

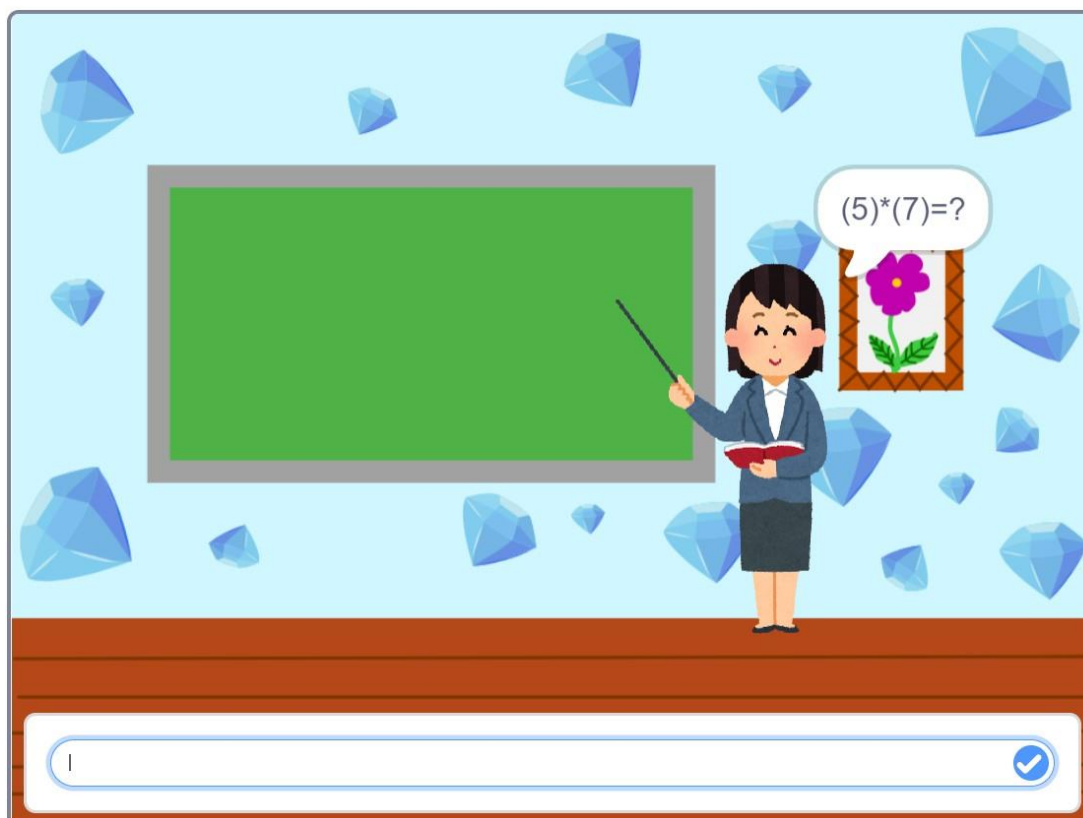
## 9. Тренажеры и викторины (4 часа)

*Команды, рассматриваемые в ходе изучения темы:*

Группа	Команда (оператор)
ОПЕРАТОРЫ	«Выдать случайное»
ОПЕРАТОРЫ	«Сложение», «Вычитание», «Умножение», «Деление»
СЕНСОРЫ	«Спросить и ждать»
УПРАВЛЕНИЕ	«Повторить раз»
УПРАВЛЕНИЕ	«Если, то»
УПРАВЛЕНИЕ	«Если, то, иначе»

В завершении второго модуля обучающимся предлагается разработать и запрограммировать тренажеры и викторины. Данные проекты можно рассматривать как итоговые работы, позволяющие определить насколько хорошо обучающиеся освоили материал, представленный в рамках модуля. Результаты работы могут быть представлены на различных конкурсах и олимпиаде по креативному программированию.

Начать изучение темы рекомендуется с создания по предложенному сценарию тренажера таблицы умножения. Спрайт ведущего тренажера и фон можно выбрать из готовых вариантов. Один из возможных сценарных планов и выбора героя и сцены приведены ниже.



Пользователь получает десять примеров на вычисление в пределах первой сотни. Каждый пример содержит два случайных числа в диапазоне от 2 до 10. После ввода ответа на текущий пример программа сообщает о его правильности. После завершения тестирования программа выводит количество правильных и неправильных ответов, а также оценку.

