

VR-технологии в преподавании психологии в педагогических классах

Пазухина С.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» (ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого») г. Тула, Российская Федерация
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3190-3520>
e-mail: pazuhina@mail.ru

При организации деятельности школьников профильных педагогических классов необходимо вооружать их самыми передовыми методами, организуя профессиональные пробы и приобретение специфического опыта будущей деятельности через погружение в новую реальность – цифровую. В статье рассматриваются варианты применения VR-технологий в образовательном процессе школы. Анализируются преимущества и перспективы их использования в процессе обучения психологии старшеклассников профильных педагогических классов. Цель исследования: изучение возможностей использования VR-технологий в преподавании психологии обучающимся педагогических классов. Подход – конвергентный, позволяющий на междисциплинарной основе интегрировать традиционные и цифровые технологии, служащие инструментами развития критического мышления, исследовательских компетенций, навыков работы в группе, позволяющие раздвигать рамки клипового мышления современных школьников, переходить от фрагментарного познания к целостному, предлагать детям новые форматы деятельности, стимулировать учебную мотивацию обучающихся. Методы исследования: анализ, синтез, обобщение, анкетирование. Выборка: преподаватели психологии 38 классов психолого-педагогической направленности г. Тулы и Тульской области. Основные результаты: выделены возможные направления применения VR-технологий в преподавании психологии, а именно – визуализация абстрактных психологических понятий, виртуальные экскурсии в психологические лаборатории, знакомство с конкретными психологами прошлого и настоящего, виртуальное участие в психологических экспериментах, виртуальные игры для тренировки профессионально значимых навыков; погружение в школьную действительность; пробы себя в роли учителя; создание проектов уроков; использование иммерсивных методов; посещение

специализированных виртуальных выставок, книжных магазинов; виртуальное посещение университета, и др. Использование возможностей VR-технологий может существенно повлиять на повышение эффективности процесса усвоения и развития мотивации обучающихся педагогических классов к профильной дисциплине – психологии.

Ключевые слова: VR-технологии, педагогические классы, профильное обучение, старшекласники, преподавание психологии.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках госзадания Минпросвещения России по теме «Научно-методологические основы создания цифрового образовательного контента для психологической подготовки в педагогических классах» № 073-00033-24-01 от 9.02.2024.

Для цитаты: *Пазухина С.В.* VR-технологии в преподавании психологии в педагогических классах // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2024): сб. статей V международной научно-практической конференции. 14–15 ноября 2024 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2024. 675–691 с.

Введение

Обучающие педагогических классов – это будущие учителя, которым предстоит работать, обучать и воспитывать детей в мире новейших технологий, готовить подрастающее поколение к еще более прогрессивно развитой техносферной жизни. Поэтому при организации деятельности со школьниками данных профильных классов необходимо вооружать их самыми передовыми методами, организуя их профессиональные пробы и приобретение специфического опыта профессиональной деятельности через погружение в новую реальность – цифровую.

Цифровизация образовательного процесса неизбежно связана с разработкой и внедрением в учебный процесс новых технологий. К числу инновационных инструментов цифрового образования можно отнести технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности.

Цель данной части нашего исследования заключается в изучении возможностей использования VR-технологий в преподавании психологии обучающимся педагогических классов.

Теоретическую основу исследования составляют работы таких отечественных и зарубежных ученых, как Е.И. Белобородов, Т.Н. Березина, А.П. Голубев, А.Ф. Иванько, М.А. Иванько, А.В. Кокурин, Н.А. Копылова, Л.В. Курзаева, А.В. Литвинова, О.Е. Масленникова, Е.Е. Романчук, Е.В. Ульшина и др.; G.O. Ade-Ojo, M. Al-Oudat, A.M. Altamimi, R. Cabrera-Perez, R. Essex, A. Fernandez, C. Finocchiaro, A. Greco, J. Hwang, J. Jameson, Y.N. Kenett, A.S. Lu, M. Markowski, A. Misawa, K. Newhook, C. Rastelli, N. De Pisapia, C.V. Sousa, M. Stiell и пр.

