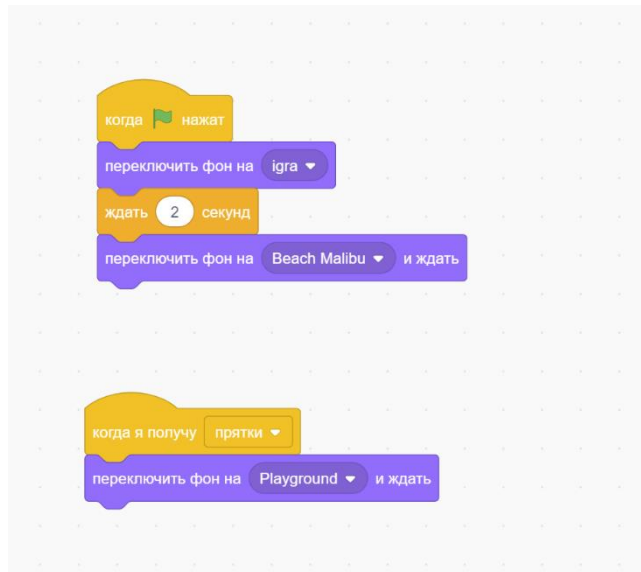
Размер 100

Направление 90

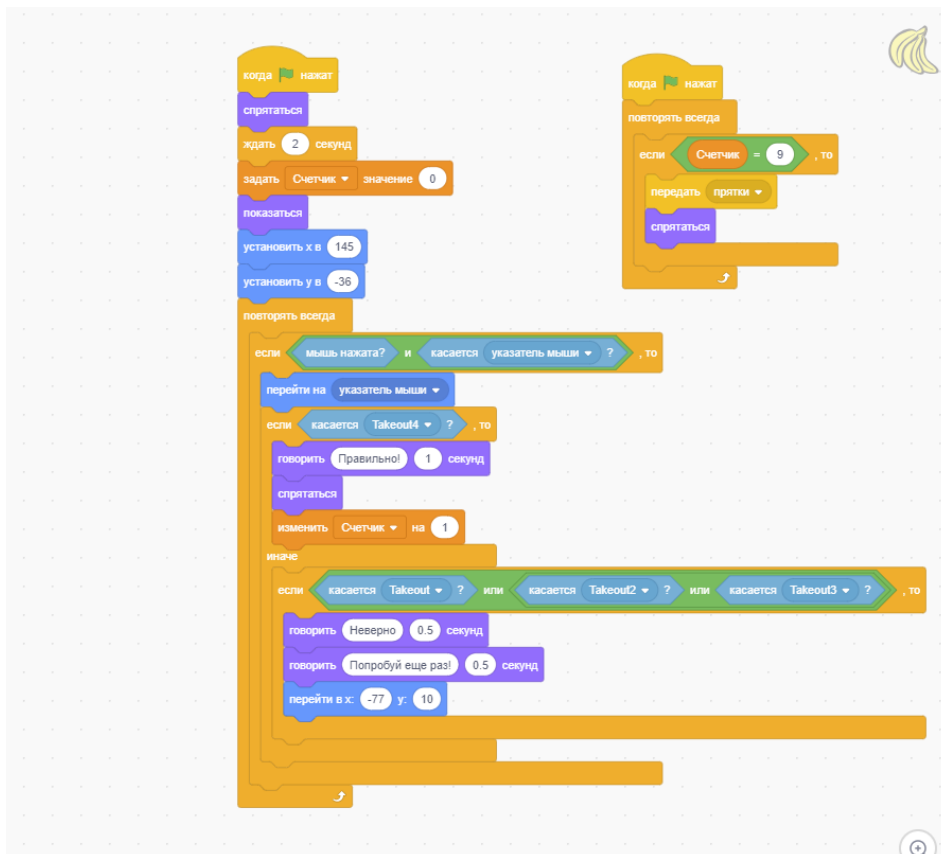
 Takeout	 Bananas	 Takeout2	 Takeout3	 Takeout4
 Egg	 Hat1	 Bell	 Glasses	 Radio
 Orange2	 Keyboard	 Shoes	 Glasses2	 Donut
 Milk	 Apple	 Party Hats2	 Orange	 Potion
 Pencil	 Potion2			



