

<b>Тема проекта:</b>	AP08856402 Методологические, психолого-педагогические и технологические аспекты использования виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе средней школы
<b>Приоритетное направление:</b>	Научные основы «Мәңгілік ел» (образование XXI века, фундаментальные и прикладные исследования в области гуманитарных наук) , Конкурс на ГФ по научным и (или) научно-техническим проектам на 2020-2022 годы
<b>Актуальность</b>	Слабое представление влияния виртуальной реальности на развитие цифрового общества и образования, недостаточное изучение возможностей VR/AR для обучения, отсутствие проверенных и устоявшихся методик использования VR/AR в образовательном процессе вызывают ряд проблем и опасений в вопросе внедрения VR/AR для обучения в организациях образования, в том числе средней школе. Эти проблемы касаются здоровья и безопасности, психоэмоционального и социального благополучия обучающихся, надежности качества освоения знаний и практических навыков, а также многочисленных открытых вопросов о готовности школы и педагогов к внедрению VR/AR– технологии в школьном обучении. В целом, необходимость целенаправленных исследований по методологии, социально-психологическим и педагогическим аспектам, технологическим и методическим особенностям использования VR/AR в образовательном процессе очевидна.
<b>Цель</b>	Методологическое обоснование использования VR/AR в образовательном процессе, определение подходов и принципов их применения в средней школе с учетом психолого-педагогических и технологических аспектов процесса обучения в школе и разработка рамочной методики использования VR/AR в процессе обучения в школе.
<b>Источник финансирования:</b>	Грантовое финансирование, Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан
<b>Период реализации:</b>	2020-2022 (27 месяцев)
<b>Руководитель проекта:</b>	<i>Мукашева Манаргуль Умирзаковна</i> , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, лаборатория цифровизации образования, Национальная академия образования им. И. Алтынсарина ORCID <a href="https://orcid.org/0000-0002-8611-8303">0000-0002-8611-8303</a> Scopus Author ID <a href="https://scopus.org/authorid/57207649797">57207649797</a> Researcher ID Web of Science : <a href="https://orcid.org/AAN-7009-2020">AAN-7009-2020</a>
<b>Члены исследовательской группы</b>	<i>Сарсимбаева Сауле Мусаевна</i> , кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор, кафедра информатики, Актюбинский региональный университет им. К Жубанова ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0003-1536-3042">0000-0003-1536-3042</a> Scopus Author ID: <a href="https://scopus.org/authorid/57190941072">57190941072</a> Researcher ID Web of Science: <a href="https://orcid.org/AAQ-7710-2020">AAQ-7710-2020</a> <i>Корнилов Юрий Вячеславович</i> , кандидат педагогических наук, доцент, кафедра «Информатика и вычислительная техника» Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова ORCID <a href="https://orcid.org/0000-0002-5801-2616">0000-0002-5801-2616</a> Scopus Author ID: <a href="https://scopus.org/authorid/57195349125">57195349125</a> Researcher ID Web of Science: <a href="https://orcid.org/ABB-8550-2020">ABB-8550-2020</a>
<b>Ожидаемые результаты</b>	1) Методология использования современных средств виртуализации в образовании, включающие основные подходы и принципы использования VR/AR технологии в обучении и преподавании в школе; 2) Концептуальные основы использования VR/AR технологии в учебном

