

Н. Н. Маринушкина,
лицей № 7, г. о. Электросталь, Московская область

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ВЕБ-КВЕСТ» НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Аннотация

В статье рассматриваются современные образовательные технологии деятельностного типа, используемые для формирования предметных и метапредметных компетенций школьника. Особое внимание уделено образовательным веб-квестам.

Ключевые слова: ИКТ, информатика, федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения, метапредметные компетенции, технологии обучения, формы обучения, веб-квест, образовательный веб-квест.

Контактная информация

Маринушкина Надежда Николаевна,
учитель информатики лицея № 7, г. о. Электросталь, Московская область; адрес: 144009, Московская область, г. о. Электросталь, ул. Комсомольская, д. 4А; телефон: (496-57) 5-56-90; e-mail: Nadya189@yandex.ru

N. N. Marinushkina,
Lyceum 7, Electrostal, Moscow Region

THE USE OF TECHNOLOGY "EDUCATIONAL WEB-QUEST" AT INFORMATICS LESSONS FOR FORMING METASUBJECT COMPETENCIES

Abstract

The article describes modern educational technologies of the activity type which used to form subject and metasubject competencies of the student. The main attention is paid for the educational web-quest.

Keywords: ICT, informatics, Federal State Educational Standard of second generation, metasubject competencies, technology of teaching, forms of teaching, web-quest, educational web-quest.

Важной задачей образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с внешним миром, к самообразованию и саморазвитию. Проблема заключается в том, что успешное обучение в школе невозможно без сформированности предметных и метапредметных компетенций у ребенка, востребованных дальнейшей учебной деятельностью [1]. Задача учителя в формировании этих навыков у школьников.

Для выполнения данной задачи педагог должен использовать более эффективные способы и методы работы, которые помогут не только наглядно и доступно все объяснить, рассказать, показать на уроке, но и включить самого обучающегося в учебную деятельность, организовать процесс самостоятельного овладения новыми знаниями, применения полученных знаний в решении познавательных, учебно-практических и жизненных проблем [1].

Метапредметность как способ формирования мышления обеспечивает формирование целостной картины мира в сознании ребенка, это принцип интеграции содержания образования [6].

Под **метапредметными результатами** понимаются универсальные способы действий — познавательные, коммуникативные, способы регуляции своей деятельности, включая планирование, контроль и коррекцию [6].

Метапредметные компетенции [3]:

- ориентация учащихся в различных областях;
- общеучебные умения информационно-логического характера;
- организация собственной учебной деятельности;
- основные универсальные умения информационного характера;
- использование средств информационных и коммуникационных технологий;
- принятие решений и управление;
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Информатика хорошо подходит под эти требования: она обеспечивает межпредметные связи, соотношение целей и содержания, прикладную направленность, позволяет использовать современные образовательные технологии. Современный учитель информатики может превратить скучные уроки в увлекательную игру. Поэтому педагоги должны использовать современные образовательные технологии деятельностного типа. К ним можно отнести и **образовательные веб-квесты**.

С точки зрения инструментария веб-квест — это образовательный сайт, размещенный в сети Интернет, с которым работают учащиеся, выполняя ту или иную задачу. С образовательной точки зрения веб-квест — это исследовательски-ориентированная деятельность, в которой вся информация представлена с использованием интернет-технологий. Квесты охватывают отдельную проблему, учебный предмет, несколько предметов. Могут быть для кратковременной или для длительной работы [2]. Веб-квест — это своего рода ролевая игра. Учащиеся изучают информацию, анализируют ее, а затем презентуют знания материала в форме, подталкивающей участников квеста к его обсуждению. Структура веб-квеста представлена на рисунке 1.

