

На правах рукописи

ЦАРАПКИНА Юлия Михайловна

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ
ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ АГРАРНОГО ВУЗА**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

доктора педагогических наук

Москва – 2024

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Институт стратегии развития образования»

Научный консультант: академик РАО, доктор педагогических наук, профессор
Сериков Владислав Владиславович

Официальные оппоненты: **Блинов Владимир Игоревич**
член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», институт «Высшая школа государственного управления», дирекция научно-технологического и цифрового развития, научно-образовательный центр развития образования, директор
Уварина Наталья Викторовна

доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», профессионально-педагогический институт, кафедра подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик, профессор

Грасс Татьяна Петровна

доктор педагогических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», институт педагогики, кафедра педагогики школы, профессор

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

Защита состоится «21» ноября 2024 г. в 15.00 часов на заседании диссертационного совета 33.1.002.01, созданного на базе федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт стратегии развития образования» по адресу: 101000, г. Москва, ул. Жуковского, д.16

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт стратегии развития образования». Адрес сайта: <http://instrao.ru>.

Автореферат разослан «___» _____ 2024 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Степанова Ирина Викторовна

Общая характеристика работы

Актуальность исследования. Все отрасли производства и сферы жизни людей переживают глубокие изменения, которые можно отразить понятием «цифровой трансформации» (Г.М. Андреева, Н.М. Зуева, И.В. Роберт, А.Ю. Уваров, В.А. Федоров, Т.Ш. Шихнабиева). Цифровые технологии изменяют качество жизни и мышления человека, порождают новые принципы производства и управления. Все это влечет за собой необходимость трансформации профессионального образования для ускоренной опережающей подготовки кадров, владеющих цифровыми технологиями и навыками. В настоящее время, в аграрном секторе экономики происходит динамичное внедрение цифровых решений для повышения эффективности и устойчивости производства. Решение проблем, препятствующих цифровизации сельского хозяйства, является частью общенациональной задачи комплексного развития сельских территорий, в т.ч. остро отмечается дефицит квалифицированных кадров. По данным Минсельхоза России, в нашей стране вдвое меньше IT-специалистов, работающих в сельском хозяйстве, чем в странах с традиционно развитой сферой АПК. Российскому аграрному сектору, по оценке экспертов, необходимо порядка 90 тыс. специалистов владеющими цифровыми технологиями. В основополагающем документе «Стратегия развития аграрного образования до 2030 г.» отмечается, что «сельское хозяйство России представляет собой крупную отрасль народного хозяйства, которая имеет стратегическое значение для обеспечения устойчивого развития общества, обладает мультипликативным эффектом для развития экономики и при этом имеет исключительное, в сравнении с другими секторами народного хозяйства, социальное значение». Развитие этой отрасли требует формирования преподавательских кадров, способных к обучению специалистов, подготовленных к профессиональной деятельности в условиях цифровизации сельскохозяйственного производства.

Анализ сложившейся практики и запросов работодателей свидетельствует об отставании научно-методического уровня подготовки будущих преподавателей сельскохозяйственных колледжей от реальных вызовов развивающегося сельскохозяйственного производства. Согласно исследованию Naus, нехватку специалистов ощущают 94% работодателей агропромышленного комплекса (АПК) и особо отмечают дефицит работников, владеющих цифровыми технологиями, применяемыми в аграрном производстве. Для преодоления указанного дефицита нужны, соответственно, кадры педагогов профессионального обучения, обладающие высоким уровнем владения цифровыми технологиями и навыками обучения студентов среднего профессионального образования основам профессиональной деятельности в условиях автоматизации, роботизации аграрного производства и других инноваций (Л.М. Андрюхина, Л.В. Байбородова, В.А. Федоров). Решение данной задачи требует разработки и соответствующих теоретических основ

построения содержания и технологий подготовки педагогов профессионального обучения в условиях цифровой трансформации образования.

Степень разработанности проблемы. Различные аспекты подготовки педагогов профессионального обучения рассмотрены в исследованиях В.Н. Бабина, С.Я. Батышева, В.И. Блинова, А.А. Дробыша, Л.И. Гурье, Е.М. Дорожкина, А.А. Жученко, Э.Ф. Зеера, С.А. Иващенко, А.А. Кирсанова, Т.Ю. Ломакиной, Б.К. Моминбаева, М.В. Никитина, А.М. Новикова, Г.М. Романцева, Н.В. Ронжиной, Х.Ш. Тенчуриной, Е.В. Ткаченко, В.А. Федорова, Н.К. Чапаева, Н.Е. Эргановой, в том числе для сферы аграрного образования В.Ф. Бессараба, К.А. Ивановича, И.А. Каирова, А.К. Каняхина, А.К. Козыбай, В.П. Косырева, П.Ф. Кубрушко, В.С. Леднева, В.А. Шабуниной, Ю.В. Шаронина и др.