	<p>процессе школы;</p> <p>3) Рамочная методика использования VR/AR технологии для обучения и преподавания, разработанная с учетом психолого-педагогических и технологических аспектов процесса обучения в школе</p> <p>4) Будут опубликованы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ аналитический обзор по использованию VR/ AR технологии в образовании;</li> <li>○ 3 (три) статьи в рецензируемых зарубежных и (или) отечественных изданиях с ненулевым импакт-фактором (рекомендованных ККСОН);</li> <li>○ 1 (одна) статья в рецензируемом научном журнале, индексируемого международными базами данных Web of Science, входящих либо во 2 (второй), либо 3 (третий) квартили или входящего в базу Social Science Citation Index или Arts and Humanities Citation Index, и (или) имеющем процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 35 (тридцати пяти);</li> <li>○ 2 статьи в сборниках материалов конференции;</li> <li>○ методическое пособие по использованию VR/ AR технологии в обучении и преподавании;</li> <li>○ монография по результатам исследования.</li> <li>○ Свидетельство о государственной регистрации объекта интеллектуальной собственности на разработанные в рамках проекта цифровые ресурсы в виде компьютерных программ (программы для ЭВМ/ БД).</li> </ul>
<p><b>Опубликованные работы в рамках проекта</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2020 год:</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Отечественные публикации</i></p> <p>1. М.У. Мукашева, А.М. Байбурин. Интерфейсы приложений виртуальной и дополненной реальности для обучения. Сборник материалов междунар.научно-практической конференции «Модели и методы повышения эффективности инновационных исследований». – Центр «Bilim Innovations Group», г. Караганда, 26-27 ноября 2020 г.</p> <p style="text-align: center;"><i>Зарубежные публикации</i></p> <p>2. Ю.В. Корнилов, А.А. Попов. К вопросу о терминологии и классификации иммерсивных технологий в образовании. Проблемы современного педагогического образования: сборник научных трудов/ Ялта: РИО ГПА, 2020. – Вып. 68. – Ч. 2. – С. 171-174. (Журнал входит в Перечень изданий ВАК РФ для публикации основных результатов научной деятельности, импакт – фактор по РИНЦ- 0,29)</p> <p>3. Ю.В.Корнилов, А.А.Попов. Анализ обучающих VR-приложений как инструмента реализации активного обучения.// Воспитание и обучение детей народов Севера в контексте индигенного подхода [Электронный ресурс]: сборник материалов Международной научно-практической конференции (8 октября 2020 г., г. Якутск) – Киров: Изд-во МЦИТО, 2020 – С. 224-227.</p> <p style="text-align: center;"><b>2021 год</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Отечественные публикации</i></p> <p>1. Предпосылки и определение перспектив внедрения виртуальной и дополненной реальности в образование: Аналитический обзор. /М.У. Мукашева, С.М.Сарсимбаева, Ю. В. Корнилов, Е.В. Паевская. – Нур-Султан: Издательский Центр Национальной академии образования им. И. Алтынсарина, 2021. – 53 с. ISBN 978–601–08-0741- 9</p> <p>2. С.М. Сарсимбаева, М.У. Мукашева, Ю.В. Корнилов, А.А. Омирзакова. О внедрении технологий виртуальной и дополненной реальности в школу.- Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Физико-математические науки», №1(73), 2021- С.182-188 (КОКСОН, импакт-фактор по КазБЦ – 0,106).</p> <p>3. Ю.В. Корнилов, М.У. Мукашева, С.М. Сарсимбаева. Внедрение иммерсивных технологий в контексте цифровой трансформации образования .- Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, серия «Педагогика», №2 (135), 2021- С.118 - 132 (КОКСОН, импакт-фактор по КазБЦ – 0,3).</p> <p>4. Мукашева М.У., Набатникова Т.И., Организация учебно-исследовательской</p>

работы обучающихся школ в условиях цифровизации образования. «Білім – Образование» научно-педагогический журнал. – Нұр-Сұлтан. – № 2(97) 2021, – С.51-58

5. Жанасбаева А., Мукашева М. У. Білім беруде иммерсивті технологияларды қолдану. «GYLYM JANE BILIM – 2021» студенттер мен жас ғалымдардың XVI Халықаралық ғылыми конференциясы – Нұр-Сұлтан, 2021 ж., 659-663 б.

6. Косаева Н.Т., Утегенова В.К, Сарсимбаева С. М. Исследование вопросов разработки дополненной реальности. Материалы XVII Республиканской научно-практической конференции студентов, магистрантов, PhD докторантов «Молодежь, наука и инновации», том II, Актобе, апрель 2021– С. 83-87

#### ***Зарубежные публикации***

7. Мухиядин А.У., Мукашева М.У., Байбурин А.М., Влияние COVID-19 на деятельность социальных институтов: образование в школе. Сборник статей международной научно – практической конференции «Образование – 2030. Дорожная карта» 15-16 июня 2021г. Москва. – М.Издательство Перо, 2021. – с. 252-558

8. Mukasheva M.U., Beysembaev G.B., Kornilov Y.V., Results of study on students' attitudes to the use of virtual and augmented reality at school. Scientific and Practical conference with international participation "Immersive Technologies in Education", Ukraine, Kiev – 2021. С.14-18

9. Baiburin A.M., Mukasheva M.U., Zhumadillaeva A.K., Designing interfaces of virtual reality applications for learning. Scientific and Practical conference with international participation "Immersive Technologies in Education", Ukraine, Kiev – 2021. С. 8-10

#### ***Публикации в научных журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus:***

10. Mukasheva, M. & Omirzakova, A. (2021). Computational thinking assessment at primary school in the context of learning programming. World Journal on Educational Technology: Current Issues. 13(3), 336-353. DOI: <https://doi.org/10.18844/wjet.v13i3.5918> (Scopus, Процентиль 51)

11. Soroko, N. V., Soroko, V. M., Mukasheva, M., Ariza Montes, M. M., & Tkachenko, V. A. (2021). USING OF VIRTUAL REALITY TOOLS FOR THE DEVELOPMENT OF STEAM EDUCATION IN GENERAL SECONDARY EDUCATION. Information Technologies and Learning Tools, 86(6), 87–105. <https://doi.org/10.33407/itlt.v86i6.4749> (Web of Science)