**УДК 373.31**

***Бирверт Арина Сергеевна,***

*Учитель начальных классов*

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
гимназия №4 г. Тюмень,*

*Россия, г. Тюмень,* [*arinag424@gmail.com*](mailto:arinag424@gmail.com)

***Кукарских Виктория Максимовна,***

*Учитель начальных классов*

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
гимназия №4 г. Тюмень,*

*Россия, г. Тюмень, kukarskikh.viktoria@gmail.com*

**РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЕБ-КВЕСТА   
В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Аннотация.**В статье рассматриваются пути эффективного использования в учебной деятельности возможностей образовательного веб-квеста для развития пространственного мышления младших школьников. Авторы представляют методы и приемы работы с образовательными веб-квестами, чтобы выявить наиболее эффективный с точки зрения развития пространственного мышления. Авторами были составлены методические рекомендации для использования в работе с младшими школьниками образовательных веб-квестов.

**Ключевые слова.** Школьники, веб-квест, пространственное мышление.

Современное общество все больше нуждается в личности, которая разносторонне развита и обладает высоким интеллектуальным потенциалом. Такой человек должен быть способен не просто адаптироваться к постоянно меняющимся условиям, но и обладать умением внести определенную новизну, способствуя общественному развитию. Такая личность должна уметь генерировать новые идеи, способствующие социальному прогрессу. Сложно представить описанную выше личность без развитого пространственного мышления.

Так, необходимость формирования пространственного мышления подтверждается требованиями Федерального Государственного Образовательного Стандарта Начального общего образования. В предметных результатах по освоению курса «Математика» отражено, что учебный процесс должен способствовать развитию пространственного мышления учащихся. Младшие школьники к концу 4 класса должны овладеть «умением распознавать, изображать (от руки) и выполнять построение геометрических фигур (с заданными измерениями) с помощью чертежных инструментов; овладеть простейшими способами измерения длин, площадей» [ФГОС НОО, с. 24].

Статистика ЕГЭ по математике за 2023 год свидетельствует о том, что «стереометрическая и планиметрическая задачи по-прежнему остаются самыми сложными для выполнения». Так, с заданием №13 (стереометрия) успешно справляются 1,49% выпускников, а задание №16 (планиметрия) выполняют 2,84% учащихся [Методический анализ результатов ЕГЭ 2023, с.15]. Как мы видим, выпускники с трудом справляются с решением задач на наглядное представление, либо не выполняют геометрические задачи вообще.

В ходе исследования уровня развития пространственного мышления учащихся 2-х классов МАОУ Гимназии №4 г. Тюмени было выявлено, что у учащихся преобладает низкий и средний уровень сформированности пространственного мышления.

Итак, принимая во внимание всё вышесказанное, можно сделать вывод о том, что развитие пространственного мышления у младших школьников имеет огромное значение. Необходим поиск эффективных способов развития пространственного мышления в рамках модернизации образовательной системы.

Изучив новые цифровые технологии, мы пришли к выводу, что веб-квест, как современный дидактический инструмент, открывает широкие возможности для развития мотивационной и познавательной сферы учащихся, в том числе для развития пространственного мышления.

Для реализации проекта по результатам анализа методической и психолого-педагогической литературы нами был разработан комплекс занятий, который направлен на развитие пространственного мышления детей младшего школьного возраста.

**Предмет**: образовательный веб-квест как инструмент в развитии пространственного мышления младших школьников.

**Цель**: внедрение образовательного веб-квеста в содержательную часть учебной деятельности для развития пространственного мышления младших школьников.

Нами была выдвинута **гипотеза:**

Развитие пространственного мышления младших школьников в учебной деятельности будет результативным, если:

– в качестве основного дидактического инструмента будет выступать образовательный веб-квест, направленный на развитие пространственного мышления;

– содержательно веб-квест будет включать задания на распознавание геометрических фигур, умственное вращение предметов и ориентацию в двух- и трехмерном пространстве.