История подготовки педагогов для сферы аграрного образования берет свое начало с середины девятнадцатого века, с возникновения потребности в квалифицированных работниках сельского хозяйства. С 1988 г. были созданы фундаментальные труды: по истории профессионально-педагогического образования (С.Я. Батышев, Х.Ш. Тенчурина); по теоретическим основам профессиональной подготовки инженера-педагога в сельскохозяйственном вузе (А.К. Козыбай, Б.К. Моминбаев); по проблемам инноваций в теории и практике профессионального образования (Г.Д. Бухарова, Ф.Т. Хаматнуров, Е.В. Ткаченко); по непрерывному профессионально-педагогическому образованию (Ю.Н. Петров); по проблемам проектной деятельности в профессионально-педагогическом образовании (В.С. Безрукова) и интеграции профессионального и педагогического знания (Н.К. Чапаев). Н.В. Ронжина (2016 г.) обобщила и систематизировала теоретико-методологические основы профессиональной педагогики. В 2019 г. вышел фундаментальный труд «Профессиональная педагогика: теория, методология, практика» под ред. Г.М. Романцева. В 2019 г. В.И. Блинов, И.С. Сергеев, Е.Ю. Есенина разработали основные идеи дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения.

Получили известность работы В.А. Федорова и коллектива профессионально-педагогического университета, представленные в монографии «Профессионально-педагогическое образование в России: историко-логическая периодизация», а также труды исследователей Челябинской научной школы в области компетентностно-ориентированной подготовки педагогов профессионального обучения и управления качеством образования в профессиональных училищах (Н.Н. Булынский, Е.А. Гнатышина, Н.В. Уварина); теории и практики подготовки инженера-педагога в агротехническом вузе на основе взаимосвязи психолого-педагогических и специальных дисциплин (В.Ф. Бессараб).

Проблема готовности педагогов профессиональных школ к эффективной образовательной деятельности отражена в работах А.В. Дружкина (Саратов), Т.И. Гореловой (Новосибирск). Проблемы

цифровой трансформации аграрного образования рассматриваются в работах А.Г. Миронова, О.Б. Сладковой. В исследовании данных проблем принял участие коллектив авторов под руководством И.В. Роберт, создавших серию цифровых ресурсов (дисциплин, модулей и других) для подготовки педагогов профессионального обучения.

Проблемы использования цифровых технологий в профессиональном образовании широко представлены в зарубежных исследованиях (D. Bebell, G. Castellano, R. Christensen, R. Kay, G. Knezek, J.S.Kossen, A.K. Kozybay, K.W. Lai, I. Leite, K. Lee, A.Paiva, D. Henrikson, M. Henderson, M. Shonfeld, A. Smits, J. Voogt). Цифровой контент содержания профессионального образования, процессуальные характеристики цифровой образовательной среды, проблемы рисков и безопасности применения цифровых технологий описаны в работах отечественных авторов А.Г. Абросимова, Л.Л. Босовой, Я.А. Ваграменко, С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, А.Л. Димовой, Н.Ю. Игнатовой, В.Г. Колесникова, С.Д. Каракозова, А.А. Кузнецова, В.В. Лаптева, С.И. Макарова, В.М. Монахова, И.Ш. Мухаметзянова, С.В. Панюковой, М.Н. Раковой, И.В. Роберт, Н.Х. Розова, Е.В. Чернобай, Т.Ш. Шихнабиевой.

Вместе с тем, в имеющихся исследованиях не получила достаточно полного отображения ситуация качественного изменения в содержательных и процессуальных аспектах подготовки педагогов профессионального обучения, обусловленная цифровой трансформацией образования. Педагогам профессионального обучения предстоит выполнять функции, которые ранее не были представлены в практиках профессионального обучения – формировать у будущих специалистов опыт применения цифровых технологий в сельскохозяйственных производствах в соответствии с профилем их специализации, создавать сценарии учебных занятий, в которых интегрированы традиционные и цифровые технологии, организовывать выполнение профессиональных проектов с помощью цифровых платформ и др.

