

УДК 373.1

Е. О. Жарикова, научный руководитель: Е. В. Позднякова

E. O. Zharikova, scientific supervisor: E. V. Pozdnyakova

Жарикова Елизавета Олеговна, студентка, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Научный руководитель: Позднякова Елена Валерьевна, к. п. н., доцент, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Zharikova Elizaveta Olegovna, student, Kuzbass Humanitarian and Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

Scientific supervisor: Pozdnyakova Elena Valeryevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ НА
ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-КВЕСТА
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ**

**ORGANIZATION OF GROUP WORK IN
EXTRACURRICULAR MATH CLASSES USING WEB
QUEST TECHNOLOGY FOR 9TH GRADE STUDENTS**

Аннотация. Рассматривается организация групповой работы на внеурочных занятиях по математике с использованием технологии веб-квеста учащимися 9 классов. Представлен опыт проектирования и апробации веб-квеста «Арифметические приключения: путешествие в мир прогрессий» для учеников девятого класса.

Annotation. The organization of group work in extracurricular math classes using web quest technology by 9th grade students is considered. The experience of designing and testing the web quest «Arithmetic Adventures: a journey into the world of progressions» for ninth grade students is presented.

Ключевые слова: групповая работа, метапредметные умения, внеурочные занятия, веб-квесты, учащиеся девятого класса.

Keywords: group work, meta-subject skills, extracurricular activities, web quests, ninth grade students.

Введение. В современном образовании большое внимание уделяется формированию метапредметных умений у учащихся. Одним из эффективных методов достижения этой цели является организация групповой работы над веб-квестами. В данной статье рассмотрим особенности организации такой работы на внеурочных занятиях по математике для учащихся 9 классов.

Цель исследования: разработать и внедрить методику организации групповой работы над веб-квестами по математике для учащихся 9 классов, способствующую развитию их метапредметных умений.

Методика и организация исследования: для проведения исследования были использованы следующие методы: анализ научной литературы по теме исследования, анализ собственного опыта в создании методики оценивания метапредметных навыков учащихся и проведении веб-квеста.

Веб-квест – это современный интернет-инструмент, основанный на проектном методе обучения, предполагающий поисковую деятельность обучающихся с чёткой управляющей ролью и использованием новых информационно-коммуникационных средств. Веб-квест состоит из таких разделов, как введение, задания, порядок работы, необходимые ресурсы, оценка, заключение и использованные материалы [3].

Этапы работы над веб-квестом включают начальный этап (знакомство с основными понятиями, распределение ролей в команде), ролевой этап (индивидуальная работа в команде на общий результат) и заключительный этап (совместная работа, формулирование выводов, проведение конкурса выполненных работ) [3].

Работа над веб-квестом развивает у учащихся следующие компетенции и метапредметные навыки: работа в команде, самообучение и самоорганизация, умение находить несколько способов решения проблемы, определять наиболее рациональный вариант и обосновывать свой выбор, навык публичных выступлений [5].

При организации групповой работы над веб-квестом на внеурочных занятиях по математике для учащихся 9 классов необходимо учитывать возрастные особенности и уровень подготовки учащихся. Задания должны быть интересными и актуальными, а также соответствовать целям и задачам обучения математике. Сюжеты квестов могут быть выстроены на основе детской кино- и гейм-индустрии (мультипликационных, художественных фильмов, компьютерных игр) [7].

Мы разработали веб-квест для учащихся 9 класса «Арифметические приключения: путешествие в мир прогрессий» [4]. Наша цель при создании квеста заключалась в том, чтобы развить познавательную активность учащихся, обучить их не только решению задач с использованием свойств арифметической прогрессии, но и способствовать развитию метапредметных умений: «проводить доказательные рассуждения и формулировать выводы; выдвигать и обосновывать гипотезы, проводить экспериментирование по установлению особенностей математических объектов; выполнять действия по работе с информацией; строить и исследовать математические модели; использовать вопросно-ответные процедуры как инструмент познания в математике; владеть устной и письменной монологической речью на всех этапах математической деятельности; организовывать и осуществлять сотрудничество для решения учебной математической задачи; составлять план, алгоритм решения задачи и прогнозировать процесс ее решения; анализировать результат решения учебной математической задачи» [6, с. 24]. В процессе групповой работы ученики учатся слушать других, аргументировать свою точку зрения, разрешать конфликты и достигать общих целей. Это помогает им применять полученные знания и умения в различных ситуациях и развивать метапредметные компетенции.

Результаты исследования. В процессе создания квеста мы прошли через несколько этапов. Сначала была изучена литература по данной теме [2]. Затем составлен план квеста, определена структура и содержание. После этого приступили к разработке заданий для учеников, выбрав задания разного уровня сложности, чтобы каждый ученик, работая в команде, смог внести свой вклад в работу и найти что-то интересное и полезное для себя.

После того, как все задания были готовы, начата работа над выбором платформы для веб-квеста. С помощью платформы «Google.Сайты» удобнее создавать образовательные веб-квесты, потому что этот сервис обладает рядом преимуществ:

- простота и понятность инструментария для создания сайтов;
- наличие современных и стильных тем оформления, адаптивного дизайна;
- интеграция с другими сервисами Google, такими как YouTube, Фото, Документ;
- возможность внедрения других сторонних платформ для многофункциональности;
- возможность групповой работы над сайтом;
- функция работы сайта в приватном режиме с авторизацией.

