ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 37.378

ББК 74

DOI: 10.33065/2307-1052-2021-3-37-49-53

Виртуальные технологии как средство вовлечения студентов педагогического вуза в учебный процесс¹

Шмакова Анна Павловна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры методик математического и информационно-технологического образования, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия, orcid.org/0000-0003-2597-1949

Федоров Александр Иванович,

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия

Семикашева Инна Алексеевна,

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, Россия, orcid.org/0000-0002-3436-5820

Аннотация. В статье рассмотрены виртуальные технологии как способ повышения вовлеченности студентов педагогического вуза в учебный процесс. Педагогический эксперимент проводился на базе факультета педагогики и психологии Ульяновского государственного педагогического университета имени И. Н. Ульянова. Проведенное эмпирическое исследование показало эффективность применения виртуальных технологий в подготовке студентов. В статье описывается Виртуальный педагогический тренажер, его структура и применение в учебном процессе педагогического вуза с целью повышения вовлеченности студентов в учебный процесс.

Ключевые слова: виртуальный педагогический тренажер, VR-технологии, вовлеченность, подготовка студентов, педагогическое образование.

Virtual Technologies as a Means of Involving Students of a Pedagogical University in the Educational Process

Shmakova Anna P.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Methods of Mathematical and Information Technology Education, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia, orcid.org/0000-0003-2597-1949

1. Настоящая работа выполнена в рамках исследования при финансовой поддержке Министерства просвещения Российской Федерации по государственному заданию №073-03-2021-040/2 по теме «Разработка теоретико-методологического и научно-методического обеспечения процессов выявления и нивелирования профессионально-психологических дефицитов педагога с использованием VR-технологий».

Fedorov Aleksandr I.,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of Psychology, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia

Semikashева Inna A.,

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of Psychology, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, Ulyanovsk, Russia, orcid.org/0000-0002-3436-5820

Abstract. The article discusses virtual technologies as a way to increase the involvement of students of a pedagogical university in the educational process. The pedagogical experiment was carried out on the basis of the Faculty of Pedagogy and Psychology of the Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov. The conducted empirical research has shown the effectiveness of the used virtual technologies when preparing students. The article describes the Virtual Pedagogical Simulator, its structure and application in the educational process of a pedagogical university in order to increase the involvement of students in the educational process.

Keywords: virtual pedagogical simulator, VR technologies, involvement, student training, pedagogical education.

Значение педагогической практики в процессе подготовки студента в педагогическом вузе трудно переоценить: именно практикование педагогических навыков позволяет подготовить будущего учителя к профессиональной деятельности. В процессе обучения в вузе студенты старших курсов два раза проходят педагогическую практику в школе. Этого зачастую недостаточно для качественной подготовки студентов к работе в школе. Студенты младших курсов изучают предметы психолого-педагогической направленности больше в теоретическом аспекте, что снижает вовлеченность студентов педагогического вуза в учебный процесс.

Задача статьи – проследить повышается ли вовлеченность студентов в учебный процесс в результате использования виртуальных технологий в учебном процессе.

В психологии категория вовлеченности понимается как психическое состояние когнитивной деятельности. Психологическая вовлеченность – это состояние, при котором «индивид осознанно обращается со стимулами окружающей среды», «вовлечен в активное создание окружающей обстановки» [Сапогова 2001]. Вильям Кан определял вовлеченность как ситуацию, когда «люди включают или исключают свое личное «я» при выполнении трудовых ролей» [Кан 1990: 693; см. также: Чеглакова 201: 121]. Применительно к обучению в университете, вовлеченность студентов в учебный процесс показывает, каким образом и в какой степени затрачивается и развивается потенциал их человеческих ресурсов [Савинова 2015: 145]. В процессе оценки вовлеченности студентов педагогического вуза в учебный процесс, использовались данные о результатах учебной и научной деятельности.

Наш эксперимент заключался в использовании виртуальных технологий в учебном процессе студентов для повышения вовлеченности студентов в учебный процесс. Попадая в виртуальный школьный класс и решая различные педагогические задачи с виртуальными детьми, студент становится более вовлеченным в учебный процесс в целом.

Педагогический эксперимент проводился на базе Ульяновского государственного педагогического университета имени И. Н. Ульянова. Контрольная группа (КГ) и экспериментальная группы (ЭГ) были сформированы из студентов факультета педагогики и психологии. Каждая группа состояла из 25 человек. Со студентами экспериментальной группы велись занятия с применением виртуальных технологий и метода оценки, основанного на имитации педагогических ситуаций [Назаренко]. В процессе занятий студенты просматривали в виртуальных очках педагогические ситуации, снятые в режиме 360 градусов. В процессе анализа совместно с педагогом студенты определяли, как должен был поступить педагог в том или ином случае, какие возрастные психологические особенности школьников должны быть учтены, какие методические ошибки были допущены студентом при выполнении задания в виртуальном классе и т.д.

Для погружения студента в педагогическую ситуацию применялись иммерсивные технологии. Примерами технологий, позволяющих погрузиться в ту или иную обучающую ситуацию, могут служить тренажеры, степень иммерсивности, цели и задачи которых могут отличаться. Сегодня термин «иммерсивный» стал общеупотребительным. Им нередко заменяют термин «технологии расширенной реальности». Достоинство иммерсивных технологий заключается в том, что они создают эффект полного или частичного присутствия в альтернативном пространстве и, следовательно, изменяют пользовательский опыт. Причем достижение этого эффекта возможно в абсолютно разных сферах. Работа тренажеров может основываться на виртуальной реальности (VR) с применением 3D моделирования, дополненной реальности (AR), смешанной реальности (MR) [Азевич 2020: 227]. Анализируя классы существующих педагогических тренажеров, мы пришли к выводу, что принцип иммерсивности в них развит не достаточно, поскольку они не обеспечивают полного погружения в ситуацию. Поэтому для изучения вовлеченности студентов педагогического вуза в учебный процесс использовался виртуальный педагогический тренажер на основе панорамной съемки, иммерсивность можно оценить как высокую.