Все это указывает на наличие **противоречий** между:

- тенденцией к масштабному применению цифровых технологий в аграрном производстве и недостаточной готовностью педагогов профессионального обучения к использованию ресурсов цифровой образовательной среды для подготовки будущих специалистов;

- требованиями современного аграрного производства к цифровой подготовке будущего педагога сферы сельскохозяйственного образования и недостаточной обоснованностью условий эффективного использования цифровой среды аграрного вуза для формирования у будущих педагогов профессионального обучения готовности к использованию цифровых ресурсов в собственной профессиональной практике;

- потребностью в подготовке педагогов профессионального обучения к деятельности в цифровой образовательной среде и дефицитом обоснованных приемов обучения будущих преподавателей навыкам управления развитием

специалистов в системе СПО средствами цифровых образовательных технологий;

- наличием специфики профессионального становления педагогов профессионального обучения, осваивающих профессионально-технический, «цифровой» и педагогический контент в их единстве, и неразработанностью содержательно-процессуальных характеристик этапов их профессиональной социализации.

Данные противоречия обусловили актуальность темы: *«Теоретические основы подготовки будущих педагогов профессионального обучения в цифровой образовательной среде аграрного вуза»* и проблему исследования.

Проблема исследования состоит в необходимости определения теоретических основ, в соответствии с которыми будут строиться содержание, условия и модель процесса подготовки будущего педагога профессионального обучения аграрного профиля с учетом его новых функций, отражающих цифровизацию аграрного производства и, соответственно, цифровую трансформацию аграрного образования.

Объект исследования – подготовка будущих педагогов профессионального обучения в аграрном вузе.

Предмет исследования – теоретические основы формирования будущих педагогов профессионального обучения в цифровой среде аграрного вуза.

Цель исследования состоит в разработке концепции, определяющей содержательные и процессуальные характеристики системы подготовки педагогов профессионального обучения сельскохозяйственного профиля в условиях использования ресурсов цифровой среды аграрного университета.

Гипотеза исследования включала предположения о том, какие установки должны выступить в качестве теоретических основ подготовки педагогов профессионального обучения в условиях цифровой образовательной среды аграрного вуза. Учитывая, что *теоретическими основами этого процесса* является система положений (ориентиров), обеспечивающих его актуализацию и результативность, к таким положениям отнесены характеристики *целевых, содержательных и процессуальных компонентов* этого процесса, *условия развития и критерии сформированности готовности педагогов профессионального обучения к применению цифровых технологий* при обучении будущих специалистов сельского хозяйства в организациях профессионального образования. С учетом этого, в качестве гипотезы выступила система предположений о том, что процесс формирования указанной готовности, построенный в соответствии с предлагаемыми теоретическими положениями, будет эффективен, если:

- *содержательно-целевым компонентом процесса* подготовки будущих педагогов профессионального обучения для системы аграрного образования будет выступать готовность к данной профессионально-педагогической деятельности, в составе которой будут представлены: ценностно-смысловые

ориентир выбора профессии педагога профессионального обучения; система компетенций - профессиональных (в одной из отраслей аграрного производства), психолого-педагогических, цифровых, обеспечивающих выполнение профессионально-педагогических функций с учетом их особенностей в цифровой образовательной среде; опыт применения методик конструирования и организации решения производственных задач в контексте цифровой трансформации аграрного производства;

- результативность подготовки указанных специалистов будет оцениваться по *критериям готовности* к профессионально-педагогической деятельности в цифровой образовательной среде, к которым будут отнесены: мотивация к выполнению функций педагога профессионального обучения в условиях его цифровой трансформации; знание содержания и принципов изучения общих и отраслевых технологий аграрного производства с учетом факторов их «цифровизации»; система умений построения обучения аграрным профессиям посредством моделирования ситуаций применения производственных, в том числе цифровых технологий в аграрной сфере (мониторинговых, аналитических, проектировочных, технологических, экономических); владение навыками педагогического сопровождения профессионально-проектной деятельности студентов в цифровой образовательной среде;

- в качестве *процессуального компонента* процесса профессиональной подготовки будущего педагога профессионального обучения аграрного профиля будут актуализированы *условия эффективности этого процесса*, к каковым отнесены:

овладение основными функциями педагога профессионального обучения в цифровой образовательной среде;

построение этапов процесса подготовки педагога профессионального обучения (этап первый - профессионального самоопределения как становление устойчивой мотивации выбора профессии; второй - овладения традиционным и цифровым «функционалом» данного педагога, базовыми профессионально-отраслевыми и педагогическими компетенциями; третий - самоактуализации в профессии, проявляющейся в возрастании мотивации и навыков преподавания, включая использование цифровых ресурсов как инструментов обучения и развития своих будущих обучающихся колледжа);