Основной методологический подход – конвергентный, позволяющий на междисциплинарной основе интегрировать традиционные и цифровые технологии, служащие инструментами развития критического мышления, исследовательских компетенций, навыков работы в группе, позволяющие раздвигать рамки клипового мышления современных школьников, переходить от фрагментарного познания к целостному, предлагать детям новые форматы деятельности, стимулировать учебную мотивацию обучающихся [4].

В данной части нашей работы использовались следующие методы исследования: анализ, синтез, обобщение, анкетирование. Выборку составили преподаватели психологии всех 38 классов психолого-педагогической направленности г. Тулы и Тульской области.

VR-технологии в настоящее время относятся к инновационным. Они находятся в стадии разработки и только начинают использоваться в образовательных организациях. Их применение позволяет школьникам оказываться в специально созданной цифровой реальности, где многое может отличаться от реальной действительности или, наоборот, воспроизводить ее. Специфической особенностью этих технологий является мультисенсорная и когнитивная стимуляция [1]. Сочетание моделирования виртуальной реальности и иммерсивной симуляции, по мнению многих ученых, может открыть новые возможности для обучения специалистов в разных профессиональных областях, повышения их компетентности и самооэффективности в преодолении рисков и угроз современной образовательной среды [6]. Возможности широкого использования VR-технологий на занятиях по разным предметам в школе начали обсуждаться после выхода Google Cardboard – недорогих картонных устройств для смартфонов [9].

Мы полагаем, что использование возможностей виртуальной и дополненной реальности, связанных с их внедрением новых, нетрадиционных образовательных технологий, может существенно повлиять на повышение эффективности процесса обучения и развития познавательных интересов обучающихся к профильным дисциплинам. Это важно, т.к. в проведенном нами эмпирическом исследовании в классах психолого-педагогической направленности на территории г. Тулы и Тульской области, было выявлено, что одной из проблем, с которой сталкиваются преподаватели дисциплины «Основы психологии» в школе, является низкая мотивация обучающихся, недостаточная познавательная активность старшеклассников при изучении такой профессиональной значимой дисциплины, как психология.

Разработанная нами анкета включала в себя несколько блоков, один из которых был посвящен используемым цифровым технологиям и проблемам, с которыми сталкиваются преподаватели психологии в педагогических классах. Анкета включала в себя вопросы открытого, закрытого и открыто-закрытого типов с выбором одного варианта или множественным выбором ответов. Анкетирование проводилось в марте 2024 г. Вопросы анкеты в электронном виде были размещены на платформе Google формы. Там же осуществлялась первичная количественная обработка полученных данных.

Проанализируем ответы преподавателей психологии на некоторые вопросы анкеты, имеющие отношение к рассматриваемой нами сейчас теме. Распределение ответов на вопрос «Какой формат обучения в психолого-педагогическом классе Вы используете?» (с выбором одного варианта) было следующим: 41,2% педагогов указали, что практикуют очное обучение, 23,5% – преподают психологию онлайн, 35,3% используют смешанный формат, сочетая очное и онлайн взаимодействие с обучающимися классов психолого-педагогической направленности (рис. 1). Таким образом, большинство ориентируются на очный формат, однако цифровые онлайн-технологии также занимают большое место в учебном процессе (при переходе на дистанционный режим в связи с эпидемиологической обстановкой; при удаленном обучении, если школа, где работает преподаватель психологии, являющийся штатным сотрудником университета, находится на большом расстоянии от г. Тулы), что требует от педагогов владения современными цифровыми технологиями и соответствующего методического обеспечения.

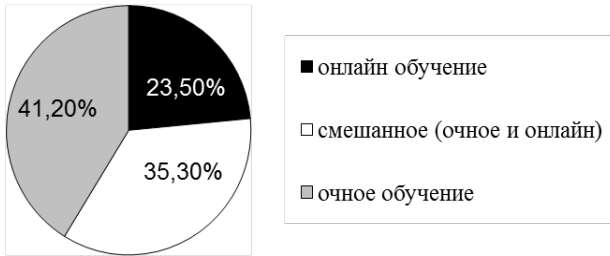


Рис. 1. Распределение ответов школьных преподавателей психологии на вопрос «Какой формат обучения в психолого-педагогическом классе Вы используете?»

