

Соболева Елена Витальевна, Перевозчикова Марина Сергеевна, Исупова Татьяна Николаевна
**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH С
УЧЕТОМ ПРИНЦИПОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ**

Профессиональные требования к учителям на современном этапе развития системы образования предполагают умение применять игровые элементы для решения учебных задач, в том числе при помощи компьютера. Эти требования обусловлены потребностями и интересами самих учащихся. В статье предлагается вариант использования среды Scratch для того, чтобы учителя могли получить соответствующие навыки и применять ее возможности для геймификации учебного процесса.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/4/2017/3/24.html

Источник

Педагогика. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2017. № 3(07) С. 95-97. ISSN 2500-0039.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/4.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/4/2017/3/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: pednauki@gramota.net

Пример 2. «Музыкальная шкатулка».

Герой находит музыкальную шкатулку, которая знакомит его с различными музыкальными инструментами, их описанием, звучанием, интересными сведениями. По мере изучения каждого инструмента герой собирает награды – ноты, количество которых равно семи. Собрав их все, он может попробовать себя в роли композитора и попытаться сочинить мелодию на любом из инструментов шкатулки.

Пример 3. Тренажер для изучения видов многоугольников.

Оказавшись на неизведанной планете, герой находит плоские камни самой различной геометрической формы и получает информацию об их названиях и свойствах. Для того чтобы вернуться домой, нужно выбрать только те камни, которые обладают заданными свойствами. Например, выбрать из предложенных только выпуклые многоугольники или же фигуры, имеющие прямой угол.

Таким образом реализуется педагогическая поддержка решения методических проблем, связанных с начальным этапом разработки учебного проекта средствами среды *Scratch*. В то же время не меньшие затруднения вызывает задача адекватной оценки созданных учащимися игровых пространств, поскольку выполненные работы носят творческий характер и не существует единого подхода к их оцениванию.

Список источников

1. **Соболева Е. В., Соколова А. Н., Исупова Н. И., Суворова Т. Н.** Применение обучающих программ на игровых платформах для повышения эффективности образования // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2017. Т. 7. № 4. С. 7-25.

PEDAGOGICAL SUPPORT FOR CREATION OF EDUCATIONAL GAME PROJECT

Soboleva Elena Vital'evna, Ph. D. in Pedagogy
Perevozchikova Marina Sergeevna, Ph. D. in Pedagogy
Vyatka State University, Kirov
sobolevaelv@yandex.ru; m_perevozchikova@mail.ru

The article gives solutions to the methodical problems associated with creation and implementation of the educational project using the *Scratch* environment. The relevance of the issues under consideration is determined by the needs and interests of modern schoolchildren, keen on virtual computer worlds. Those recommendations are proposed that take into account various difficulties encountered by developers at the stages of generating the idea of the game, thinking through the logic of the plot, describing the properties and abilities of the characters.

Key words and phrases: teaching; methods; educational game environment; interactive video; gamification of teaching.

УДК 371.134:004(07)

Педагогические науки

Профессиональные требования к учителям на современном этапе развития системы образования предполагают умение применять игровые элементы для решения учебных задач, в том числе при помощи компьютера. Эти требования обусловлены потребностями и интересами самих учащихся. В статье предлагается вариант использования среды Scratch для того, чтобы учителя могли получить соответствующие навыки и применять ее возможности для геймификации учебного процесса.

Ключевые слова и фразы: обучение; методика; игровой образовательный проект; интерактивный ролик; геймификация.

Соболева Елена Витальевна, к. пед. н.

Перевозчикова Марина Сергеевна, к. пед. н.

Исупова Татьяна Николаевна

Вятский государственный университет, г. Киров

sobolevaelv@yandex.ru; m_perevozchikova@mail.ru; tisupova@inbox.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH С УЧЕТОМ ПРИНЦИПОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ (РГНФ) научного проекта № 17-36-01026 «Соввершенствование методологии геймификации учебного процесса» (руководитель – Н. Л. Караваев).

Многие современные учащиеся школ и вузов, которые интересуются компьютерными играми, научными симуляциями, учебными программами и просто 3D-мультфильмами, часто и не подозревают, что подобные программные приложения можно достаточно легко и даже весело создавать самостоятельно без набора команд вручную, используя лишь графические блоки. Визуальная объектно-ориентированная среда

программирования *Scratch* изначально была разработана для обучения школьников младшего и среднего звена, но ее возможности настолько разнообразны, что позволяют педагогам создавать полноценные обучающие программы. Наряду с этим возникает проблема, что большинство педагогов не владеют навыками работы в таких средах программирования и тем более не знакомы с основами алгоритмизации и программирования. В качестве одного из вариантов решения этой проблемы можно предложить эффективный отбор содержания курса «Информационные технологии в профессиональной деятельности», предусмотренного к изучению в вузах в рамках подготовки студентов педагогических направлений. Изучение среды программирования *Scratch* в рамках предложенного курса позволит будущим педагогам овладеть не только современной педагогической технологией решения образовательных задач, но и приобрести умения по созданию игровых пространств.