освоение студентами ключевой стратегией профессионального обучения – приемами создания в учебном процессе ситуаций использования перспективных цифровых образовательных технологий в решении профессиональных задач; в процессе профессионального роста студент должен будет апробировать ситуации, в которых решаются: «открытие смысла» профессии педагога профессионального обучения; проектирование аграрно-ориентированного содержания будущих учебных занятий с цифровым контентом; применение цифровых образовательных ресурсов для решения различных учебных задач с профессионально-аграрным наполнением («электронная библиотека», видео-лекция, «электронное

портфолио», «дополненная реальность», «технология BYOD», «Lecture Rasing», web-квест и робототехника);

- для развития воспитательно-коммуникативного компонента профессиональной компетентности будущих педагогов профессионального обучения они будут привлекаться к профориентационной деятельности в центрах воспитания подростков и старшеклассников в качестве организаторов проектов с применением технологий веб-квеста (webquest) и других, связанных с включением старшеклассников в техническое творчество по использованию цифровых технологий в сельском хозяйстве.

В соответствии с целью, предметом и гипотезой поставлены **задачи исследования:**

1) определить теоретические основы отбора состава, определения критериев и уровней готовности будущих педагогов профессионального обучения к профессионально-педагогической деятельности в цифровой образовательной среде;

2) теоретически обосновать и апробировать условия развития готовности к педагогической деятельности педагога профессионального обучения в цифровой среде аграрного вуза;

3) разработать концепцию и основанную на ней модель процесса подготовки будущих педагогов профессионального обучения в цифровой образовательной среде аграрного вуза;

4) выявить возможности ресурсов цифровой образовательной среды, используемых при подготовке педагогов аграрного профиля, и обосновать условия их реализации;

5) проверить опытно-экспериментальным путем эффективность модели процесса подготовки будущих педагогов профессионального обучения в цифровой образовательной среде.

Методы исследования: анализ источников и информационных ресурсов по педагогике, методике преподавания, цифровым образовательным технологиям; методы систематизации, обобщения, сравнения, моделирования, анализа и обобщения отечественного и зарубежного опыта; опытно-экспериментальная работа; социологические методы, наблюдение, шкалирование, интерпретация полученных результатов и их статистическая обработка.

База опытно-экспериментальной работы: Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (по месту работы докторанта), Красноярский государственный аграрный университет (по договору о сотрудничестве).

Методологическую основу исследования составляют:

- *системный подход*, который рассматривается в качестве методологического регулятива решения таких задач исследования, как определение системных (интегративных) характеристик готовности к применению цифровых ресурсов, системы приемов формирования данной

готовности и другие (П.К. Анохин, В.С. Леднев, А.М. Саранов, Л.В. Загрекова, Н.В. Кузьмина, В.В. Юдин);

- *личностно-ориентированный подход*, направляющий исследование при решении задачи выявления условий становления у будущих педагогов профессионального обучения представления о смысле и социальной значимости данной профессии (Ю.В. Алексеев, Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков, Н.В. Ходякова, И.С. Якиманская);

- *деятельностный подход*, используемый в исследовании для объяснения и прогнозирования новообразований в личностно-профессиональных качествах, мотивах и опыте будущих педагогов профессионального обучения (А.В. Боровских, В.С. Леднев, А.Н. Леонтьев, Ю.В. Шаронин);

- *синергетический подход*, применяемый при выявлении характеристик процесса формирования готовности будущих педагогов как системы, находящейся в информационном взаимодействии с внешней средой, характеризующейся нелинейностью и вариативностью в своем развитии и функционировании (С.П. Курдюмов, С.В. Кульневич, Л.И. Новикова, Г. Хаккен, Е.Р. Goncharova, А.А. Drobysheva).