Существует определенная **последовательность выполнения веб-квеста**. Ученики знакомятся с проблемной ситуацией, решение которой необходимо будет найти. Затем выбирают себе роль, в соответствии с которой будут работать, изучают задачи своей роли и переходят

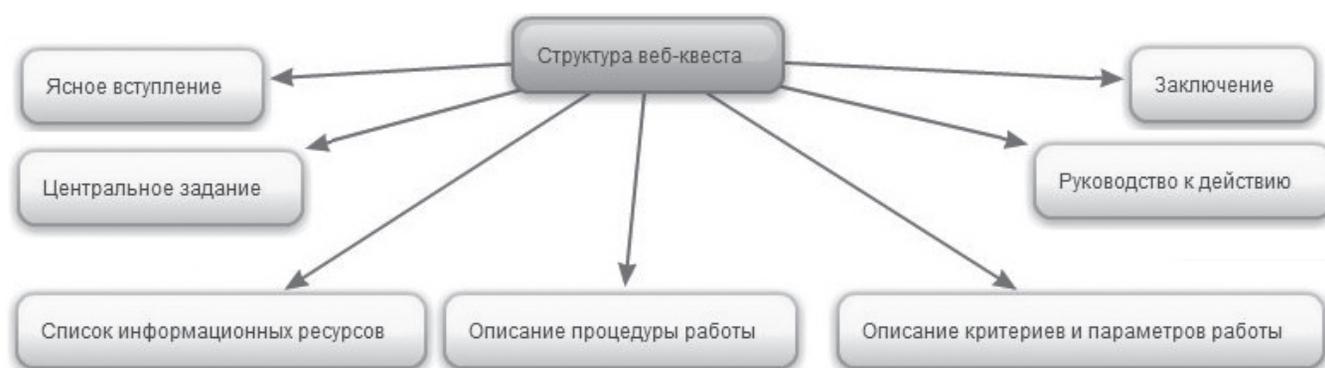


Рис. 1. Структура веб-квеста [4]

на страницу сайта с описанием порядка работы. Всю нужную информацию для работы ученики получают из ресурсов сети Интернет по заданным ссылкам. Работая с информацией в Интернете, дети учатся выбирать нужную информацию, критически ее осмысливать, интерпретировать, понимать ее суть. Для решения поставленной задачи ребята должны проанализировать полученную информацию согласно поставленным вопросам к проблеме. Заниматься каждый учащийся может как индивидуально, так и в группе. Следующим этапом является обобщение материала. На завершающем занятии каждая группа представляет свою работу, решение поставленной проблемы с точки зрения своей роли, ребята обсуждают поставленные проблемы, делают выводы. Учитель и учащиеся дают оценку работам в соответствии с критериями, выложенными на отдельной странице веб-квеста.

Несмотря на кажущуюся трудоемкость создания веб-квеста, время, затраченное педагогом на создание сайта, сопоставимо с временными затратами на создание презентации для урока. Редакторы для визуального создания веб-сайтов, размещенные в сети Интернет, значительно упрощают эту деятельность: Wix, GoogleSite, Jimdo, Ucoz и многие другие.

* * *

В качестве примера рассмотрим **интегрированный веб-квест по информатике и математике по теме «Квадратные уравнения»** (<http://lyceumn7.wix.com/web-quest>). Этот квест создан для более глубокого изучения темы по математике, также учащимся наглядно показывается связь математики и информатики. Урок проводится в восьмом классе.

Цели веб-квеста:

- расширить знания о способах решения квадратных уравнений, изучить их историю и применение в различных сферах жизни;
- совершенствовать умения работы в сети Интернет, умения представления результатов своей деятельности в виде информационных ресурсов;
- развивать коммуникативные навыки, творческие способности.

Задачи веб-квеста:

- расширить знания о квадратных уравнениях;
- научиться применять способы решения квадратных уравнений в реальной жизни;
- получить опыт поиска информации в сети Интернет, ее дальнейшего анализа, размещения в сети в виде веб-страницы;

- научиться решать квадратные уравнения средствами программного обеспечения, изученного на уроках информатики;
- формировать личностные и метапредметные компетенции.

Рассмотрим структуру веб-квеста «Квадратные уравнения» с точки зрения соответствия требованиям к данной технологии и формируемых метапредметных результатов.