На следующий вопрос, где можно было выбрать несколько вариантов, «Какие цифровые продукты Вы используете в процессе преподавания основ психологии?» были получены следующие ответы: онлайн-платформы (58,8%), онлайн-тесты (64,7%), видеоуроки (29,4%), электронные учебники (11,8%), другое (35,3%) (рис. 2). Из ответов преподавателей следует, что чаще всего они используют онлайн-тесты (психологические и предметные учебного назначения), т.к. этот ресурс является доступным и достаточно разработанным в отношении стандартизированных методик в настоящее время. На втором месте находятся различные онлайн-платформы, отечественные и зарубежные, без которых невозможно провести онлайн-урок. Видеоуроки и электронные учебники преподаватели используют гораздо реже в связи с недостаточной разработанностью данного методического обеспечения применительно именно к урокам психологии в классах психолого-педагогической направленности, а имеющиеся в свободном доступе в Интернете материалы необходимо либо использовать фрагментами, либо адаптировать. VR-технологии пока никто из них не применяет в учебном процессе, хотя большинство из педагогов посещали со своими школьниками Технопарк ТГПУ им. Л.Н. Толстого, где обучающимся предлагалось побывать в виртуальной реальности в игровых целях.

При ответе на вопрос, какие формы и методы используются на занятиях по основам психологии, педагоги должны были сделать несколько выборов. Было выявлено, что 88,2% учителей предпочитают вести беседы со школьниками по изучаемым темам (этот ответ набрал наибольшее количество выборов). Лекционные блоки

в работе со старшеклассниками используют 76,5% педагогов. Такая ориентация обусловлена, видимо, спецификой деятельности преподавателей университета, которые переносят используемые вузовские форматы взаимодействия в школьную среду. Столько же процентов учителей применяют активные и интерактивные методы обучения, особенно востребованные сегодня.

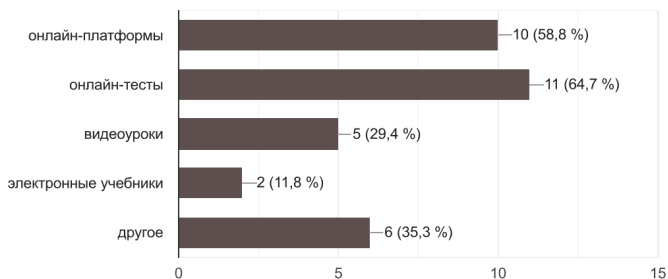


Рис. 2. Распределение ответов школьных педагогов на вопрос «Какие цифровые продукты Вы используете в процессе преподавания основ психологии?»

Практические занятия и групповая работа используется в работе 58,8% преподавателей, что отвечает запросам современных старшеклассников и характеру их будущей профессиональной деятельности. Однако это не большой процент, учитывая изначальные цели обучения в психолого-педагогических классах, практическую направленность профильного обучения.

Деловые игры в процессе преподавания организуют 52,9% учителей, хотя специфика обучения в профильном психолого-педагогическом классе требует углубленной ориентации на профессию при изучении данной дисциплины.

Кейс-метод применяют всего 29,4% преподавателей психологии, что может быть связано с недостаточной разработанностью методического обеспечения данного метода применительно к классам психолого-педагогической направленности.

Работу в парах также использует всего 29,4% педагогов, видимо, не находя в ней большой эффективности, хотя с точки зрения психологии этот формат взаимодействия можно успешно использовать для решения учебных задач как при очном, так и при онлайн-обучении.

Метод проектов набрал наименьшее количество выборов (5,9%), что может указывать на трудности его использования при отведении одного часа в две недели на психологию и сильной загруженности обучающихся по другим предметам.

Анализ ответов на следующий вопрос позволил выявить, какие затруднения испытывают преподаватели при подготовке и проведении занятий по основам психологии. Им предоставлялась возможность выбрать несколько вариантов ответа на этот вопрос.

На первом месте из выявленных затруднений оказалась активизация познавательной деятельности обучающихся, на что указали 64,7% опрошенных учителей.