Теоретическую основу исследования составляют:

- *общетеоретические основы* педагогического образования, раскрывающие природу педагогической деятельности и содержательно-процессуальные компоненты процесса овладения ею (О.А. Абдуллина, Н.М. Борытко, В.И. Загвязинский, И.А. Зимняя, И.А. Колесникова, А.К. Маркова, Л.М. Митина, С.А. Писарева, В.А. Слостенкин, В.В. Сериков, А.П. Тряпицина);

- идеи и концепции *подготовки педагогов профессионального обучения* (В.С. Безрукова, В.Ф. Бессараб, В.И. Блинов, Н.Н. Булынский, Т.И. Горелова, Е.А. Гнатышина, К.А. Иванович, И.А. Каиров, А.А. Кирсанов, П.Ф. Кубрушко, Т.Ю. Ломакина, Б.К. Моминбаев, Ю.Н. Петров, Г.М. Романцев, Н.В. Ронжина, П.А. Силайчев, Х.Ш. Тенчурина, Е.В. Ткаченко, Н.В. Уварина, В.А. Федоров, Ф.Т. Хаматнуров, Н.К. Чапаев, Н.Е. Эрганова);

- дидактические основания реализации образовательных возможностей цифровой образовательной среды (С.А. Бешенков, Л.Л. Босова, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, О.А. Козлов, А.А. Кузнецов, В.В. Лаптев, В.М. Монахов, А.Л. Семенов, И.Ш. Мухаметзянов, И.В. Роберт, Т.Ш. Шихнабиева);

- модели подготовки будущих педагогов к проектированию и реализации *личностно развивающей функции обучения* как условия формирования субъектной позиции (Н.А. Алексеев, В.Н. Беспалов, Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич, Л.М. Митина, В.В. Сериков, Н.В. Ходякова, Н.В. Чигиринская);

- исследования психолого-педагогических механизмов овладения профессиональной деятельностью (В.А. Болотов, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя,

В.М. Жураковский, Н.С. Киргинцева, В.С. Леднев, Т.Ю. Ломакина, А.М. Новиков, А.К. Осницкий, Ю.Г. Панюкова, Е.В. Тихонова, Е.Р. Goncharova, D.H. Schunk);

- теоретические основы конструирования технологий профессионального обучения (В.С. Безрукова, А.А. Вербицкий, М.Т. Громкова, С.И. Заир-Бек, А.А. Кирсанов, М.В. Кларин, Т.Ю. Ломакина, М.В. Никитин, Г.И. Романцев, Н.В. Ронжина, М.Г. Сергеева, О.Б. Сладкова, Е.В. Ткаченко, Ю.С. Тюнников, Л.А. Харисова, А.А. Drobych, S.A. Ivaschenko, Ch. Temple, D.F. Halpern);

- концепции предупреждения рисков использования цифровых технологий в процессе обучения (А.Л. Димова, И.Ш. Мухаметзянов, И.В. Роберт, О.Г. Смолянинова, Т.Ш. Шихнабиева).

Научная новизна исследования:

- *определены теоретические основы* отбора состава, определения критериев и уровней готовности будущих педагогов профессионального обучения к педагогической деятельности в цифровой образовательной среде, *структурирования модулей*, обеспечивающих включение профессионально-педагогического опыта в *содержание* подготовки педагогов аграрного профиля, *актуализации условий и технологий* их подготовки к применению *цифровых ресурсов* при обучении будущих специалистов сельского хозяйства;

- совокупность указанных теоретических основ представляет собой *концепцию* построения процесса подготовки педагогов для профессиональных организаций аграрного профиля; алгоритм реализации данных теоретических основ (концепции) представлен в виде *модели* процесса, обеспечивающего восхождение студента от освоения общих представлений о функциях цифровой образовательной среды к овладению приемами введения своих будущих студентов в сферу цифровых технологий, применяемых в их профессиональной сфере, и далее к овладению опытом моделирования различных профессиональных задач, требующих цифровых решений; в целевом и содержательном компонентах модели указаны особенности функций педагога профессионального обучения в условиях цифровой образовательной среды; выделены знания об образовательных функциях цифровых технологий (индивидуализация содержания и форм работы с будущими студентами, визуализация производственных процессов и их моделирование в процессе обучения, использование обучающих ресурсов искусственного интеллекта), владение универсальными операциями с цифровыми устройствами, которым выпускник профессионально-педагогического направления аграрного вуза может в последствии обучить будущих специалистов аграрного производства;

- в качестве *условий* формирования готовности студентов к использованию ресурсов цифровой среды в профессионально-педагогической деятельности обоснованы: *освоение основных функций* педагога профессионального обучения с учетом их специфики в цифровой образовательной среде; *построение процесса (этапов)* подготовки педагогов

профессионального обучения в соответствии с логикой становления опыта обучения основам сельского хозяйства с использованием цифровых ресурсов; освоение студентами *ключевой стратегии профессионального обучения* – создания в учебном процессе ситуаций-модулей, формирующих компетенции применения перспективных цифровых технологий в решении профессиональных задач;