Оценка выставляется по следующим критериям: отлично – за 9 или 10 правильных ответов, хорошо – за 7 или 8 ответов, удовлетворительно – за 5 или 6 правильных ответов и плохо – за 4 и менее верных ответа.

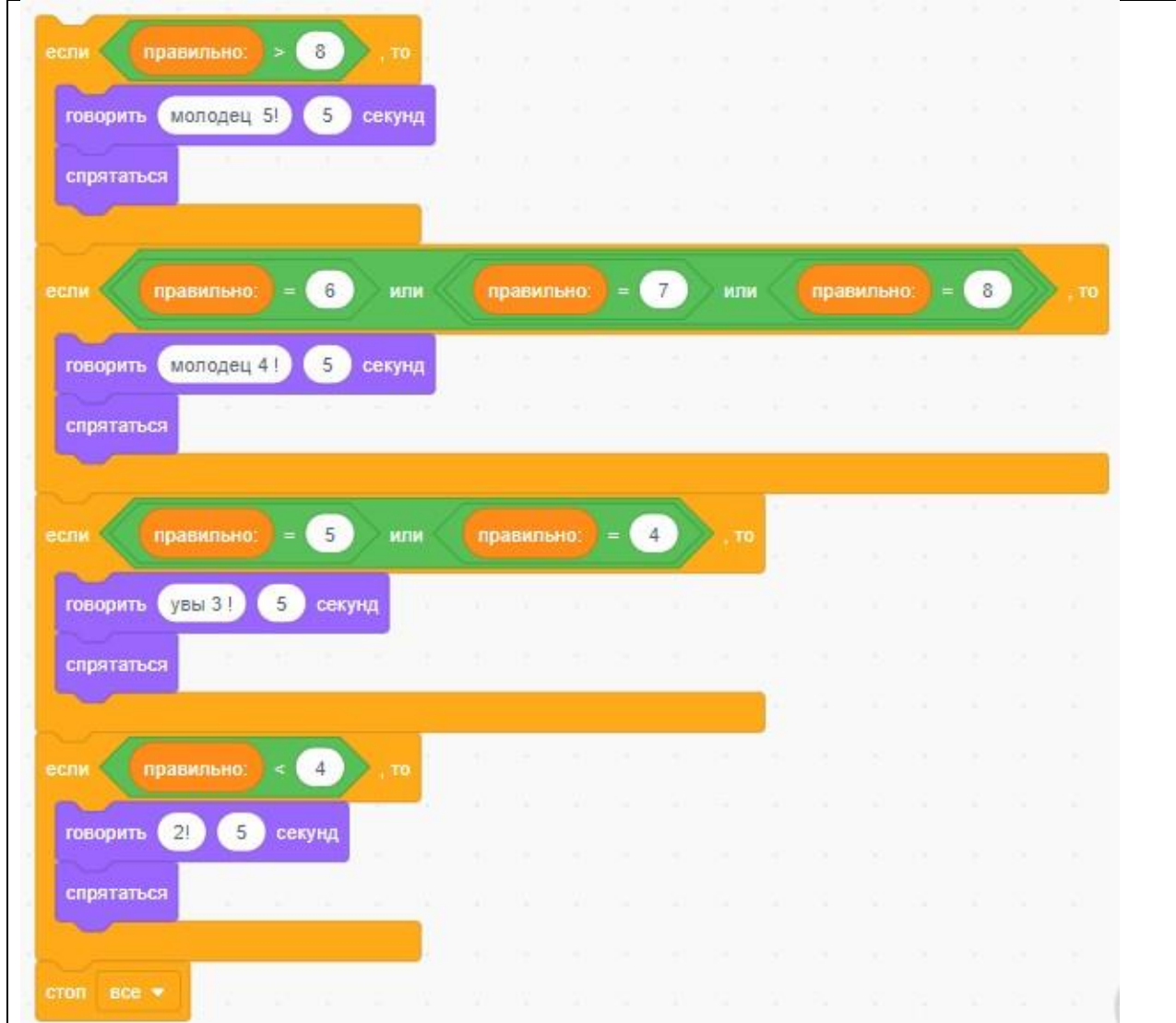
Пример программы для ведущего, реализующий описанный выше сценарий, приведен на рисунке.