На втором месте по количеству сделанных опрошенными выборов (52,9%) оказалось отсутствие критериев оценивания учебных достижений школьников по дисциплине «Основы психологии».

Часть педагогов (29,4%) указали, что затруднения у них вызывает подбор и/или разработка заданий для учебных занятий. Также преподаватели указали на недостаток методических материалов по преподаваемой дисциплине (23,5%). 23,5% педагогов выбрали ответ «другое», при конкретизации которого ими были предложены следующие варианты: 50% – «мотивация учащихся», «трудности в проведении обусловлены отсутствием мотивации у учащихся, не планирующих поступать на гуманитарные специальности», «активизация познавательной мотивации»; по 12,5% набрали ответы «неподготовленность учащихся к уроку», «к началу 7–8 урока подростки сильно устают», «рекомендовано дистанционно работать в Сферуме, это очень неудобная платформа». Также 25% указали, что не испытывают никаких трудностей при подготовке и проведении занятий по дисциплине «Основы психологии».

В одном из вопросов преподавателям предлагалось выразить свое мнение о том, считают ли они, что занятия по основам психологии полезны для развития личности учащегося, при этом можно было выбрать несколько вариантов из предложенных в анкете. Единство мнений получил вариант ответа «полученные знания помогают разобраться в себе», его выбрали 100% опрошенных. 70,6% учителей отметили, что полученные по психологии знания помогают лучше понимать других. 52,9% указали, что полученные знания помогают в выстраивании отношений с другими. 17,6% педагогов посчитали, что полученных знаний пока недостаточно для развития личности

в целом. В данном вопросе был также вариант ответа «не считаю занятия полезными для развития личности», но его никто не выбрал.

Таким образом, по результатам анкетирования можно сделать вывод о том, что педагоги, преподающие дисциплину «Основы психологии» в классах психолого-педагогической направленности, в процессе обучения сталкиваются с рядом затруднений. Одна из групп затруднений обусловлена новыми образовательными форматами, сочетанием онлайн-обучения и контактных уроков, требующих владения современными педагогическими технологиями как в традиционном аспекте применения, так и в цифровом варианте, включая VR-технологии.

Соглашаясь с другими авторами в том, что виртуальная и дополненная реальность в образовании могут открыть новые перспективы и подходы в обучении, т.к. способствуют организации интерактивной образовательной среды, где можно взаимодействовать с виртуальными объектами, моделями, участниками педагогических ситуаций, что обеспечивает необходимую практикоориентированность, более глубокое понимание содержания изучаемого материала; стимулируют разнообразие впечатлений, позволяют организовывать разные виды выполняемых действий в рамках осваиваемой профессиональной деятельности, способствовать развитию когнитивных способностей у обучающихся, в т.ч. разных свойств восприятия, внимания, памяти, повышению когнитивной гибкости [2; 3; 6]; мы считаем, что комбинирование виртуальных и реальных сред может помочь будущим педагогам в изучении и понимании сложных психологических явлений, увлечь их процессом погружения в привлекательные для них технологии, создать условия для повышения активности участия в учебном процессе.

С этой целью на базе созданного в ТГПУ им. Л.Н. Толстого Технопарка универсальных педагогических компетенций закуплено соответствующее оборудование, программное обеспечение, что позволяет проводить там не только ознакомительно-экскурсионные мероприятия, но и учебные занятия с обучающимися из педагогических классов. С помощью специального приобретенного оборудования, такого как VR-очки, VR-шлемы и управляющие устройства (контроллеры), старшеклассники могут воспринимать созданную виртуальную среду и взаимодействовать с ней. Подобный опыт практического использования данных технологий у авторов проекта имеется.

Проведенный нами теоретический анализ проблемы применения VR-технологий как образовательных инструментов с целью изучения их потенциала в процессе обучения старшеклассников профильных классов показал недостаточность исследований, выявляющих их влияние на эффективность преподавания и усвоения психологии, однако были найдены работы, свидетельствующие о перспективности данных технологий в преподавании других школьных учебных предметов.