Наиболее часто можно встретить следующую логику изучения *Scratch*: учащимся предлагается выполнить серию заданий, которые не связаны общей идеей. Главной целью подобных занятий ставится изучение интерфейса, знакомство с основными понятиями среды, освоение инструментов и их функциональных возможностей. Это позволяет сформировать общее представление о среде программирования, получить опыт составления программ с использованием базовых алгоритмических конструкций, отработать навыки работы со спрайтами на достаточно большом количестве разнообразных задач.

В то же время, недостатком такого подхода является то, что обучающийся испытывает значительные затруднения при разработке собственного игрового пространства ввиду отсутствия соответствующего опыта. Это обусловлено тем, что обучающийся не может объединить различные практические навыки, полученные при решении разрозненного набора задач, так как каждая группа задач воспринимается изолированно.

Для приобретения учащимися подобного рода опыта по созданию собственного игрового пространства предлагается в рамках курса «Информационные технологии в профессиональной деятельности» провести цикл занятий, на которых будущие педагоги разрабатывают и реализуют интерактивную игру-ролик об изучении правил дорожного движения. Студентам предлагается уже готовая идея проекта: главный персонаж Царапка при помощи своих друзей знакомится с базовыми правилами пешехода. В процессе реализации данного проекта студенты знакомятся с основными понятиями визуальной среды программирования *Scratch*, принципами геймификации, а также осваивают базовые алгоритмические конструкции.

Каждое занятие обязательно начинается с актуализации, включает серию заданий и упражнений, которые помогают установить связь между ранее изученным и новым материалом, а также содержат вопросы, которые предполагают активную мыслительную деятельность. Каждое занятие состоит из нескольких шагов, выполняя которые, обучающиеся создают целостный игровой ролик.

Цикл занятий:

ЗАНЯТИЕ 1. ЗНАКОМСТВО СО СРЕДОЙ *SCRATCH*

Шаг 1. Знакомимся с терминами.

Шаг 2. Составляем первую программу.

На первом занятии происходит изучение основных терминов, интерфейса среды и примеров готовых проектов. Обучающиеся регистрируются на сайте *Scratch* и пробуют создать первую линейную программу.

ЗАНЯТИЕ 2. МУЛЬТИПЛИКАЦИЯ В *SCRATCH*

Шаг 1. Учим Царапку ходить.

Шаг 2. Изменяем фон.

Шаг 3. Команды группы Управление.

Шаг 4. Работа с костюмом.

Шаг 5. Добавляем звук.

Шаг 6. Добавляем еще один фон.

В рамках второго занятия учащиеся расширяют представления о группах команд, учатся выбирать нужную команду и составляют циклические алгоритмы. Также происходит изучение инструментов графического и музыкального редакторов, средствами которых создаются фон, костюмы и звуковое сопровождение. Т.е. на данном этапе обучающиеся создают начало будущего игрового ролика в форме мультфильма.

ЗАНЯТИЕ 3. РАБОТА С НЕСКОЛЬКИМИ ОБЪЕКТАМИ

Шаг 1. Добавляем еще один спрайт.

Шаг 2. Команды группы Внешность.

Шаг 3. Диалог героев.

Шаг 4. Графические эффекты мультипликации.

Третье занятие посвящено манипулированию несколькими спрайтами и задействовано два фона. Т.е. игровое пространство развивается и усложняется. Учащиеся осваивают команды группы Внешность и моделируют диалог героев. Изученные эффекты позволяют координировать действия героев и обогатить мультипликацию.

ЗАНЯТИЕ 4. УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСЛОВИЙ

Шаг 1. Управляем объектом с клавиатуры.

Шаг 2. Создание Лабиринта.

Шаг 3. Команды группы Управление.

Шаг 4. Команды групп Сенсоры и Операторы.

На предыдущих занятиях изучалось в основном мультипликационное проявление *Scratch*. Однако возможности среды позволяют реализовать интерактивность, т.е. создавать игры с элементами выбора в зависимости от выполнения условий. Следующей стадией интерактивного ролика является разработка игрового

лабиринта. Пользователь получает новые инструменты управления объектами, и дальнейшее развитие событий зависит от успешности прохождения испытаний.

