



Н. В. Климина,
победитель конкурса ИНФО-2016 в номинации
«Инновации в подготовке и повышении квалификации педагогических кадров»,
средняя общеобразовательная школа № 4 имени Героя Советского Союза Д. П. Левина,
г. Сызрань, Самарская область

ПРОГРАММА КУРСА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ «ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИГР»*

Аннотация

В статье предложен вариант курса повышения квалификации педагогов общеобразовательных учреждений по обучению созданию образовательных игр в различных приложениях. Актуальность курса обусловлена необходимостью создания авторских интерактивных наглядно-дидактических материалов в условиях реализации ФГОС начального и основного общего образования и использования возможности геймификации в образовании.

Ключевые слова: дидактическая игра, пользовательский интерфейс, диалоговое взаимодействие, учебный квест, триггер, макрос, тайминг, управление жестами, интерактивное видео.

1. Пояснительная записка

Среди современных образовательных технологий в последнее время все большую популярность набирает **геймификация (игрофикация, геймизация)**.

Можно отметить следующие **позитивные особенности процесса геймификации образования**:

- игра делает обучение мотивирующим;
- интерактивная дидактическая игра — современный метод обучения и воспитания, обладающий образовательной, развивающей и воспитывающей функциями;
- в игре сочетаются теория и практика. Обучающиеся должны внимательно прочитать материал, проанализировать его, чтобы решить предложенные задания. Таким образом, игра позволяет поэтапно усвоить материал, погружая игрока в смоделированную ситуацию;
- интерактивная дидактическая игра имеет определенный результат, который является

финалом игры. Он выступает, прежде всего, в форме решения поставленной учебной задачи и дает школьникам моральное и умственное удовлетворение. Для учителя результат игры всегда является показателем уровня достижений обучающихся, или усвоения знаний, или их применения.

Образовательные компьютерные игры представляют разновидность инновационного наглядно-дидактического материала, применяемого в условиях реализации ФГОС в начальной и основной школе. Умение создавать интерактивный наглядно-дидактический контент является необходимым для современного педагога. Таким образом, актуальность курса повышения квалификации по основам создания образовательных компьютерных игр очевидна.

Данный курс предлагает решение, которое состоит в обучении слушателей созданию образовательных игр на базе доступного для освоения программного обеспечения: Microsoft PowerPoint, Scratch, Quandary.

* Материалы к статье можно скачать на сайте ИНФО: http://infojournal.ru/journals/info/info_01-2017/

Контактная информация

Климина Наталья Владимировна, учитель информатики средней общеобразовательной школы № 4 имени Героя Советского Союза Д. П. Левина, г. Сызрань, Самарская область; *адрес:* 446028, Самарская область, г. Сызрань, пр-т 50 лет Октября, д. 20; *телефон:* (8464) 35-23-81; *e-mail:* natklimina@yandex.ru

N. V. Klimina,
School 4, Syzran, Samara Region

PROGRAM OF THE COURSE OF TRAINING TEACHERS "TECHNOLOGY OF CREATION OF EDUCATIONAL GAMES"

Abstract

The article proposes a variant of the course of training teachers of educational institutions to teach for the creation of educational games in a variety of applications. The urgency of the course stems from the need of the creating interactive visual-didactic materials in the conditions of the implementation of the FSES and the possibility of using gamification in education.

Keywords: didactic game, user interface, dialog interaction, learning quest, trigger, macro, timing, gesture control, interactive video.

2. Область применения

Совершенствование информационной компетенции в области использования программного обеспечения для создания образовательных игр, использование современных информационных технологий в своей педагогической деятельности при создании интерактивного образовательного контента.

3. Цели курса

- Повысить уровень информационной компетентности педагогов в области использования программного обеспечения для создания образовательных игр;
- познакомить с технологией создания образовательных игр в приложениях Microsoft PowerPoint, Scratch, Quandary;
- сформировать навыки создания образовательных игр: логических игр, конструкторских игр, учебного квеста, игр на развитие внимания и памяти, игр на базе интерактивного видео, игр на проверку уровня усвоения знаний, браузерной игры.