Так, исследователи из Брауновского университета установили, что использование VR-технологий положительно влияет на понимание сложных концепций в науке и, в частности, в математике, так как обучающиеся с их помощью имеют возможность визуализировать абстрактные идеи и даже взаимодействовать с ними в виртуальной реальности. S. Vaceviciute, A.L. Cordoba, T.V. Jensen и др. доказали, что внедрение VR-технологий дает положительный результат, когда целью обучения является улучшение концептуального и пространственного понимания, но не получение фактического знания [13]. Ученые из Калифорнийского университета обнаружили, что внедрение VR-технологий благоприятно сказывается на процессе обучения истории, этому способствует увлекательное визуальное погружение в гущу исторических событий. С их помощью обучающиеся имеют возможность лицезреть виртуальные объекты и исторических личностей, изучать артефакты, находясь непосредственно на месте тех или иных событий прошлых эпох. Сочетание эмоционального и интеллектуального аспектов обучения при использовании VR-технологий помогает школьникам лучше усваивать и запоминать материал. В Гарвардском университете создана лаборатория «AR/VR Harvard Innovation Labs», призванная помочь студентам в освоении современных технологий и использовании инноваций на практике в их исследованиях. В другом вузе – университете штата Колорадо имеется действующая VR-лаборатория, на базе которой обучающиеся изучают анатомию, строение скелета человека посредством просмотра трехмерных изображений частей тела [8].

Ученые R. Cabrera-Perez, J. Hwang, C.V. Sousa и др., изучая влияние виртуальных игр с иммерсивной гарнитурой на когнитивные способности студентов колледжа, пришли к выводу о том, что полное погружение в виртуальную реальность оказывает положительный

эффект [11]. A.Greco, Y.N. Kenett, C. Rastelli и др. использовавшие в своих экспериментах панорамные виртуальные ролики и их психоделические аналоги, смоделированные посредством алгоритмов DeepDream, доказали, что искусственно вызванное изменение восприятия может моделировать когнитивную гибкость, которая позволяет обучающимся адаптироваться к изменяющимся жизненным ситуациям [14]. Иорданские исследователи М. Al-Oudat и А.М. Altamimi) выявили, что факторы, связанные с применением VR-технологий в вузах, которые студенты воспринимали в качестве условий, облегчающих их обучение, существенно усиливали их стремление к оперированию инструментами виртуальной реальности в образовательных целях [12]. Ученые G.O. Ade-Ojo, R. Essex, M. Markowski и др. в процессе профессиональной подготовки педагогов использовали моделирование физической и смешанной реальности. По итогам проведенного исследования они констатировали, что это по сравнению с традиционными методами обучения способствовало появлению новых возможностей для контекстного обучения. Также было показано, что подобные образовательные технологии воспринимаются как более безопасные, что способствует повышению у педагогов уверенности в себе, удовлетворенности, самооффективности, ускоренному формированию навыков управления педагогической коммуникацией и классом в целом [10].

Нами были изучены работы, в которых подтверждено позитивное влияние VR-технологий на активизацию познавательной деятельности детей и развитие их творческого и критического мышления. Так, в своей статье преподаватель Британской международной школы Хьюстона (США) И.В. Макуинн описала, как достигается данный эффект посредством конструирования собственных оригинальных виртуальных, дополненных сред, выполнения специфических проектных работ, касающихся самостоятельных исследований школьников в виртуальной реальности под руководством педагогов-наставников [5].

Отечественные ученые из Сеченовского университета и Института когнитивных нейронаук НИУ ВШЭ разработали и апробировали специальное VR-приложение (VR Inclusion), предназначенное для поведенческой терапии детей и подростков с расстройствами аутистического спектра. Презентованная ими компьютерная программа воспроизводит типичные житейские ситуации, в которых

ребенок с PAC обрабатывает необходимые бытовые и социальные навыки в контролируемом виртуальном мире (т.е. в безопасных для него условиях), при этом он полностью погружается в реальный сценарий в виртуальной среде [7].

А.П. Голубев и Е.В. Ульшина, систематизируя и обобщая имеющийся на сегодняшний день опыт работы с виртуальной и дополненной реальностью в образовательном процессе, показали, как VR- и AR-технологии могут использоваться в современной школе при изучении различных учебных предметов, подчеркнув, что их применение возможно только с помощью специальных компьютерно-образовательных программ, интерактивных приложений и виртуальных сред [2].