**Целевая группа**: учащиеся 2 «Т» класса в количестве 32 человек и учащиеся 2 «С» класса в количестве 30 человек МАОУ Гимназии №4 города Тюмени (УМК «Школа России»).

**Периодичность занятий:** 2 месяца (1-2 раза в неделю на уроках математики и окружающего мира).

**Требования к условиям организации проекта:**

**–** пространственно-временные – 2 месяца (11 занятий: 7 занятий по математике, 4 занятия по окружающему миру в период с февраля по апрель 2025 г.);

**–** социально-психологические – ученики 2 класса, обучающихся по УМК «Школа России»;

**–** педагогические – подбор упражнений и заданий, основанных на учебниках: М.И. Моро «Математика. 2 класс» 2 часть и А.А. Плешаков «Окружающий мир. 2 класс» 2 часть, УМК «Школа России»;

**–** материально-технические – необходим класс с компьютерами и проектором, раздаточный материал и учебники: М.И. Моро «Математика. 2 класс» 2 часть, А.А. Плешаков «Окружающий мир. 2 класс» 2 часть, УМК «Школа России».

**Теоретическая модель** представляет собой определение пространственного мышления по И.С. Якиманской, согласно которому под пространственным мышлением понимают «вид умственной деятельности, обеспечивающей создание пространственных образов и оперирование ими в процессе решения различных практических и теоретических задач» [Якиманская, с.5].

Данная модель включает в себя 3 взаимосвязанных компонента пространственного мышления, выделенные Е.С. Троцкой (см. таблица 1).

Таблица 1

Компоненты пространственного мышления

|  |  |
| --- | --- |
| **Компонент** | **Характеристика** |
| Пространственное восприятие | «Предполагает умение распознавать фигуру среди множества других, определять ее размер, форму и протяженность». |
| Умственная визуализация | «Способность мысленно вращать предмет, совершать над ним различные действия и преобразования в двух- и трехмерном пространстве без изменения его структуры». |
| Ориентация  в пространстве | «Ориентация в пространстве включает в себя способность ориентироваться в схеме собственного тела, в двух- и трехмерном пространстве, а также понимание и использование младшим школьником в своей речи фраз, которые отражают пространственные отношения объектов». |

Перейдем к описанию **структуры проекта**: содержательному описанию этапов и блоков проекта. Проект состоит из 4-х этапов:

1. **Подготовительный** (декабрь 2024) – анализ психолого-педагогической литературы и учебно-методических пособий с целью подготовки методологической базы для диагностики текущего уровня развития пространственного мышления у младших школьников;
2. **Диагностический** (январь 2025) – проведение диагностики, определяющей текущий уровень развития пространственного мышления у младших школьников 2 классов; а также анализ и обработка полученных результатов.
3. **Формирующий** (февраль - апрель 2025) – реализация программы по развитию пространственного мышления детей младшего школьного возраста с использованием образовательного веб-квеста. Разработанная программа состоит из 11 уроков с включением на каждом из них образовательного веб-квеста, который направлен на развитие каждого компонента пространственного мышления: и пространственного восприятия, и ориентации в пространстве, и умственной визуализации (таблица 2). Использование образовательного веб-квеста подразумевает работу на этапах урока: актуализация знаний, изучение нового материала, закрепление нового материала, домашнее задание.

4. **Контрольный** (апрель 2025) – проведение итоговой диагностики, изучение результатов реализации формирующей работы, анализ изменений в уровне развития пространственного мышления учащихся.

В качестве дидактического материала нами были использованы задания образовательного веб-квеста, инструкции по прохождению веб-квеста и раздаточный материал для учащегося. Если ребенок выполнял веб-квест дома, то прилагалась инструкция для родителей.

Таким образом, в рамках проекта нами было проведено 11 уроков во вторых классах: 7 из них по математике, 4 – по окружающему миру.