4. Планируемые результаты

В результате обучения на курсе обучающиеся приобретут:

знания:

- терминологии «интерфейс», «пользовательский интерфейс»;
- о видах образовательных игр, которые можно создать в приложениях Microsoft PowerPoint, Scratch, Quandary;
- о дидактических требованиях к обучающей игре;
- о структурных элементах пользовательского интерфейса игры каждого вида;
- об эвристических характеристиках оценки пользовательского интерфейса игры;
- о макросах и триггерах и возможности их использования;
- о принципах создания образовательных игр в предложенных программах;
- о способах конвертации созданных игр в формат swf и exe;

умения:

- анализировать собственную педагогическую деятельность с целью ее совершенствования в области подготовки образовательных игр и повышения своей информационной компетентности;
- выбора оптимального программного обеспечения для создания определенного вида образовательных игр;
- разрабатывать педагогический сценарий (концепцию) создаваемой обучающей игры в виде текстовой и графической раскладки;
- осуществлять электронную реализацию задуманного проекта с использованием возможностей предложенных программ;

навыки:

- использования триггеров, создания графических гиперссылок, «горячих» зон, «чувствительной»

карты, применения макросов при создании образовательных игр, создания интерактивного видео в приложении Microsoft PowerPoint 2013;

- преобразования контента, созданного в Microsoft PowerPoint, во флеш-формат;
- создания дидактических игр различного вида в приложении Scratch 2.0 и компиляции их в swf и exe-файл;
- создания браузерных квест-игр с помощью приложения Quandary;
- создания качественного интерактивного образовательного контента, удовлетворяющего дидактическим требованиям;

профессиональные компетенции:

- формирование мотивационной готовности к изменениям в работе педагога в области создания и использования наглядно-дидактических материалов, предполагающих диалоговый режим взаимодействия;
- формирование потребности обновления собственных знаний и умений в области использования новых информационных технологий для создания качественного интерактивного образовательного контента;
- совершенствование анализа собственной профессиональной деятельности.

5. Срок обучения

Программа курса рассчитана на 180 часов.

6. Содержание программы

№ п/п	Наименование модуля	Описание модуля
1	Образовательная игра и ее особенности	Образовательная игра, виды образовательных игр. Основные дидактические требования к образовательным играм. Понятие пользовательского интерфейса игры и его структурные элементы. Оценка интерфейса игры с помощью эвристических характеристик удобного пользовательского интерфейса. Сценарий и этапы создания образовательных игр
2	Создание образовательных игр в приложении Microsoft PowerPoint 2010 и выше	Триггер, графическая и текстовая гиперссылка, макрос. «Горячая» зона, «чувствительная» карта. Интерактивное видео. Макрос проверки введенного ответа, макрос множественного выбора, макрос всплывания, макрос увеличения, макросы DragandDrop, MoveTo, MoveHim. Организация режима скрытого показа. Создание логических игр. Создание учебного квеста. Создание видеоквеста. Тайминг. Конвертация файла во флеш-формат

Продолжение таблицы

Окончание таблицы

№ п/п	Наименование модуля	Описание модуля
3	Создание образовательных игр в Scratch 2.0	Виды образовательных игр, которые можно создать в Scratch 2.0. Создание анимации объектов как основы образовательных игр. Создание интерактивной анимации. Организация диалогового взаимодействия с пользователем: выбор ответа по клику на объекте, выбор ответа по наведению указателя мыши на объект, множественный выбор, ввод ответа с клавиатуры. Подсчет количества правильных и неправильных ответов. Тайминг. Программирование смены фонов. Одноуровневые и многоуровневые игры. Создание логических игр. Создание квестов.

№ п/п	Наименование модуля	Описание модуля
		Создание конструкторских игр с манипуляцией геометрическими объектами. Создание игр на развитие внимания и памяти. Создание бесконтактных игр. Реализация голосового взаимодействия. Конвертация файлов в форматы swf и exe
4	Создание браузерных игр в приложении Quandary	Русификация приложения. Настройка интерфейса игры. Технология создания простого квеста. Технология создания квеста с использованием активов и транзакций. Публикация квестов в формате html
5	Разработка образовательной игры	Создание авторских образовательных игр в выбранном приложении. Защита итогового проекта

7. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модуля	Содержание модуля	Всего часов	Количество часов	
				Теория	Практика
1	Образовательная игра и ее особенности	Тема 1.1. Образовательные игры	2	2	—
		Тема 1.2. Пользовательский интерфейс образовательных игр	2	2	—
2	Создание образовательных игр в приложении Microsoft PowerPoint 2010 и выше	Тема 2.1. Организация диалогового взаимодействия	8	4	4
		Тема 2.2. Создание логических игр	24	4	20
		Тема 2.3. Создание учебного квеста	24	4	20
3	Создание образовательных игр в Scratch 2.0	Тема 3.1. Виды игр, создаваемых в Scratch 2.0	2	2	—
		Тема 3.2. Создание анимации объектов	6	2	4
		Тема 3.3. Организация диалогового взаимодействия	6	2	4
		Тема 3.4. Создание логических игр	12	2	10
		Тема 3.5. Создание квестов	12	2	10
		Тема 3.6. Создание конструкторских игр	8	2	6
		Тема 3.7. Создание игр на развитие внимания и памяти	8	2	6
		Тема 3.8. Создание бесконтактных игр	10	2	8
4	Создание браузерных игр в приложении Quandary	Тема 4.1. Технология создания простого учебного квеста	8	2	6
		Тема 4.2. Технология создания квеста с использованием активов и транзакций	8	2	6
5	Разработка образовательной игры	Тема 5.1. Разработка авторской образовательной игры	40	—	40
ИТОГО:			180	36	144

8. Содержание обучения по темам

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы	Содержание обучения по теме, лекции и практические работы	Кол-во часов
1	Образовательная игра и ее особенности		
1.1	Образовательные игры	<i>Лекция.</i> Образовательная игра, виды образовательных игр. Основные дидактические требования к образовательным играм	2
1.2	Пользовательский интерфейс образовательных игр	<i>Лекция.</i> Понятие пользовательского интерфейса игры и его структурные элементы. Оценка интерфейса игры с помощью эвристических характеристик удобного пользовательского интерфейса. Сценарий и этапы создания образовательных игр	2
2	Создание образовательных игр в приложении Microsoft PowerPoint 2010 и выше		
2.1	Организация диалогового взаимодействия	<i>Лекция.</i> Триггер, графическая и текстовая гиперссылка, макрос. «Горячая» зона, «чувствительная» карта. Интерактивное видео. Макрос проверки введенного ответа, макрос множественного выбора, макрос всплывания, макрос увеличения, макросы DragandDrop, MoveTo, MoveHim. Организация режима скрытого показа	4
		<i>Практическое занятие.</i> Создание графического меню игры	2
		<i>Практическое занятие.</i> Создание заданий с триггерами и макросами	2
2.2	Создание логических игр	<i>Лекция.</i> Игры-собиралки. Игры-сортировки. Игры на построение логических цепочек. Игры на нахождение лишнего элемента. Игры-викторины	4
		<i>Практическое занятие.</i> Создание игры-собиралки	4
		<i>Практическое занятие.</i> Создание игры-сортировки	4
		<i>Практическое занятие.</i> Создание игры на построение логических цепочек	4
		<i>Практическое занятие.</i> Создание игры на нахождение лишнего элемента	4
		<i>Практическое занятие.</i> Создание игры-викторины	4
2.3	Создание учебного квеста	<i>Лекция.</i> Учебные квесты и их разновидности. Создание квеста на основе триггеров и макросов. Тайминг. Создание квеста на основе интерактивного видео.	4
		<i>Практическое занятие.</i> Создание учебного квеста на основе триггеров	4
		<i>Практическое занятие.</i> Создание учебного квеста на основе макросов и триггеров	6
		<i>Практическое занятие.</i> Создание интерактивного видео	3
		<i>Практическое занятие.</i> Создание учебного квеста на основе интерактивного видео	6
		<i>Практическое занятие.</i> Конвертация файлов во флеш-формат	1
3	Создание образовательных игр в Scratch 2.0		
3.1	Виды игр, создаваемых в Scratch 2.0	<i>Лекция.</i> Виды образовательных игр, которые можно создать в Scratch 2.0. Интерфейс и инструменты среды программирования. Одноуровневые и многоуровневые игры	2
3.2	Создание анимации объектов	<i>Лекция.</i> Создание анимации при запуске проекта. Создание анимации по клику на объекте. Создание анимации объектов при следовании за указателем мыши. Создание интерактивной анимации.	2
		<i>Практическое занятие.</i> Создание анимации объектов	2
		<i>Практическое занятие.</i> Анимирование фона	2
3.3	Организация диалогового взаимодействия	<i>Лекция.</i> Организация выбора ответа по клику на объекте. Организация выбора ответа по наведению указателя мыши на объект. Множественный выбор. Ввод ответа с клавиатуры. Подсчет количества правильных и неправильных ответов. Тайминг	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование выбора ответов	2
		<i>Практическое занятие.</i> Тайминг. Результаты игры	2
3.4	Создание логических игр	<i>Лекция.</i> Игры-собиралки. Игры-сортировки. Игры на построение логических цепочек. Игры на нахождение лишнего элемента. Игры-викторины	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование игры-собиралки	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование игры-сортировки	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование игры на нахождение лишнего элемента	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование игры-викторины	4
3.5	Создание квестов	<i>Лекция.</i> Квест-путешествие. Виртуальная экскурсия. Квест с заданиями	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование виртуальной экскурсии	4
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование квеста с заданиями	4
		<i>Практическое занятие.</i> Конвертация игр во флеш-формат и exe-формат	2