### Первая часть (опрос и ввод ответов)

The image shows a Scratch script for the first part of a program. The script starts with a 'when green flag clicked' event. It sets the stage size to 50%, initializes 'correct' and 'incorrect' counters to 0, and shows the stage. It then moves to x:84, y:-13. A loop repeats 10 times. Inside the loop, it sets 'term1' and 'term2' to random numbers between 2 and 9. It asks the user to calculate the sum of 'term1' and 'term2'. An 'if' block checks if the user's answer equals 'term1 + term2'. If correct, it increments the 'correct' counter; otherwise, it increments the 'incorrect' counter.

```
когда нажат
установить размер 50 %
здать правильно значение 0
здать неправильно значение 0
показаться
перейти в x: 84 y: -13
повторить 10 раз
  здать term1 значение выдать случайное от 2 до 9
  здать term2 значение выдать случайное от 2 до 9
  спросить объединить ( объединить term1 объединить )*( объединить term2 )=? и ждать
  если ответ = term1 + term2 , то
    изменить правильно на 1
  иначе
    изменить неправильно на 1
```

### Вторая часть (определение результата)

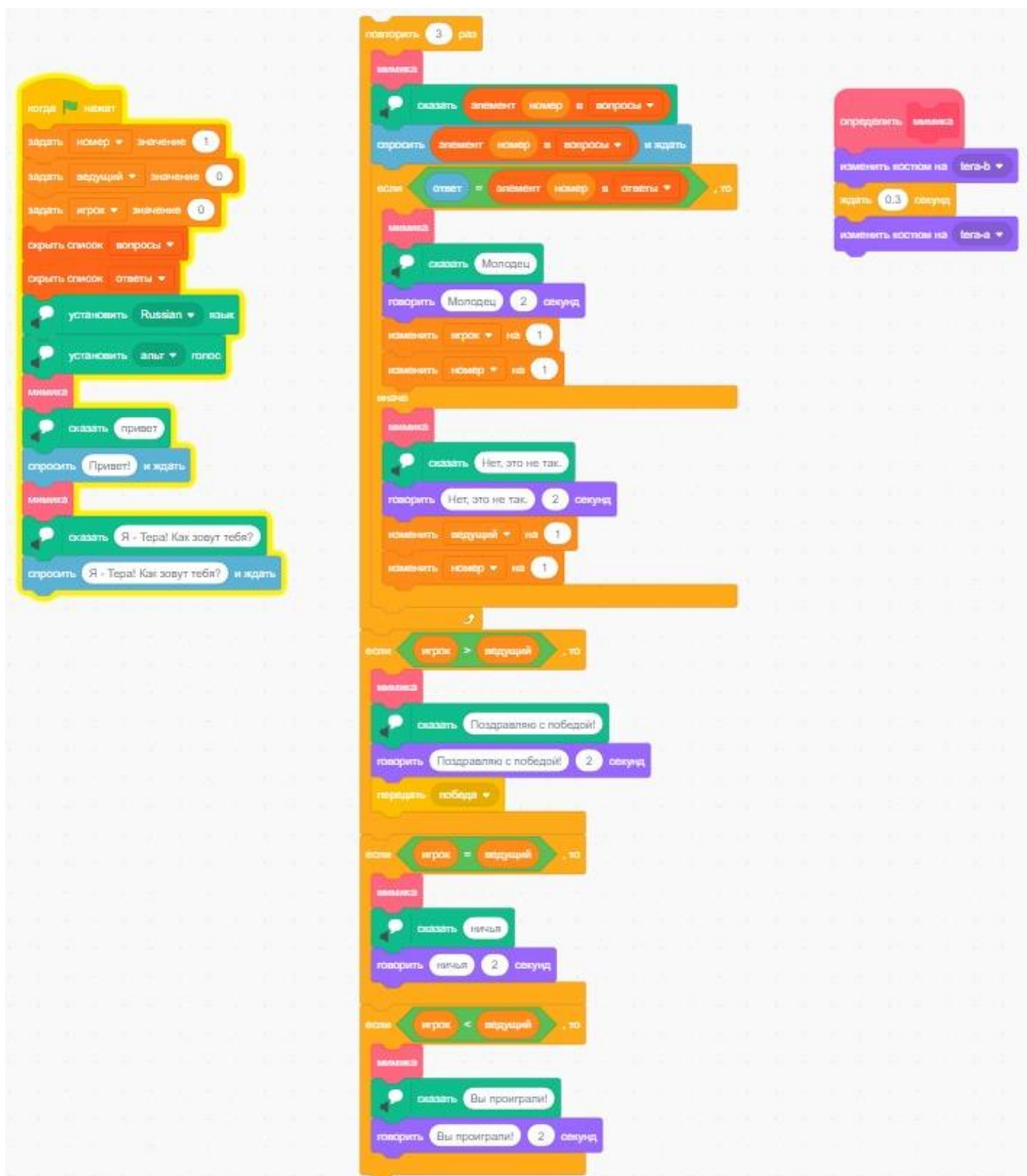


В качестве доработки проекта можно предложить добавить другие арифметические операции и расширить диапазон операций. После создания и тестирования программы, обучающиеся сохраняют ее в разделе «Мои работы».

Знакомство с проектом «Викторина» рекомендуем с просмотра видеоурока «Scratch для начинающих. Урок 10» (<https://www.youtube.com/watch?v=rpDhgT5gdJw> ). Затем обучающиеся знакомятся с правилами создания викторины и создают ее по образцу. Пример программы файл Викторина.sb3 здесь:

<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/proekt10.zip>

Программа для ведущего викторины

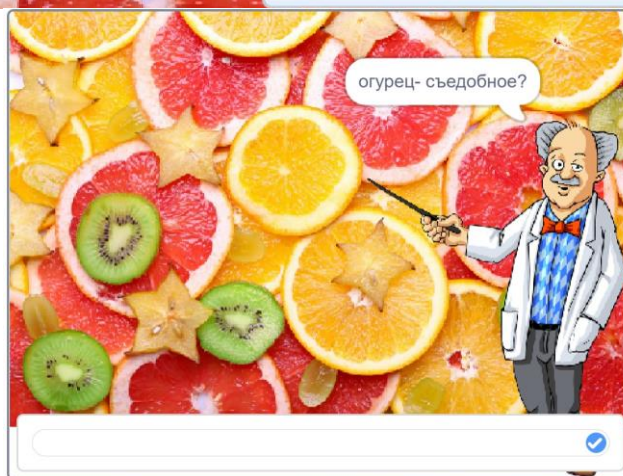


После проведения анализа сценарного плана викторины, обучающиеся дорабатывают программу, а затем создают викторины по разработанному сценарному плану. Для подготовки к олимпиаде по креативному программированию,