Вступление. Актуализация информации по пройденной теме «Квадратные уравнения». Квадратные уравнения — базовый фундамент алгебры, широко используются при решении различных тригонометрических, показательных, логарифмических, иррациональных уравнений и неравенств. Они также применяются в различных дисциплинах, в том числе в информатике, физике, химии и т. д. Инструментом для решения вышеуказанных уравнений может быть программное обеспечение, изученное в рамках школьной программы по информатике.

Задание веб-квеста (рис. 2). В школьном курсе математики подробно изучаются формулы корней квадратных уравнений, с помощью которых можно решать любые квадратные уравнения. Но мало времени выделено на альтернативные варианты решения квадратных уравнений, историю квадратных уравнений. Недостаточно разбираются примеры применения квадратных уравнений в жизни. При прохождении данного квеста учащиеся должны решить эти проблемы. Для этого они примеряют на себя роли историков, практиков, исследователей, программистов.

Роли веб-квеста (рис. 3) могут быть предложены в зависимости от уровня подготовки учащихся, от интереса детей или по итогам тестирования, проведенного в начале урока:

- **историки** изучают историю появления квадратных уравнений: квадратные уравнения в Древнем Египте, Древнем Китае, Древней Греции, средневековой Европе. Значение исследований Франсуа Виета;
- **практики** рассматривают различные задачи, решаемые с помощью квадратных уравнений, имеющие химическое, физическое, геометрическое, финансово-экономическое содержание;
- **исследователи** исследуют возможность решить квадратное уравнение способами, которых нет в учебнике, знакомят одноклассников с некоторыми из них;
- **программисты** исследуют решение квадратных уравнений средствами информатики: составить

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ВЕБ-КВЕСТ ПО МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ

1996

КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

ГЛАВНАЯ ЗАДАНИЕ ПЛАН РАБОТЫ РОЛИ ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЗАДАНИЕ ВЕБ-КВЕСТА

В школьном курсе математики мы подробно изучаем формулы корней квадратных уравнений, с помощью которых можно решать любые квадратные уравнения.

Рис. 2. Страница «Задание» образовательного веб-квеста «Квадратные уравнения»

блок-схему решения квадратного уравнения, решить квадратное уравнение средствами электронной таблицы Excel.

Отчет о работе ребята предоставляют в виде буклета или презентации.

План работы и список ресурсов сети Интернет для поиска информации учащиеся могут найти на страницах веб-квеста.

План работы может быть таким [4] (рис. 4):

1. Познакомьтесь с темой и задачей веб-квеста.
2. Выберите одну из предложенных ролей. Учащиеся, выступающие в одной и той же роли, до этапа подготовки отчета могут выполнять задание индивидуально или сразу приступить к работе в микрогруппе.
3. Познакомьтесь с задачами своей роли.
4. Изучите список ресурсов.

5. Составьте план поиска информации по своей роли.

6. Исследуйте информационные ресурсы по своей роли.

7. Оформите отчет в виде мультимедийной презентации, буклета, реферата.

8. Обсудите результаты работы, проведите защиту.

Набор ссылок на веб-страницы в сети Интернет предлагается использовать как ресурсы, где учащиеся смогут найти необходимую информацию для выполнения заданий веб-квеста (рис. 5). Также допускается использование поисковых систем для сбора дополнительной информации.

Критерии оценивания. Участники заранее знакомятся с критериями оценивания участия в игре. Оцени-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ВЕБ-КВЕСТ ПО МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ

1996

КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

ГЛАВНАЯ ЗАДАНИЕ ПЛАН РАБОТЫ РОЛИ ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

РОЛИ ВЕБ-КВЕСТА

Историки – изучают исторический аспект темы.

- Квадратные уравнения в Древнем Египте, Древнем Китае, Древней Греции.
- Квадратные уравнения в средневековой Европе.
- Значение исследований Франсуа Виета

Отчет о работе предоставить в виде презентации и реферата.

Практики – рассматривают различные задачи, решаемые с помощью квадратных уравнений, имеющих:

- Химическое содержание.
- Физическое содержание.
- Геометрическое содержание.
- Финансово - экономическое содержание.

