

Влияние цифровых образовательных приложений на развитие математических способностей дошкольников

Научный руководитель – Бухаленкова Дарья Алексеевна

Михитаева Маликат Шамильевна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Кафедра психологии образования и педагогики, Москва, Россия

E-mail: mikhitaevam@gmail.com

В настоящее время неотъемлемой частью жизни большинства детей в дошкольном возрасте является использование цифровых устройств (4, 2). В зависимости от количества экранного времени, типа потребляемого цифрового контента, наличия родительского участия, использование цифровых устройств может быть развивающим, в том числе для математических способностей у детей (5, 10). Элементарные математические представления и умения активно формируются и развиваются в старшем дошкольном возрасте, и уровень их развития является значимым предиктором дальнейшей академической успешности ребенка в школе (6, 7). Ранее проведенные исследования подтверждают наличие связи между использованием цифровых устройств и математическими навыками и умениями дошкольников, при этом важным фактором, определяющим развитие данных навыков, является родительское участие (9, 8, 3).

Целью данного исследования стало сравнение развивающего эффекта занятий по математике с использованием цифрового математического приложения “Лунтик. Математика”, рассчитанное на детей 4-6 лет (1), в случае совместного обсуждения со взрослым или же самостоятельного использования дошкольниками данного приложения.

В исследовании приняли участие 38 детей в возрасте 5-6 лет, воспитанников из семи старших групп детских садов г. Москвы. В первую группу детей, которые использовали планшет самостоятельно, вошло 18 детей (12 девочек и 6 мальчиков). Во вторую группу, в которой дети взаимодействовали со взрослым в ходе работы с планшетом, вошло 20 детей (10 мальчиков и 10 девочек).

Процедура исследования предполагала проведение предварительного тестирования математических умений дошкольников (чувства числа, сравнения чисел, арифметический счет и измерение предметов с помощью мерок), проведение серии развивающих занятий в двух экспериментальных группах и заключительное тестирование математических способностей.

В результате было показано, что все математические навыки дошкольников значительно улучшились после серии развивающих занятий, включающих использование цифрового образовательного приложения. При этом, более значимые улучшения произошли у детей, которые имели возможность совместного обсуждения материала со взрослым.

Проведенное исследование показало, что использование цифрового образовательного приложения может улучшить математические навыки у дошкольников и важную роль при этом имеет сотрудничество со взрослым.

Литература:

- 1) Асланова М. С., Бухаленкова Д. А., Веракса А.Н., Гаврилова М. Н., Люцко Л. Н., Сухих В.Л. (2020). Анализ популярных мобильных приложений для дошкольников в рамках культурно-исторического подхода: могут ли они научить математике? . Москва, Вестник Московского университета. Серия 14. Психология 2020 № 3. С. 166–193

- 2) Веракса А.Н., Бухаленкова Д.А., Чичина Е.А., Алмазова О.В. Взаимосвязь использования цифровых устройств и эмоционально-личностного развития современных дошкольников // Психологическая наука и образование. 2021. Том 26. № 1. С. 27–40.
- 3) Веракса Н. Е. , Бухаленкова Д. А. , Веракса А. Н. , Чичина Е. А. Взаимосвязь использования цифровых устройств и развития регуляторных функций у дошкольников // Психологический журнал – 2022. – Том 43. – № 1 С. 51-59
- 4) Чичина Е.А., Бухаленкова Д.А., Чурсина А.В., Болдырева А.Я. Особенности использования цифровых устройств современными мальчиками и девочками 6-7 лет [Электронный ресурс] // Психолого-педагогические исследования. 2023. Том 15. № 3. С. 38–51.
- 5) Benavides-Varela, Silvia & Zandonella Callegher, Claudio & Fagiolini, Barbara & Leo, Irene & Altoè, Gianmarco & Lucangeli, Daniela. (2020). Effectiveness of digital-based interventions for children with mathematical learning difficulties: A meta-analysis. *Computers & Education*. 157.
- 6) Bull, R., & Lee, K. (2014). Executive functioning and mathematics achievement. *Child Development Perspectives*, 8, 36–41
- 7) Fuhs, M. W., Nesbitt, K. T., Farran, D. C., & Dong, N. (2014). Longitudinal associations between executive functioning and academic skills across content areas. *Developmental Psychology*, 50, 1698–1709.
- 8) Kim, Sungwon. (2022). Fifty years of parental involvement and achievement research: A second-order meta-analysis. *Educational Research Review*. 37. 100463. 10.1016/j.edurev.2022.10
- 9) Zaranis, N. (2012). The use of ICT in Preschool Education for geometry teaching. In R. Pintó, V. López, & C. Simarro (Eds.), *Proceedings of the 10th International Conference on Computer Based Learning in Science, Learning Science in the Society of Computers* (pp. 256-262). Centre for Research in Science and Mathematics Education (CRECIM), Barcelona, 26-29 June 2012.
- 10) Young, Jamaal. (2017). Technology-Enhanced mathematics instruction: A Second-Order Meta-Analysis of 30 years of research. *Educational Research Review*. 22. 10.1016/j.edurev.2017.0