Перечисленные возможности, на наш взгляд, можно распространить и на изучение школьниками психологии. Это может быть:

- визуализация абстрактных понятий и сложных концепций, которых в психологической науке немало, интерактивное изучение документов, фотографий, отчетов из истории психологии, психологических изданий в виртуальной реальности;
- знакомство с личностями конкретных ученых-психологов прошлого и настоящего, виртуальные экскурсии к ним в вузы, на лекции, в психологические лаборатории;
- виртуальные посещения психологических экспериментов с эффектом присутствия на них в качестве участника, испытуемого, которые помогут школьникам лучше понять определенные психологические закономерности;
- виртуальные игры и тренажеры для тренировки определенных профессионально и личностно значимых навыков, умений, способностей (педагогической наблюдательности, педагогического мастерства, VR навыков публичных выступлений, коммуникативных навыков, приобретаемых в ходе общения с разговорными партнерами – виртуальными детьми разного возраста, их родителями, другими учителями, администрацией школы; навыков саморегуляции, релаксации и пр.);
- погружение в школьную действительность, конкретный класс, педагогическую ситуацию (с эффектом ощущаемого присутствия), которую необходимо изучить, проанализировать, предложить вариант ее решения (в качестве прототипа может быть Apollo 11 VR – космический симулятор с видом от первого лица);

- представление себя в роли учителя, который должен профессионально действовать в зависимости от складывающейся в классе обстановки (в качестве прототипа можно рассмотреть VR тренажер HSE для отработки действий по промышленной и экологической безопасности, охране труда и гражданской защите);
- создание проектов уроков, связанных с погружением в воспроизведенный мир и взаимодействием с ним;
- конструирование моделей воспитательных воздействий в сложных ситуациях педагогического общения в виртуальном мире;
- использование иммерсивных методов с целью развития и саморазвития личности обучающегося в условиях искусственно созданного виртуального окружения;
- посещение специализированных виртуальных выставок, где представлены картины художников с ситуациями, имеющими воспитательное значение, с целью их анализа (в качестве прототипа может выступить VR Museum of Fine Art – виртуальный музей изобразительных искусств и художественная галерея; кроме этого сегодняшние школьники могут изучать искусство и культуру с помощью VR экскурсий по музею, созданными Boulevard);
- «походы» в виртуальный книжный магазин, где старшеклассники могут познакомиться с психологическими изданиями современных авторов в удобном и доступном формате;
- виртуальное посещение университета, куда хотят поступить будущие педагоги, его локаций, кабинетов и лабораторий, экскурсий по территории университетского кампуса VR с помощью изображений и видео в 360 градусов, создающих необходимый эффект погружения, которое некоторые вузы практикуют уже сегодня.

Однако для этого нужны специально разработанные компьютерные программы. Существующие сегодня игровые ситуации виртуального взаимодействия, которые имеются в нашем Технопарке, также можно использовать в учебном процессе при изучении психологии, например, для изучения особенностей ощущений и восприятия, эмоций человека при попадании в необычные ситуации, особенностей его саморегуляции, выбора действий и пр. Однако это еще не профильное обучение, где должна быть четко выражена ориентация на будущую профессию. В нашем случае – на педагогическую.

Таким образом, использование VR-технологий в психологическом образовании старшеклассников профильных педагогических классов имеет большой потенциал и немало преимуществ. В частности, они позволяют создавать для обучающихся ситуации профессиональной деятельности, которые сложно или невозможно воспроизвести в реальной жизни, например, ситуации острого конфликтного противостояния, так, чтобы будущие педагоги не боялись первого опыта профессиональных проб и ошибок. Включение VR-технологий в учебный процесс позволяет делать его модным, современным, привлекательным, необычным, существенно разнообразить виды выполняемой старшеклассниками деятельности, что в итоге приводит к повышению познавательной активности и развитию мотивации освоения цифровых продуктов, востребованных в сфере образования. VR-технологии можно использовать для индивидуализации обучения; посредством их применения обучающиеся могут изучать определенные фрагменты учебного материала в собственном темпе, удовлетворять свои образовательные потребности, отдавая предпочтение наиболее интересующим их темам. С помощью VR-технологий старшеклассники смогут получить непосредственный опыт самопознания, саморазвития, участия в психологических экспериментах, формирования гибких навыков (*soft skills*); «примерить» на себя разные роли участников педагогического процесса; организовать коммуникацию с виртуальными субъектами образовательного процесса; попробовать применить свои психологические познания на практике, решать проблемные ситуации, преодолевать барьеры педагогического общения, отрабатывать различные педагогические навыки, не боясь совершить непоправимую ошибку при контакте с детьми.