## Скрипты для переключения между фонами

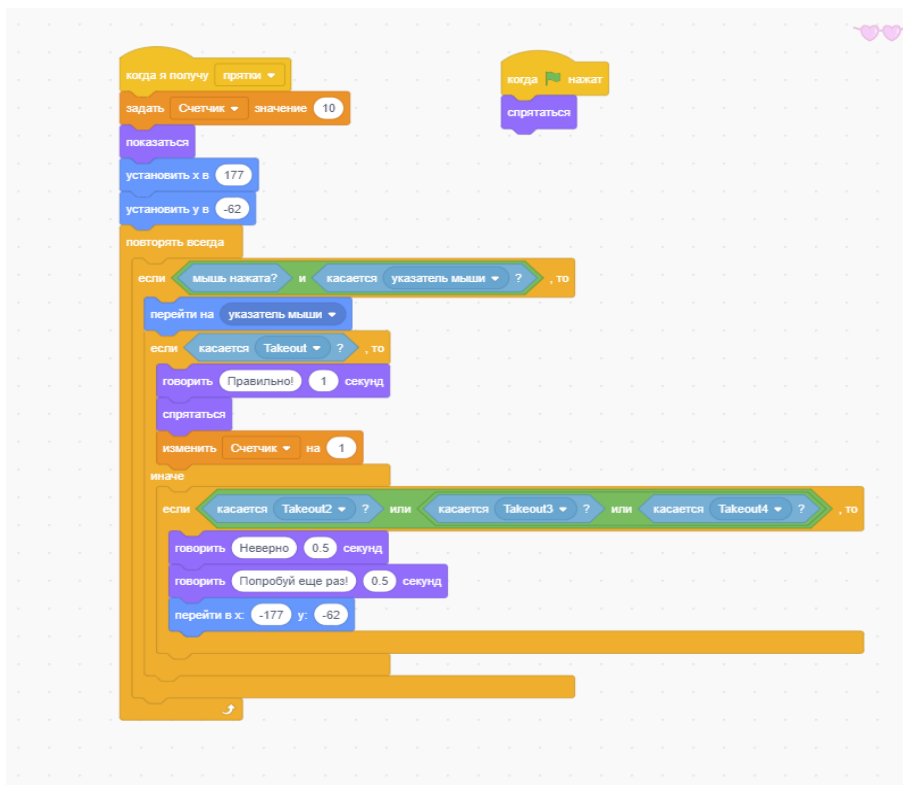


## Скрипт для спрайта 1 фона (уровня)



The script for background sprite 1 starts with a 'when clicked' event. It performs the following actions: hide, wait 2 seconds, set the score to 0, show, set x to 145, and set y to -36. A 'repeat forever' loop follows, containing an 'if mouse clicked and mouse pointer is over' condition. If true, it moves to the mouse pointer, checks if 'Takeout4' is over, says 'Correct!' for 1 second, hides, and increments the score by 1. If false, it checks if 'Takeout', 'Takeout2', or 'Takeout3' is over, says 'Wrong' for 0.5 seconds, says 'Try again!' for 0.5 seconds, and moves to x: -77, y: 10.

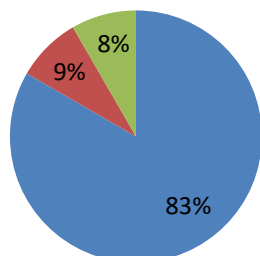
## Скрипт для спрайта 2 фона (уровня)



The script for background sprite 2 starts with a 'when I receive the message' event. It performs the following actions: set the score to 10, show, set x to 177, and set y to -62. A 'repeat forever' loop follows, containing an 'if mouse clicked and mouse pointer is over' condition. If true, it moves to the mouse pointer, checks if 'Takeout' is over, says 'Correct!' for 1 second, hides, and increments the score by 1. If false, it checks if 'Takeout2', 'Takeout3', or 'Takeout4' is over, says 'Wrong' for 0.5 seconds, says 'Try again!' for 0.5 seconds, and moves to x: -177, y: -62.

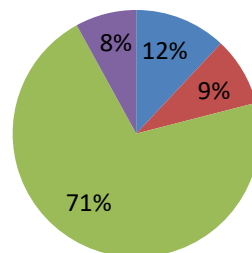
**Нужно ли уже сейчас обучать  
сортировке отходов?**

■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь ответить



**Какой способ обучения  
сортировке для вас наиболее  
интересен?**

■ Беседа с родителями ■ Класный час  
■ Компьютерная игра ■ Лекция на уроке



**Понравилась ли игра,  
считаете ли вы ее полезной?**

■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь в ответе