- обоснованы содержание и методика создания данных ситуаций-модулей: *«открытия смысла»* профессии педагога профессионального обучения; освоение опыта *проектирования аграрно-ориентированного содержания будущих учебных занятий* с цифровым контентом; *применения цифровых образовательных ресурсов* для решения различных учебных задач с профессионально-аграрным наполнением; каждый из представленных в модели этапов процесса подготовки будущих педагогов профессионального обучения к решению образовательных задач в цифровой среде содержит циклически повторяющиеся указанные ситуации, содержательное наполнение которых меняется от этапа к этапу в соответствии с логикой профессиональной социализации педагога аграрного профиля – последовательным переходом от имитационного моделирования ситуаций использования цифровых технологий в образовательной среде к их применению в реальной профессионально-педагогической практике;

- выявлена и опробована в опытной работе технология формирования у будущих педагогов умений конструировать и включать в образовательный процесс задачи (проекты, учебно-деловые игры, исследовательские задания), отражающие интенсивное обновление цифровых технологий, включая применение искусственного интеллекта, как в отраслях аграрного производства, к которой он будет готовить своих учеников, так и в его собственной самой профессионально-педагогической деятельности; обоснован отбор подлежащих изучению будущими педагогами профессионального обучения цифровых ресурсов, возможности которых адекватны тем образовательным задачам, которые предстоит решать будущим преподавателям образовательных организаций сельскохозяйственного профиля; обоснован способ подготовки будущих педагогов к применению ресурсов цифровой образовательной среды через опыт их использования студентами в собственной учебной и квази-профессиональной деятельности.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в том, что они вносят вклад в развитие теоретических основ подготовки педагогов профессионального обучения для различных отраслей экономики, которым предстоит работать в условиях цифровой трансформации производства и образования; расширяют представление о способах проектирования готовности к профессионально-педагогической деятельности с учетом специфики образовательных задач, решаемых преподавателями данного профиля с помощью ресурсов цифровой образовательной среды; раскрывают условия овладения будущими педагогами новыми профессиональными функциями – управлением учебной и проектной деятельностью обучающихся

средствами цифровых технологий, компьютерным моделированием процессов осваиваемого производства в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов. Теория профессионального образования обогащена концепцией подготовки педагога профессионального обучения (независимо от его профиля) к эффективному использованию ресурсов цифровой образовательной среды как средств моделирования ситуаций применения цифровых технологий в профессиональной деятельности; расширено также представление о путях формирования у будущих педагогов умений имитационного (контекстного) моделирования ситуаций, обеспечивающих ценностно-смысловое принятие и практическое освоение профессий их будущими студентами; расширены представления о возможностях и условиях использования цифровой образовательной среды для формирования «цифрового» опыта будущих педагогов с ориентацией на перенос ими этого опыта в будущую практику обучения специалистов для различных профессиональных сфер.

Практическая значимость исследования состоит в наличии результатов, которые могут быть использованы для повышения качества подготовки педагогов профессионального обучения. К таковым могут быть отнесены:

- критерии готовности педагога профессионального обучения к работе в цифровой образовательной среде как новой профессиональной функции; операционально представленная система подготовки будущих педагогов профессионального обучения к использованию цифровых инструментов в своей будущей практике в сельскохозяйственных колледжах;

- модель, задающая алгоритм процесса подготовки педагога профессионального обучения, обладающего опытом деятельности в цифровой образовательной среде;

- разработка и апробация методических материалов по применению электронных образовательных ресурсов, разработанных и реализованных диссертантом; созданы методические материалы по использованию технологий имитационного моделирования функций будущего педагога профессионального обучения в цифровой образовательной среде;

- представлены варианты использования пакета цифровых технологий с методическим сопровождением, обеспечивающим самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность педагога аграрного профиля.

Достоверность и обоснованность результатов диссертационного исследования подтверждаются методологией доказательного представления выводов, использованием достоверных баз данных; системностью применения методов исследования, которые соотносятся с объектом, предметом, задачами; авторским участием в опытно-экспериментальном исследовании; оптимальным объемом выборки количества участников в экспериментальном исследовании; корректировкой гипотезы исследования с учетом полученных экспериментальных данных; экспертной оценкой использования результатов исследования в учебном процессе.