На заключительном этапе мы провели контрольную диагностику уровня развития пространственного мышления и изучили результаты проведенного проекта. Были сделаны выводы:

– у обучающихся двух классов заметная положительная динамика, и уровень сформированности как отдельных компонентов пространственного мышления, так и всего явления в целом, изменился в положительную сторону;

– использование образовательного веб-квеста в учебной деятельности, который направлен на развитие пространственного мышления, способствует повышению уровня развития пространственного мышления младших школьников.

В результате нашего проекта мы сделали вывод о том, что использование в учебной деятельности образовательного веб-квеста является эффективным способом развития пространственного мышления младших школьников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батова А.А. Обзор методик и приемов диагностики пространственного мышления младших школьников. А.А. Батова // Молодой ученый. 2021. № 42(384). 173-175 с.

2. Бахусова Е.В. Развитие пространственного мышления у младших школьников на уроках математики. Е.В. Бахусова, И.Ю. Кудрева // Педагогический форум. 2021. № 1(7). 20-22 с. [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=46194194.

3. Губерная Е.В. Веб-квест как современная образовательная технология. Е.В. Губерная // Аллея науки. 2019. Т. 1. № 1(28). 881-884 с. [Электронный ресурс] URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37043229.

4. Загвязинский В.И., Закирова А.Ф. Педагогический словарь. Москва: Академия. 2008. 343 с.

5. Кичерова М.Н., Ефимова Г.З. Образовательные квесты как креативная педагогическая технология для студентов нового поколения // Мир науки. 2016. Том 4. № 5. [Электронный ресурс] URL: http://mirnauki.com/PDF/28PDMN516.pdf.

6. Минсабирова В.Н. Объёмная композиция из природных материалов как средство развития пространственного мышления младших школьников. В.Н. Минсабирова // Евразийское Научное Объединение. 2020. № 2-6(60). 380-382 с. [Электронный ресурс] URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=42582748

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 № 372. // Официальное опубликование правовых актов. [Электронный ресурс] URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307130044.

8. Результаты Единого Государственного Экзамена по математике в 2020 году в Тюменской области: аналитический отчет предметной комиссии [Электронный ресурс] URL: https://togirro.ru/assets/files/ELENA\_NEWS\_05\_2020/E\_files/Mathematics.pdf

9. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. Санкт-Петербург: Питер. 2002. 720 с.

10. Тимофеев И. В. Различные виды образовательных квестов как часть учебной программы учреждений дополнительного образования И. В. Тимофеев // Наука и социум: Материалы Всероссийской научно практической конференции с международным участием, Новосибирск, 14–15 мая 2017 года / Ответственный редактор Е.Л. Сорокина; Частное учреждение дополнительного профессионального образования Сибирский институт практической психологии, педагогики и социальной работы. Новосибирск: Частное учреждение дополнительного профессионального образования Сибирский институт практической психологии, педагогики и социальной работы, 2017. 194-197 с.

11. Троцкая Е.С. Конструирование методики диагностики пространственного мышления младших школьников. Е. С. Троцкая // Психология и педагогика образования будущего: Материалы международной конференции студентов, магистрантов и аспирантов, Ярославль, 13 февраля – 25 2017 года. Под. ред. Л.В. Байбородовой, Н.В. Нижегородцевой. Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского. 2017. 200-204 с.

12. Троцкая Е.С. Методы диагностики пространственного мышления младших школьников. Е.С. Троцкая // Известия института педагогики и психологии образования. 2017. № 1. 86-91 с.

13. Троцкая Е.С. Особенности развития пространственного мышления младших школьников. Е. С. Троцкая // Ребенок в современном образовательном пространстве мегаполиса. Материалы IV Всероссийской научно–практической конференции. Санкт-Петербург: Наука. 2017. № 8. 5-10 с.

14. Федеральная образовательная программа начального общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 под № 372). [Электронный ресурс] URL: https://fgosreestr.ru/uploads/files/3552e66fab822e54cc1b5fb22086eb43.pdf.

15. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. Науч.-исслед. ин-т общей и пед. психологии Акад. Пед. наук СССР. Москва: Педагогика. 1980. 240 с.