Однако, так как VR-технологии в настоящее время находятся в стадии развития, пока мы можем говорить именно о потенциале и перспективах их использования в системе профильного образования школьников педагогических классов. Определение аспектов их возможного применения в преподавании психологии – первый шаг на пути к их разработке и/или адаптации к данной сфере. Мы полагаем, что создание специализированного программного обеспечения для успешной реализации данных технологий в профильном психологическом образовании в дальнейшем может способствовать существенному повышению качества довузовской подготовки будущих педагогов.

Литература

1. Виртуальная реальность в образовании [Электронный ресурс] / А.Ф. Иванов, М.А. Иванько, Е.Е. Романчук // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 3–1. С. 20–25. URL: <https://science-pedagogy.ru/article/view?id=1911> (дата обращения: 02.05.2024).
2. Голубев А.П., Ульшина Е.В. Использование виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе: преимущества и перспективы [Электронный ресурс] // URL: <https://na-journal.ru/7-2023-pedagogika/5989-ispolzovanie-virtualnoj-i-dopolnenoj-realnosti-v-obrazovatelnom-processe-preimushchestva-i-perspektivy> (дата обращения: 02.05.2024).
3. К вопросу о применении технологии виртуальной и дополненной реальности в образовании / Л.В. Курзаева, О.Е. Масленникова, Е.И. Белобородов, Н.А. Копылова // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27285> (дата обращения: 12.05.2024).
4. Кравченко А.И. Конвергентные технологии и междисциплинарность нового типа // Мировая наука. 2019. № 1(22). С. 165–171.
5. Макгуинн И.В. Применение дополненной и виртуальной реальности в образовании [Электронный ресурс] // CCS&ES. 2022. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-dopolnenoj-i-virtualnoj-realnosti-v-obrazovanii> (дата обращения: 02.05.2024). DOI: 10.24412/2470-1262-2022-2-126-132 УДК(те) 37.026.5
6. Психологическая безопасность обучающихся во взаимодействии с виртуальной реальностью / А.В. Литвинова, Т.Н. Березина, А.В. Кокурин, В.И. Екимова // Современная зарубежная психология. 2022. Том 11. № 3. С. 94–104. DOI: 10.17759/jmfp.2022110309
7. Развиваем социальные навыки в виртуальной реальности: в РФ создано первое VR-приложение для терапии детей с аутизмом [Электронный ресурс] // URL: <https://www.sechenov.ru/pressroom/news/uchenye-sechenovskogo-universiteta-i-instituta-kognitivnykh-neuronauk-razrabotali-vr-prilozhenie-dlya/> (дата обращения: 02.05.2024).
8. Хомич А. Будущее виртуальной реальности в образовании: полное погружение в обучение [Электронный ресурс] // URL: <https://arpost.co/2022/04/28/vr-in-education-full-immersion-learning/> (дата обращения: 02.05.2024).
9. Хукаленко Ю. VR-технологии для школ. Западный и российский опыт [Электронный ресурс] // URL: <https://vc.ru/education/111681-vr-tehnologii-dlya-shkol-zapadnyy-i-rossiyskiy-opyt> (дата обращения: 02.05.2024).