Апробация результатов исследования: результаты исследования прошли апробацию в ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»; Новосибирском государственном аграрном университете, Кубанском государственном аграрном университете, Иркутском государственном аграрном университете имени А.А. Ежевского; на V Международной научной конференции «Наука будущего», г. Орел, 20-23 сентября 2023 г.; на Международном круглом столе «Передовые цифровые технологии», г. Витебск (Беларусь), 07 июля 2023; на Международном научном культурно-образовательном форуме «ЕВРАЗИЯ-2022: Социально-гуманитарное пространство в эпоху глобализации и цифровизации», г. Челябинск, 06-08 апреля 2022 г.; на II Международной научной конференции «Инновационные подходы применения цифровых технологий в образовании и научных исследованиях», г. Ставрополь – п. Архыз, 11-13 ноября 2020; на I Международной научно-практической конференции по проблемам развития аграрной экономики, г. Москва, 14-15 октября 2020; III Международной конференции «Перспективы развития естественно-научного, инженерного и цифрового образования», г. Красноярск, 8-9 октября 2020; Международной научно-практической конференции «Инновационные интеграции в науке, образовании и производства», г. Керчь, апрель 2020; III Международном российско-казахском научном семинаре «Цифровой университет: Международная глобализация педагогического образования», г. Москва, 17 января 2020 года; Международной конференции «Индустрия детского полезного развивающего отдыха» КИДПРО, г. Москва, 2019, 2018, 2017, г. Сочи 2016, г. Москва, 2015; Международной научной конференции профессорско-преподавательского состава ТСХА, г. Москва, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008; Всероссийском круглом столе «Актуальные проблемы педагогики и психологии – вызовы XXI века», г. Москва, 2019, 2018, 2017; II Всероссийской (национальной) научной конференции «Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельскохозяйственных территорий», г. Новосибирск, 2017; Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании», г. Москва, 2020, 2019; Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием «Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: традиции и инновации», Красноярск – Челябинск – Омск – Екатеринбург – Москва – Санкт-Петербург, 2023, 2022, 2021, 2020, 2019, 2017, 2016, 2015; IV Международной научно-практической конференции НДЦ «Зубренок» «Педагогическое взаимодействие в системе отдыха и оздоровления детей и молодежи: развитие временного детского объединения в современной социокультурной среде», г. Минск, 24-25 мая 2012 г; Международной конференции учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию, Екатеринбург, 2009, 2010, 2011, 2015; Международной научной конференции молодых ученых и специалистов, Москва, 2011, 2010, 2008.

Организация и этапы исследования. Исследование проводилось с 2007 по 2024 годы и было разделено на четыре основных этапа.

На первом этапе проводился анализ педагогической, методической и психологической литературы о ситуации подготовки педагогических кадров для сферы аграрного образования, была разработана концептуальная идея и сформулирована гипотеза, определены объект, предмет и задачи исследования, разработан план опытно-экспериментальной работы, выделены методы исследования.

На втором этапе был обоснован состав и критерии готовности педагога профессионального обучения к педагогической деятельности в условиях цифровой образовательной среды, разработана модель процесса ее формирования, опробованы методики создания модулей и учебных ситуаций, обеспечивающие овладение функциями педагога профессионального обучения, проведен констатирующий эксперимент и началось проведение формирующей опытно-экспериментальной работы.

На третьем этапе была продолжена опытно-экспериментальная работа по апробации модели, приемов использования цифровых ресурсов в ситуациях, моделирующих решение будущим педагогом профессионально-педагогических задач. Результаты исследований публиковались в печати, представлялись на кафедре и на различных конференциях.

На четвертом этапе проходила систематизация и обобщение полученных данных по окончании опытно-экспериментального исследования. Разрабатывались методические рекомендации для внедрения результатов исследования в практику; формулировались выводы, оформлялись результаты в виде диссертационной работы.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Теоретические основы определения содержания подготовки педагогов профессионального обучения к выполнению образовательных функций в организациях аграрного профиля (сельскохозяйственных колледжах) отражают сущностные характеристики *профессионально-педагогической деятельности* в данных учреждениях, тенденции развития современного сельского социума, интенсивность внедрения цифровых технологий в сельскохозяйственное производство и обусловленное этим изменение содержания и процесса профессионального образования, что требует готовности педагогов к включению в содержание обучения системных знаний о цифровизации всех отраслей аграрного производства, владения приемами моделирования производственных процессов посредством использования ресурсов цифровой образовательной среды. Содержание профессиональной подготовки данного педагога – это система видов опыта (ценностно-смыслового, когнитивного профессионально-технологического), которая определяет *сущностные структурные характеристики* его профессиональной готовности – мотивационно-ценностное принятие профессионально-педагогической деятельности (ценностей долга, самореализации); ориентировку в отраслевой профессиональной сфере и ее