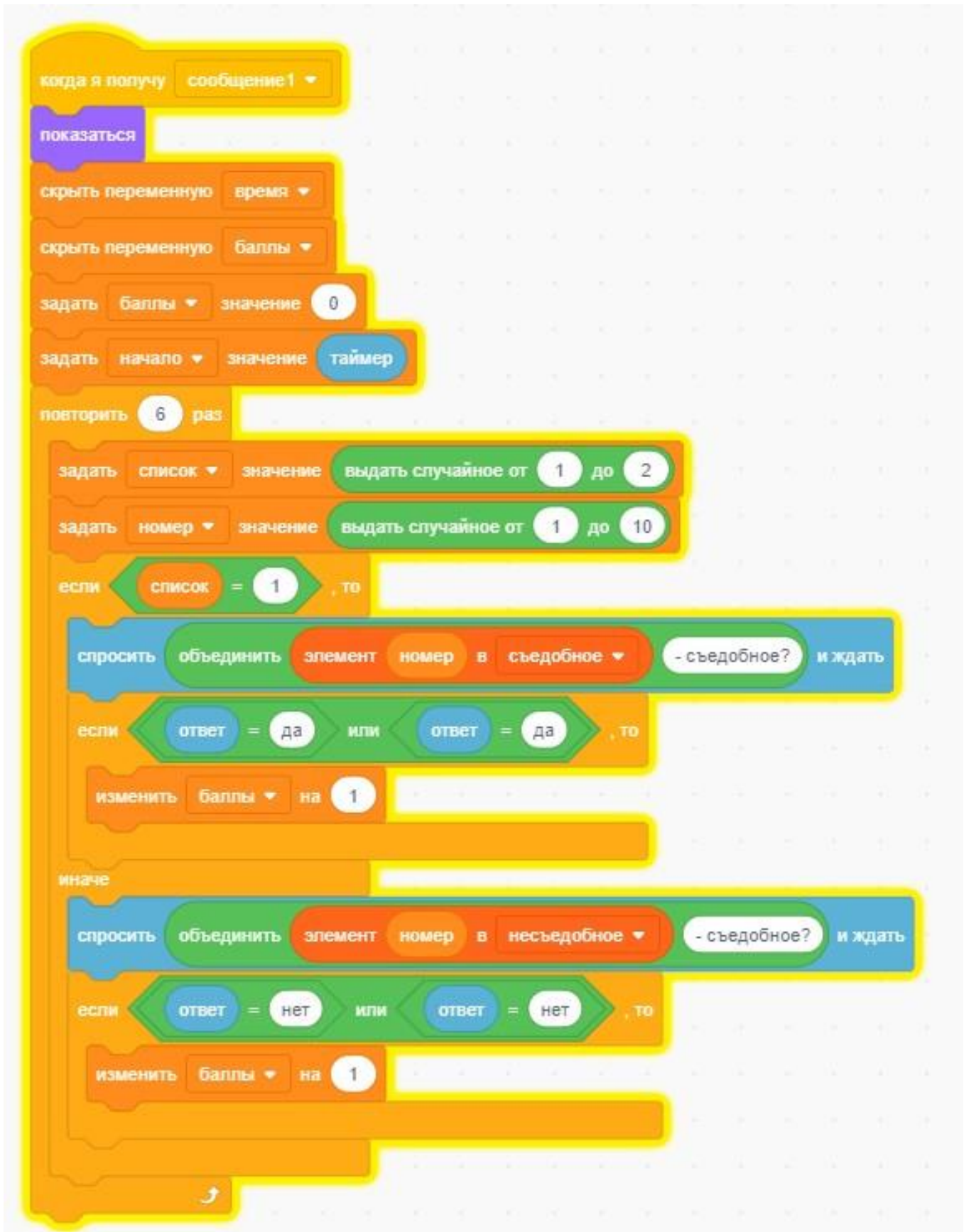
рекомендуется разобрать с обучающимися пример викторины по истории. Данная программа и другие примеры программ размещены по ссылке: <https://disk.yandex.ru/d/HMwK4R752vZ7iA>.

Следующий проект – это игра-викторина «Съедобное-несъедобное». Ведущий будет выбирать случайный предмет и спрашивать, съедобный ли он? Добавим к проекту подсчет баллов и времени игры с помощью переменных. Для проекта нам понадобятся два списка: съедобное, несъедобное и пять глобальных переменных: баллы, номер, список, начало и время. **Баллы** - для подсчета количества правильных ответов; **список** - для случайного выбора в каждом туре игры одного из списков - 1 (съедобное) или 2 (несъедобное); **номер** - для случайного выбора в каждом туре одного из трех номеров элементов списка; **начало** - для сохранения стартового значения таймера; **время** - для сохранения продолжительности игры. Один из возможных вариантов списков и оформления приведен на рисунке.

съедобное		несъедобное	
1	банан	1	чашка
2	клубника	2	тарелка
3	персик	3	ложка
4	арбуз	4	телевизор
5	киви	5	гитара
6	яблоко	6	барабан
7	огурец	7	солнце
8	виноград	8	доска
9	слива	9	карандаш
10	абрикос	10	пенал
+      длина 10      =		+      длина 10      =	



Один из вариантов программы для ведущего приведен ниже.



После реализации программы по образцу можно предложить обучающимся идеи по совершенствованию проекта.

1. Увеличить количество съедобных и несъедобных объектов.

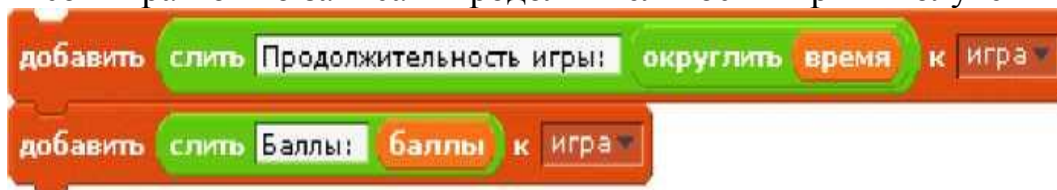
2. Добавить журнал ответов игрока в виде списка «Игра». Программа должна записывать в журнал заданный вопрос и полученный от игрока ответ. По итогам игры список можно сохранить в текстовом файле, что мы уже умеем делать. Вариант дополнительных операторов приведен ниже.