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы	Содержание обучения по теме, лекции и практические работы	Кол-во часов
3.6	Создание конструкторских игр	<i>Лекция.</i> Интерфейс конструкторских игр. Манипуляция геометрическими объектами	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование логических конструкторских игр	3
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование игр с манипуляцией геометрическими объектами	3
3.7	Создание игр на развитие внимания и памяти	<i>Лекция.</i> Интерфейс игр на развитие внимания и памяти. Игры: «Карточки памяти», «Найди пару», «Найди отличие»	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование игры «Карточки памяти»	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование игры «Найди пару»	2
		<i>Практическое занятие.</i> Программирование игры «Найди отличие»	2
3.8	Создание бесконтактных игр	<i>Лекция.</i> Особенности интерфейса бесконтактной игры. Программирование стандартных жестов бесконтактного взаимодействия. Программирование голосового взаимодействия	2
		<i>Практическое занятие.</i> Создание одноуровневой бесконтактной игры	2
		<i>Практическое занятие.</i> Создание многоуровневой бесконтактной игры	6
4	Создание браузерных игр в приложении Quandary		
4.1	Технология создания простого учебного квеста	<i>Лекция.</i> Интерфейс программы Quandary. Русификация программы. Настройка интерфейса игры. Узлы принятия решения. Создание кнопок выбора решения. Ссылки. Вставка графики, аудио и видеообъектов. Публикация квеста в html-формат.	2
		<i>Практическое занятие.</i> Создание простого учебного квеста	6
4.2	Технология создания квеста с использованием активов и транзакций	<i>Лекция.</i> Активы. Транзакции. Алгоритм нахождения активов и их использования в процессе игры. Транзакции на входе и на выходе узла принятия решения	2
		<i>Практическое занятие.</i> Создание квеста с использованием активов и транзакций	6
5	Разработка образовательной игры		
5.1	Разработка авторской образовательной игры	Создание сценария образовательной игры. Подбор инструмента разработки игры. Разработка текстовой и/или графической раскладки игры. Электронная реализация проекта. Защита проекта	40

9. Требования к материально-техническому обеспечению процесса обучения

- Компьютер с операционной системой Windows 7 и выше;
- офисный пакет Microsoft Office 2010 и выше;
- Scratch 2.0;
- Quandary.

10. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Powerful PowerPoint for Educators Using Visual Basic for Application to Make PowerPoint Interactive by David M. Marcovitz. <http://www.loyola.edu/edudept/PowerfulPowerPoint/MoreTricks.html>
2. Scratch. <https://scratch.mit.edu/>
3. Quandary — создание текстового лабиринта. http://infosec.andreevsoft.ru/data/docs/071216_5.pdf
4. Quandary — создание текстового лабиринта. Активы, транзакции. <http://it-n.ru/attachment.aspx?id=164380>
5. ГОСТ Р 52653-2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения». <http://gostexpert.ru/gost/gost-52653-2006>

6. Единые технические требования к электронным образовательным ресурсам (2011 год). http://eir.ru/pdf/ett_11.pdf

7. Коновалова О. В. Классификация дидактических игр как теоретическая основа их выбора и практического применения // Педагогика: традиции и инновации: Материалы V международной научной конференции. Челябинск: Два комсомольца, 2014.