В процессе изучения вовлеченности студентов в учебный процесс применялся виртуальный педагогический тренажер, который разрабатывается в УлГПУ. С опорой на мнения экспертов из научно-исследовательских лабораторий и VR-компаний было принято решение создавать тренажер в рамках виртуальной реальности на основе видео-контента, состоящего из одной 360° или нескольких связанных фото и видео. Данный тренажер моделирует нестандартные педагогические ситуации и позволяет студентам младших курсов до практики «погрузиться» в школьную обстановку. Виртуальный педагогический тренажер включает в себя программный комплекс (модуль набора сценариев, модуль движка) и аппаратный комплекс (виртуальные очки, наушники-гарнитура, манипулятор-контроллер, датчики определения состояния), что отражено в схеме 1 (см.).

В сценариях тренажера была заложена система выявления психолого-педагогических дефицитов на основе оценки и анализа поведенческого выбора учителя (будущего учителя). Сценарии в тренажере не линейные: дальнейший ход событий зависел от выбора пользователя. Урок в виртуальном классе заканчивается раньше, чем запланировано в случае неоднократных «ошибок». Виртуальный урок периодически «останавливается», и учитель выбирает, как бы он поступил в той или иной ситуации. Проигрывая разнообразные ситуации в виртуальном классе без вреда для здоровья и психики реальных детей, студент начинает проявлять интерес к профессии педагога.

Схема 1. Схема виртуального педагогического тренажера.

Понимание того, как себя вести в тех или иных случаях, влечет за собой формирование у студента уверенности в своей профессиональной пригодности.

В процессе педагогического эксперимента для измерения вовлеченности студентов применялась оценка качества знаний [Бартасевич 2010: 38]; количество пропусков по неуважительной причине; количества студентов, выполняющих необязательные задания; количество студентов участвующих с выступлениями на различных мероприятиях. Педагогический эксперимент показал, что студенты экспериментальной группы более активно участвовали в семинарских занятиях (ЭГ – 45%, КГ – 38% показывали высокую активность отражающуюся в выполнении необязательных заданий и количеству задаваемых вопросов на занятии), меньше пропускали занятия без уважительной причины (ЭГ – 6%, КГ – 13% пропусков по неуважительной причине). Качество знаний на конец педагогического эксперимента у студентов ЭГ составляло 56%, у студентов КГ – 43%. Если сравнивать качество знаний у студентов ЭГ с результатами этой же группы прошлого года до начала эксперимента, то можно заметить, что качество знаний за этот период повысилось (за 2020 год – 42%, за 2021 – 56%). Стоит отметить, что студенты стали больше взаимодействовать между собой и с преподавателями по учебным вопросам. Особое внимание при оценке вовлеченности уделялся вопрос выполнения

необязательных заданий, которые не влияли на оценку на экзамене (процент выполнения обязательных заданий увеличился на 6%). Увеличилось количество студентов, участвующих с докладами на конференциях, повысилось количество научных статей в экспериментальной группе, несмотря на то, что это не влияло на оценки по дисциплинам. Все это свидетельствует о том, что у студентов повысилась мотивация, и появился познавательный интерес; студенты обучались не ради отметки.

В результате проведенного педагогического эксперимента можно сделать вывод, что виртуальные технологии повышают вовлеченность студентов педагогического вуза в учебный процесс. У будущих учителей, работающих с самого начала учебного процесса в вузе со школьными кейсами, повышается интерес к учебной деятельности, они становятся более вовлеченными в учебный процесс. Помимо этого, повышаются показатели качества знания.

Источники и литература:

1. Kahn W. A. Psychological Conditions of Personal Engagement and Disengagement at Work // Academy of Management Journal. 1990. V. 33. №4. P. 692–724.
2. Азевич А. И. Иммерсивные технологии обучения: пространство возможностей // Горизонты: горизонты и риски образования в условиях системных изменений и цифровизации: сб. науч. тр. XII науч.-практич. конф.. М.: Некоммерческое партнерство «Международная академия наук педагогического образования». 2020. С. 227–230.
3. Бартасевич И. Г. Измерение уровня знаний – основного показателя качества обучения // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. 2010. №1. С. 37–41.
4. Назаренко И. А. Особенности использования basket метода в обучении персонала в современных условиях // Производственный менеджмент. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ispolzovaniya-basket-metoda-v-obuchenii-personala-v-sovremennyh-usloviyah/viewer> (дата обращения: 27.08.2021).
5. Савинова С. Ю. Вовлеченность студентов в образовательный процесс: оценка позитивных эффектов // Человек и образование. 2015. №4 (45). С. 143–146.
6. Сапогова Е. Е. Психология развития человека: учебн. пособие. М.: Аспект-Пресс, 2001. 460 с.
7. Чеглакова Л. М., Кабалина В. И. Вовлеченность персонала: теоретические подходы, эмпирические результаты // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. №1 (41). С. 121–128.

Статья поступила в редакцию: 11.09.2021