Отчет о работе предоставить в виде презентации и буклета.

Рис. 3. Страница «Роли» образовательного веб-квеста «Квадратные уравнения»

Оценки выставляются следующим образом:

«5» — от 33 до 40 баллов;

«4» — от 25 до 32 баллов;

«3» — от 15 до 24 баллов.

Обязательная оценка работы школьников развивает навыки самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Защита работ. Группы учащихся знакомят с результатами своих работ, публично выступая перед классом. Далее происходит обсуждение работ.

Созданные учащимися информационные продукты могут использоваться классом в дальнейшем как памятки для решения задач.

* * *

Технология веб-квеста может эффективно использоваться и для итогового контроля (например, в XI классе по темам «Базы данных», «Графы»). Меня как учителя информатики всегда волновал вопрос: как дети проводят свободное время, сидя за компьютером, чем они занимаются в Интернете? И тогда возникла идея использовать это современное «мощное оружие» на наше благо. Итоговый контроль интересен при проведении его в рамках расследования: центральным заданием здесь будет расследование какого-либо преступления (пропажи), а в рамках расследования необходимо будет выполнить несколько заданий. Эти задания и будут задачами самостоятельной работы учащихся. Опыт показывает, что школьники с радостью выполняют такую самостоятельную работу.

* * *

Подводя итог, можно сказать, что веб-квест — одно из средств для реализации системно-деятельностного подхода в образовании, направленное на получение предметных, личностных и метапредметных результатов [5].

Личностные результаты:

- критическая оценка информации;
- использование информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве со сверстниками;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ;
- способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению [5].

Метапредметные результаты:

- ориентация учащихся в различных областях;
- общеучебные умения информационно-логического характера;

- организация собственной учебной деятельности;
- основные универсальные умения информационного характера;
- использование средств информационных и коммуникационных технологий;
- принятие решений и управление;
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми [6].

Сценарий квеста, написанный хорошим языком, имеющий интересный сюжет и красивое оформление, будет интересен учащимся, и они с большей инициативой отнесутся к выполнению задания. Такой подход будет давать возможность ученикам быстрее и качественнее усваивать полученную информацию. Использование в обучении веб-квеста дает возможность школьникам получить опыт совместной работы при решении задач. Учащиеся могут оперативно получать оценку своим знаниям в интерактивной среде.

Педагог строит отношения с учениками, используя принципы сотрудничества и совместного творчества. Возрастает процент самостоятельной работы учащихся, повышается навык коллективной работы.

Внедрение современной технологии «Образовательный веб-квест» вызывает огромный интерес учащихся. Современная школа должна не только сформировать у учащихся определенный набор компетентностей, но и пробудить их стремление к самообразованию, реализации своих способностей. Использование на уроках технологии «веб-квест» будет во многом этому способствовать.

Интернет-источники

1. *Бажина О. В.* Формирование у обучающихся младших классов предметных и метапредметных компетенций в условиях проектной деятельности. <http://festival.1september.ru/articles/620645>
2. *Быховский Я. С.* Образовательные веб-квесты. <http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html>
3. *Ермакова Т. И.* Интеграция как способ формирования метапредметных компетенций. http://www.metod-kopilka.ru/integraciya_kak_sposob_formirovaniya_metapredmetnyh_kompetenciy-49881.htm
4. *Коблашова Е. В.* Использование компьютерных технологий XXI века в проектной деятельности школьников. Создание Web-квеста «Безопасный интернет». <http://lib.convdocs.org/docs/index-88349.html>
5. *Темнорусова О. Н.* Образовательный веб-квест на уроках информатики. <http://www.pandia.ru/text/77/483/13874.php>
6. *Щербакова С. Г.* Формирование единого образовательного пространства школы по достижению метапредметных результатов обучающихся. <http://pedagogie.ru/stati/pedagogicheskie-tehnologi/formirovanie-edinogo-obrazovatel'nogo-prostranstva-shkoly-po-dostizheniyu-metapredmetnyh-rezultatov-obuchayuschih-sja.html>