8. Максимова Н. А., Гаврилова Т. И. Методические особенности применения развивающих компьютерных игр в учебном процессе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2015. № 8 (август). <http://e-koncept.ru/2015/15269.htm>

9. Пидкасистый П. И. Педагогика. М.: Просвещение, 2012.

10. Сокол И. Н. Использование квест-технологии для повышения ИТ-компетентности педагогов // Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии. 2013. № 7(16): сборник статей по материалам XVI международной заочной научно-практической конференции. М.: Международный центр науки и образования, 2013.

11. Сокол И. Н. Подготовка учителей к внедрению квест-технологии // Дидактика XXI века: инновационные аспекты использования ИКТ в об-

разовании: Материалы международной научно-практической заочной конференции 19 мая 2014 года / редкол.: О. Ф. Брыксина (отв. ред.), Е. Н. Тараканова, М. А. Воронина. Ч. 1. Самара: ПГСГА, 2014.

12. Сорока О. Г. Определение критериев оценки качества дидактических компьютерных игр //

Вестник Полоцкого государственного университета. Серия «Педагогические науки». 2010. № 11.

13. Чен Н. В. Дидактическая игра — основа развития воображения и фантазии // Методическая копилка — 2011. http://www.e-osnova.ru/PDF/osnova_17_0_729.pdf

11. Контрольно-оценочные материалы освоения программы

№ п/п	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенные компетенции и качества и др.)	Критерии оценки результата	Формы и методы контроля и оценки обучения. Образцы оценочных средств
1	Разработка педагогического сценария (плана) образовательной игры	- Соответствие сценария (плана) возрастным особенностям обучающихся. - Четкое понимание педагогических задач, которые можно решать посредством разрабатываемой игры. - Представление о тех знаниях и умениях, которые формируются в процессе использования игры	Экспертная оценка педагогического сценария (плана) образовательной игры. Зачтено: Наличие понятного описания разрабатываемой образовательной игры, содержащего цели, задачи, место применения на уроке, ожидаемые результаты использования, текстовой или графической раскладки
2	Педагогический дизайн и интерфейс образовательной игры	- Стиль оформления. - Оптимальный цветовой дизайн. - Удобный пользовательский интерфейс. - Удобочитаемость. - Использование мультимедийных элементов и анимации. - Качество графического и мультимедийного материала	Экспертная оценка педагогического дизайна и интерфейса образовательной игры. Зачтено: Наличие сюжета. Наличие единого стиля оформления (идей). Спокойная цветовая гамма, сочетаемость цветов, использование не более трех цветов в оформлении. Возможность нелинейного перехода между частями игры. Оптимальный размер и цвет шрифта. Неперегруженность текстом, анимацией и графикой. Использование аудио, видео и графики высокого качества. Не зачтено: Отсутствие единого стиля оформления (идей). Нечитабельность текста. Излишняя анимация
3	Функциональность игры	- Организация взаимодействия пользователя с игрой. - Использование тайминга. - Организация подсчета правильных и неправильных ответов	Экспертная оценка функциональности образовательной игры. Зачтено: Выбор действия по наведению указателя мыши, по клику на объекте, ввод ответа с клавиатуры, следование объектов за указателем мыши, выбор значений параметров в произвольном порядке, множественный выбор. Тайминг — общий на игру или на каждое задание. Использование штрафных и призовых баллов. Расход жизней Не зачтено: Отсутствие тайминга вообще. Отсутствие начисления баллов или индикации количества правильных и неправильных ответов

На сайте ИНФО в качестве дополнительных материалов представлены:

1. Квест, выполненный в приложении Microsoft PowerPoint 2013 и конвертированный во флеш-формат.

2. Шаблон карты рабочего места специалиста. Пример заполненной карты рабочего места специалиста.

3. Пример игры, основанной на триггерах с реализацией режима скрытого показа «Тайны шпионских по-

сланий» (Microsoft PowerPoint 2013 и конвертированный во флеш-формат).

4. Пример скретч-квеста, конвертированного во флеш-формат и с возможностью просмотра кода.

5. Пример игры-скретч-викторины, конвертированной во флеш-формат.

6. Алгоритмы создания некоторых интерактивных элементов в мастере презентаций.

7. Обучающее видео «Макрос всплывания».