ЗАНЯТИЕ 5. СОЗДАНИЕ ТЕСТА СРЕДСТВАМИ *SCRATCH*

Шаг 1. Создание вопросов.

Шаг 2. Обработка ответов.

Шаг 3. Завершение работы над лабиринтом.

Любой образовательный проект предполагает наличие элементов контроля. В разрабатываемом интерактивном ролике учащимся предлагается создать тест, используя доступные команды *Scratch*. Реализуя серию вопросов и ответов, учащиеся не только осваивают алгоритмические конструкции, но и приобретают опыт использования среды *Scratch* в учебных целях. На данном этапе скрипты существенно усложняются, происходит дублирование спрайтов, а проект преобразуется в действительно игровой ролик.

ЗАНЯТИЕ 6. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ СРЕДСТВАМИ *SCRATCH*

Шаг 1. Создание слайдов с дорожными знаками.

Шаг 2. Использование сообщений для передачи управления.

Одним из недостатков рассматриваемой среды является ограниченность использования кириллицы при добавлении текста на сцену, что существенно мешает разработке образовательных проектов. На шестом занятии предложен один из вариантов возможного решения данной проблемы – использование изображений, созданных с применением сторонних программ. Учащиеся расширяют представления о способах запуска скриптов, учатся ориентироваться во все возрастающем количестве спрайтов, фонов, скриптов. Происходит дальнейшее развитие игрового пространства.

ЗАНЯТИЕ 7. СОЗДАНИЕ ИГРЫ СРЕДСТВАМИ *SCRATCH*

Шаг 1. Используем блок Случайное число.

Шаг 2. Начинаем счет в игре.

Шаг 3. Ведем счет в игре.

Шаг 4. Заканчиваем игру.

Шаг 5. Завершаем работу над проектом.

Игровое пространство предполагает элемент случайности. И рассматриваемый образовательный проект не является исключением. Чтобы ролик носил больший игровой характер, обучающиеся знакомятся с понятиями «случайная величина», «переменные». Их использование позволяет организовать ведение счета в игре. На данном этапе происходят также завершение работы над проектом, его отладка и оформление.

Таким образом, в учебный процесс для изучения важных алгоритмических понятий и конструкций, для манипулирования виртуальными объектами, для разработки целостного интерактивного ролика были включены элементы игровой деятельности. Эти элементы имеют как внешнее проявление в форме игрового пространства проекта, так и внутреннее, реализующееся через активную вовлеченность учащихся, их мотивированность. Кроме того, все этапы работы имеют визуальное представление, и через постепенное развитие игрового пространства происходит развитие знаний, навыков, мышления обучающихся. В ходе обучения педагог организует и поддерживает постоянную обратную связь с учениками для корректировки траектории изучения через игру с поэтапным погружением в тему [2, с. 24].

Результат образовательного проекта по предложенной методике всегда предполагает некое признание достижений: награды, баллы, очки. Обобщая всё вышеперечисленное, можно утверждать, что представленная методика изучения среды программирования *Scratch* строится на принципах геймификации. Геймификация в контексте данной работы как раз и выражается через применение игровых методик в неигровых ситуациях [1, с. 314].

Список источников

1. Варенина Л. П. Геймификация в образовании // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. Т. 6. № 6-2 (28). С. 314-317.
2. Караваев Н. Л., Соболева Е. В. Анализ программных сервисов и платформ, обладающих потенциалом для геймификации обучения // Концепт: научно-методический электронный журнал. 2017. № 8 (август). С. 14-25. URL: <http://e-koncept.ru/2017/170202.htm> (дата обращения: 26.09.2017).

IMPROVEMENT OF THE METHODS FOR STUDYING THE *SCRATCH* PROGRAMMING ENVIRONMENT TAKING INTO ACCOUNT THE PRINCIPLES OF GAMIFICATION

Soboleva Elena Vital'evna, Ph. D. in Pedagogy
Perevozchikova Marina Sergeevna, Ph. D. in Pedagogy
Isupova Tat'yana Nikolaevna

Vyatka State University, Kirov
sobolevaelv@yandex.ru; m_perevozchikova@mail.ru; tisupova@inbox.ru

Professional requirements for teachers at the current stage of the education system development presuppose the ability to apply game elements for the solution of learning problems, including using a computer. These requirements are conditioned by the needs and interests of the students themselves. The article suggests the use of the *Scratch* environment so that teachers can obtain the appropriate skills and apply its capabilities for gamification of the educational process.

Key words and phrases: teaching; methods; educational game project; interactive video; gamification.