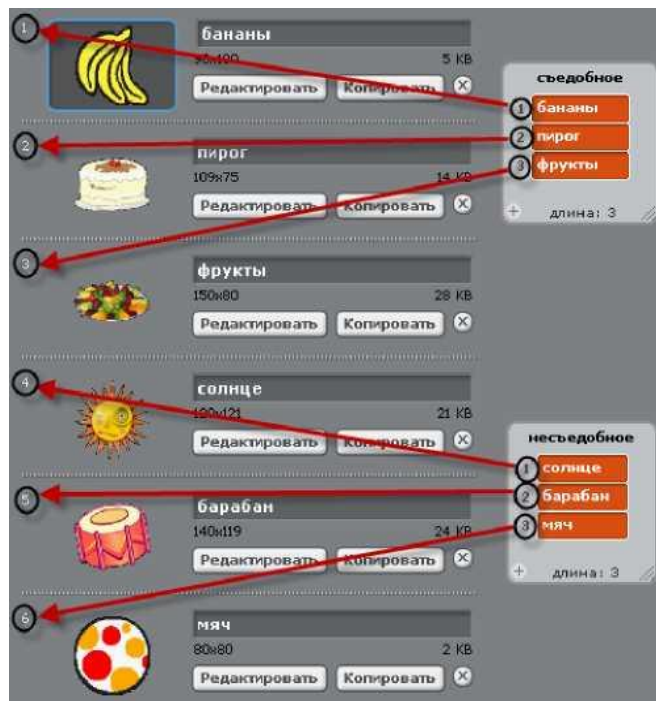
3. Сохранение имени игрока. Для этого нужно поставить вопрос об имени в начале игры, до старта подсчета времени игры, и сохранить полученный ответ в списке игра.



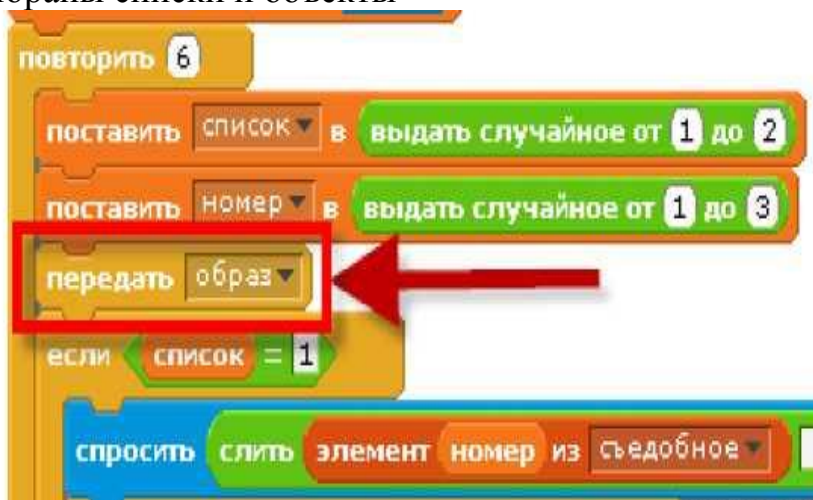
4. В список игра можно записать продолжительность игры и полученные баллы.



5. Во время вопроса демонстрировать их изображения. Однако списки не могут сохранять образы. Эту проблему легко решить, создав еще один спрайт, список костюмов которого будет состоять из образов съедобных и несъедобных объектов. Этот спрайт, получив сообщение образ, должен показать костюм, который соответствует предмету. В наших списках содержатся объекты, образы которых можно найти в готовых костюмах для спрайтов, при желании их можно нарисовать самостоятельно. Сделайте для спрайта список костюмов в той же последовательности, которая изображена на рисунке, с 1 по 3 - съедобные, с 4 по 6 - несъедобные.



Добавьте в скрипт викторины блок отправки сообщения образ сразу после того, как будут случайно выбраны списки и объекты



Создайте для спрайта **образы** скрипт обработки сообщения образ. Если значение переменной список= 1, показывается костюм, номер которого равен номеру элемента в списке **съедобное**. Иначе показывается образ, номер которого равен номеру элемента в списке **несъедобное**. Сделайте так, чтобы в начале игры спрайт **образы** был скрыт и появлялся только после сообщения образ.





6. Можно добавить графические эффекты и звуковое сопровождение к игре.