10. A systematic scoping review and textual narrative synthesis of physical and mixed-reality simulation in pre-service teacher training / G.O. Ade-Ojo, M. Markowski, R. Essex, M. Stiell, J. Jameson // *Journal of Computer Assisted Learning*. 2022. Vol. 38. № 3. P. 861–874. DOI:10.1111/jcal.12653
11. Active video games in fully immersive virtual reality elicit moderate-to-vigorous physical activity and improve cognitive performance in sedentary college students / C.V. Sousa, J. Hwang, R. Cabrera-Perez, A. Fernandez, A. Misawa, K. Newhook, A.S. Lu // *Journal of Sport and Health Science*. 2022. Vol. 11. № 2. P. 164–171. DOI:10.1016/j.jshs.2021.05.002
12. *Al-Oudat M., Altamimi A.M.* Factors influencing behavior intentions to use virtual reality in education // *International Journal of Data and Network Science*. 2022. Vol. 6. № 3. P. 733–742. DOI:10.5267/j.ijdns.2022.3.008
13. Investigating the value of immersive virtual reality tools for organizational training: An applied international study in the biotech industry / S. Baceviciute, A.L. Cordoba, P. Wismer, T.V. Jensen, M. Klausen, G. Makransky // *Journal of Computer Assisted Learning*. 2022. Vol. 38. № 2. P. 470–487. DOI:10.1111/jcal.12630
14. Simulated visual hallucinations in virtual reality enhance cognitive flexibility / C. Rastelli, A. Greco, Y.N. Kenett, C. Finocchiaro, N. De Pisapia // *Scientific Reports*. 2022. Vol. 12. Article ID 4027. 14 p. DOI:10.1038/s41598-022-08047-w

Информация об авторе

Пазухина Светлана Вячеславовна, доктор психологических наук, доцент, заведующий кафедрой психологии и педагогики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» (ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»), г. Тула, Российская Федерация, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3190-3520>, e-mail: pazuhina@mail.ru

VR Technologies in Teaching Psychology in Pedagogical Classes

Soetlana V. Pazukhina

Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, Tula, Russia

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3190-3520>

e-mail: pazuhina@mail.ru

When organizing the activities of schoolchildren in specialized pedagogical classes, it is necessary to equip them with the most advanced methods, organizing professional tests and acquiring specific experience in future activities through immersion in a new reality – digital. The article discusses options for using VR-technologies in the educational process of a school. The advantages and prospects of their use in the process of teaching psychology to high school students in specialized pedagogical classes are analyzed. Purpose of the study: to study the possibilities of using VR-technologies in teaching psychology to students in pedagogical classes. The approach is convergent, allowing on an interdisciplinary basis to integrate traditional and digital technologies that serve as tools for the development of critical thinking, research competencies, group work skills, allowing to expand the boundaries of clip thinking of modern schoolchildren, move from fragmentary to holistic knowledge, offer children new formats of activity, stimulate educational motivation of students. Research methods: analysis, synthesis, generalization, questioning. Sample: psychology teachers of 38 classes of psychological and pedagogical orientation in the city of Tula and the Tula region. Main results: possible areas for the use of VR-technologies in teaching psychology are highlighted, namely, visualization of abstract psychological concepts, virtual excursions to psychological laboratories, acquaintance with specific psychologists of the past and present, virtual participation in psychological experiments, virtual games for training professionally significant skills; immersion in school reality; try yourself as a teacher; creating lesson projects; use of immersive methods; visiting specialized virtual exhibitions, bookstores; virtual visit to the university, etc. Using the capabilities of VR-technologies can significantly affect the increase in the efficiency of the process of assimilation and development of motivation of students in pedagogical classes for the specialized discipline – psychology.

Keywords: VR technologies, pedagogical classes, specialized training, high school students, teaching psychology.

Funding. The study was carried out within the framework of the state task of the Ministry of Education of Russia on the topic “Scientific and

methodological foundations for creating digital educational content for psychological training in pedagogical classes” No. 073-00033-24-01 dated 02/09/2024.

For citation: Pazukhina S.V. VR technologies in teaching psychology in pedagogical classes // *Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2024): Collection of Articles of the V International Scientific and Practical Conference. November 14–15, 2024* / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2024. 675–691 p. (In Russ., abstr. in Engl.).

Information about the authors

Svetlana V. Pazukhina, Doctor of Psychology, Associate Professor, Head of the Department of Psychology and Pedagogy, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, Tula, Russia, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3190-3520>, e-mail: pazuhina@mail.ru