Мы использовали различные графические элементы, чтобы сделать его более современным, актуальным и интересным для учеников.

На страницах квеста ученики знакомятся с понятием арифметической прогрессии, с учеными, внесшими большой вклад в математику; решают задачи, с использованием формул арифметической прогрессии [1]. Веб-квест помог организовать исследовательскую работу школьников с применением игровых элементов.

Обратная связь с учителем организована с помощью google-форм, где отзыв о веб-квесте могут написать не только ученики, но и другие учителя, а также родители. Результаты оцениваются учителем с помощью google-формы, куда обучающиеся загружают свои решения.

Перед началом выполнения заданий квеста учитель представляет обучающимся ознакомительную презентацию, в которой представлены цели и задачи веб-квеста, план действий группы, примерное исследование, инструкции, помощь при возникновении трудностей и вопросы для саморефлексии. Затем ученики разбиваются на группы, собирают информацию, решают поставленную задачу и самостоятельно создают задания на заданную тему. После этого результаты работы каждой группы загружаются в Google-форму, отправляются учителю на проверку и оформляются в виде небольшого исследования. Каждая группа публично представляет свои результаты. Затем подводятся итоги, и все группы участвуют в общей саморефлексии.

Перед тем, как организовать веб-квест, была проведена входная диагностика метапредметных умений учеников 9А и 9Б класса по методике, представленной в исследовании [8]. По результатам диагностики были сделаны следующие выводы: в 9А классе у большинства школьников (62 %) был отмечен средний уровень метапредметных умений. У 31 % обучающихся был выявлен высокий уровень метапредметных умений. Низкий уровень метапредметных умений был отмечен у 2-х учеников (8 %); в 9Б классе также у большинства школьников (60 %) был отмечен средний уровень метапредметных умений. У 28 % обучающихся был выявлен высокий уровень метапредметных умений. Низкий уровень метапредметных умений был отмечен у 3-х учеников (12 %).

Далее проводилось изучение темы «Арифметическая прогрессия» на основе технологии веб-квеста. При этом к контрольной группе были отнесены ученики 9А класса, а к экспериментальной – ученики 9Б класса. В контрольной группе занятия проводились традиционно (без применения технологии веб-квеста) в отличие от экспериментальной группы, где на уроках использовался веб-квест.

По окончании изучения темы в обеих группах была проведена повторная диагностика уровня метапредметных умений. Для этого снова было проведено исследование на контрольно-оценочном этапе эксперимента по той же самой методике, что и на констатирующем этапе эксперимента. В результате были получены следующие выводы:

- в 9А классе показатели метапредметных умений не изменились;
- в 9Б классе значительно снизился низкий уровень метапредметных умений (до 1 %). При этом высокий уровень метапредметных умений был отмечен у 36 % обучающихся, а средний уровень - у 60 %.

Следовательно, анализ представленных данных позволяет сделать вывод, что после групповой работы с использованием веб-квеста на внеурочных занятиях при изучении темы «Арифметическая прогрессия» среди учеников 9-х классов был улучшен показатель, характеризующий эффективность обучения: уровень метапредметных умений.

Выводы. Таким образом, организация групповой работы над веб-квестом на внеурочных занятиях по математике способствует формированию метапредметных умений у учащихся 9 классов, развитию их коммуникативных, познавательных и регулятивных универсальных учебных действий.

Список литературы

1. Алгебра. 9 класс: задачник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень) / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев, П. В. Семенов. – М. : Мнемозина, 2015. – 205 с. – Текст : непосредственный.
2. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций (углублённый уровень) / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. – М. : Мнемозина, 2015. – 248 с. – Текст : непосредственный.
3. Большова, Е. А. Web-квест как инновационная форма организации дифференцированной домашней работы школьников при обучении математике в условиях

- единой цифровой информационной образовательной среды / Е. А. Большова – Текст : непосредственный // Балтийский гуманитарный журнал, 2018. – Т. 7. – № 4 (25). – С. 218-222.
4. Математический квест «Арифметические приключения: путешествие в мир прогрессий» // Веб-квест : [сайт]. – URL : <https://goo.su/XW707Ni> (дата обращения : 15.04.2024). – Текст : электронный.
 5. Напалков, С. В. Квест как средство развития инновационной стратегии образования / С. В. Напалков – Текст : непосредственный // Приволжский научный вестник, 2014. – № 8 (36). – Часть 2. – С. 51-53.
 6. Позднякова, Е. В. Методические аспекты формирования и диагностики метапредметных умений учащихся 5–9-х классов при обучении математике / Е. В. Позднякова – Текст : непосредственный // Инновации в образовании, 2023. – № 11. – С. 23-34.
 7. Позднякова, Е. В. Опыт внедрения тематических веб-квестов в процесс математической подготовки учащихся основной школы / Е. В. Позднякова, Г. А. Малышенко, Е. А. Семиколенных. – Текст : непосредственный // Педагогическая информатика, 2022. – № 2. – С. 56-65.
 8. Позднякова, Е. В. Проектирование диагностического инструментария для определения уровня сформированности универсальных учебных действий в курсе математики основной школы / Е. В. Позднякова, А. В. Фомина – Текст : непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология, 2018. – Т. 7. – № 1 (22). – С. 171-176.

© Жарикова Е. О., научный руководитель: Позднякова Е. В., 2024