

УДК 51 (072)

Д. И. Прохоров, А. Н. Шабловская,
г. Минск, Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ WEB-КВЕСТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Материалы посвящены проблеме разработки и использования web-квестов при реализации конструктивистского подхода в обучении. Описана структура и деятельность учителя и учащихся в процессе выполнения web-квестов по математике.

Ключевые слова: обучение математике, конструктивистки подход, web-квест.

В условиях реформирования, изменения содержания математической подготовки учащихся, приобретает свою актуальность рассмотрение помимо личностно ориентированного, деятельностного и компетентностного подходов **конструктивистского подхода** (Дж. Брунер, Л. С. Выготский, Дж. Дьюи, Ж. Пиаже, М. А. Чошанов и др.), что проявляется в организации процесса обучения математике, основанного на конструировании учебной информации самим учеником при помощи информационно-обучающих ресурсов (далее — ИОР), построении индивидуальной траектории обучения (далее — ИТО) (самостоятельном или под руководством учителя), моделировании изучаемых математических объектов. Реализация конструктивистского подхода при обучении математике на уроках и внеурочных занятиях предполагает организацию процесса обучения, основанного на включении элементов актуализации и эффективного развития личностного потенциала учащегося, овладение методами научного мышления. Ученик должен осваивать выполнение учебных действий, применяя полученные знания, анализировать и самостоятельно оценивать полученные результаты, развивать самоконтроль и рефлексия. При этом учителем оцениваются не только результаты работы, количество правильных и неправильных ответов, но и сам процесс разрешения проблемной ситуации, степень самостоятельности, осмысления и самостоятельное исправление допущенных ошибок учащимся [1, с. 22]. Практической реализацией указанного положения служит включение в процесс обучения математики такой формы обучения как web-квест.

Н. В. Бровка рассматривала *квест-проект* как дидактическую компьютерную игру, в которой достичь определенной цели игры, можно лишь выполнив определенное задание, опираясь на собственные знания и общаясь с участниками квеста [2, с. 159]. Основываясь на данном определении, а также на работах Б. Доджа [3] под **web-квестом** мы понимаем форму обучения, предполагающую построение ИТО учащихся на основе сочетания различных игровых, активных и интерактивных методов обучения, а также ИОР для организации самостоятельной или в малых группах деятельности учащихся по разрешению проблемной ситуации с элементами само- и взаимообучения в сети Интернет.

Использование в процессе обучения математике web-квестов позволяет проследить метапредметные результаты обучения учащихся, с возможной последующей их коррекцией: умение четко излагать свою точку зрения, выражать свои мысли; корректно участвовать в дискуссии; умение искать нужную информацию и отбирать ее, критически оценивать; уча-

ствовать в самостоятельной или групповой учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности и т. д.

При разработке web-квестов по математике мы опирались на структуру квеста, предложенную О. В. Горбуновой, а также исследование особенностей использования ИОР при обучении математике Е. Н. Рогановской [4, 5]: *введение*, предполагает описание главных ролей участников, предварительный план работы; *составление заданий*, необходимых для выполнения, содержит описание проблемной ситуации и формы предоставления конечного результата; *подготовка банка ИОР*, включает комплекс необходимых для выполнения задания ресурсов; *выполнение задания*, содержит методические рекомендации для учащихся, при необходимости, дает возможность личной или on-line консультации с учителем; *бланк оценивание*, включает описание критериев оценки (понимание задания, достоверность используемой информации, ее отношение к проблемной ситуации, критический анализ, логичность, структурированность информации, определенность позиций, подходы к решению проблемы, индивидуальный вклад каждого из учащихся, качество представления результатов и т. д.); *заключение*, предполагает анализ того, какие знания приобрели учащиеся после завершения квеста, форму представления результатов учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности.

При этом **учитель** создает педагогические условия для активизации учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, включенности учащихся в совместную и самостоятельную деятельности. Учитель не указывает конкретный маршрут для выполнения web-квеста, однако, предлагает проблемную ситуацию и обозначает возможные необходимые инструменты для ее разрешения, при необходимости коррекции ИТО учащихся — дает указания.

Учащиеся участвуют в построении своей ИТО, имеют возможность проявить свои математические способности в учебно-исследовательской деятельности, самостоятельно разрешать проблемную ситуацию, используя для этого ИОР и возможности сети Интернет, включены в процесс анализа результатов совместной и самостоятельной деятельности посредством подготовки отчета о полученных результатах, его презентации и обсуждения (см. таблицу).

**Деятельность учителя и учащихся
при выполнении web-квеста по математике**

Этап	Описание	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Начальный этап	Знакомство с основными понятиями по выбранной теме, построение ИТО учащихся	Постановка общей проблемной ситуации web-квеста, предоставление учащимся списка полезных ИОР	Знакомство с необходимыми учебными материалами. Распределение на команды по 1–2 человека на 1 роль
Рольевой этап	Индивидуальная и групповая работа в команде на общий результат на основе взаимного обучения	Консультирование учащихся, дополнения списка необходимых ИОР, коррекция их ИТО (при необходимости)	Поиск информации по теме, разрешение проблемной ситуации, подготовка материалов для отчета
Заключительный этап	Формирование общего вывода по итогам разрешения проблемной ситуации. Презентация полученных результатов	Анализ полученных учащимися результатов, их комментирование, оценивание по заранее подготовленным критериям	Участие в обсуждении полученных результатов, их оценивания посредством интерактивного голосования

Таким образом, использование web-квестов как формы обучения предполагает, что при выполнении заданий учащиеся не получают готовых ответов, а самостоятельно разрешают проблемную ситуацию, что помогает организовать активную самостоятельную и групповую учебно-исследовательскую деятельность, развивать творческое мышление и навыки решения проблем, реализовывать ИТО.

Список использованной литературы

1. Прохоров, Д. И. Эффективность методики взаимосвязанного обучения математике во внеучебной и учебной деятельности / Д. И. Прохоров // Вестн. Мин. гор. ин-та развития образования. – 2016. – № 3. – С. 20–28.
2. Бровка, Н. В. Интеграция теории и практики обучения математике как средство повышения качества подготовки студентов / Н. В. Бровка. – Минск : Белорус. гос. ун-т, 2009. – 242 с.
3. Dodge, B. Some thoughts about Web Quests [Электронный ресурс] : Web Quest / B. Dodge. – Режим доступа: <http://webquest.org>. – Дата доступа: 27.12.2018.

4. Горбунова, О. В. Использование технологии веб-квест в образовательном процессе [Электронный ресурс] : Персональный сайт О. В. Горбуновой / О. В. Горбунова. – Режим доступа: <http://inshakovaoh.jimdo.com>. – Дата доступа: 27.12.2018.
5. Рогановская, Е. Н. Средовоориентированный подход к дидактическому проектированию и применению информационно-образовательных ресурсов в процессе геометрической подготовки учащихся / Е. Н. Рогановская. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2011. – 314 с.