перспективах; опыт решения профессионально-педагогических задач средствами цифрового моделирования производственных процессов в аграрной сфере. *В качестве критериев готовности выпускников к выполнению функций педагога профессионального обучения в цифровой образовательной среде выступают:* мотивация к выполнению указанных функций и понимание значимости использования ресурсов цифровой среды в образовательном процессе; владение понятиями о принципах, общих и отраслевых технологиях и тенденциях применения цифровых технологий в аграрном производстве; система умений обучения аграрным профессиям посредством моделирования ситуаций цифровизации типовых функций специалистов сферы аграрного производства (мониторинговых, аналитических, проектировочных, технологических, экономических); владения навыками обучения в цифровой образовательной среде с использованием проектных технологий.

2. Для эффективного развития готовности студентов к выполнению функций педагогов профессионального обучения с учетом тенденций возрастания роли цифровых технологий в сельскохозяйственном производстве необходимо выполнение следующих *условий*:

- освоение в процессе обучения основных функций педагога профессионального обучения – изучение контингента обучаемых в организациях среднего профессионального образования сельскохозяйственного профиля, учет характерных для них признаков – социально-культурной неоднородности, разнообразия мотивов и неустойчивости профессионального выбора, полиэтнической среды, ментальных особенностей представителей сельского социума, когнитивно-профессиональных возможностей; построение процесса (этапов) подготовки педагогов профессионального обучения в соответствии с логикой становления опыта решения образовательных задач в цифровой среде; освоение студентами *ключевой стратегии профессионального обучения* – моделирования в учебном процессе ситуаций использования цифровых технологий в решении профессиональных задач; ориентировка будущих педагогов профессионального обучения на организацию усвоения их студентами цифрового контента аграрной профессии;

- этапы процесса подготовки педагога профессионального обучения, описанные в *модели, соответствует логике овладения профессионально-педагогической деятельностью* и включают следующую последовательность образовательных целей и средств их достижения: *цель ориентировочно-мотивационного этапа* – обеспечение устойчивой мотивации выбора профессии, *средства* – ситуации-события, раскрывающие социальную и личностную значимость деятельности педагога профессионального обучения; *цель этапа освоения теоретических основ применения цифровых технологий в профессионально-педагогической деятельности* – овладение представлениями о функционале данного педагога (овладение базовыми профессионально-отраслевыми и педагогическими компетенциями), *средства*

– моделирование ситуаций решения профессионально-педагогических задач в цифровой образовательной среде; *цель этапа овладения творческими приемами использования цифровых технологий в процессе профессионального обучения* – овладение опытом творческого применения цифровых образовательных технологий как инструментов подготовки будущих специалистов для отраслей аграрного производства, *средства* – последовательный переход от решения педагогических задач в имитационно-игровой среде к решению их в реальной профессионально-педагогической практике;

- становление педагога профессионального обучения протекает как «триединый процесс», включающий *овладение профессией определенной отрасли сельского хозяйства, освоение собственно педагогической деятельности, овладение цифровым контентом и цифровыми технологиями профессионального обучения*, которое ему предстоит осуществлять в будущем; в этой триаде новым является то, что опыт использования *цифровых технологий* представлен как универсально значимый для освоения и профессионально-отраслевого, и, собственно, педагогического контента будущей профессиональной деятельности;

- становление педагога профессионального обучения направлено на последовательное овладение *ключевой стратегией профессионального обучения* – умениями моделировать с помощью цифровых технологий ситуации профессиональной деятельности будущего специалиста, отражая в этих моделях многообразие таких производственных реалий, как интенсивная смена технологий во всех отраслях аграрного производства, радикальное изменение содержательно-процессуальных компонентов обучения в образовательных организациях аграрного профиля, где выпускникам аграрного вуза предстоит работать, приоритетное внимание к развитию субъектно-творческой позиции сельского специалиста как носителя новой производственной культуры.

3. *Концепция процесса подготовки педагогов профессионального обучения с использованием потенциала цифровой образовательной среды аграрного вуза* задает совокупность ориентиров, по которым может быть выстроен процесс формирования их готовности к реализации цифрового контента в профессионально-педагогической деятельности. Данными ориентирами (структурными элементами концепции) выступают: *критериально заданная цель*, описанная через критерии и показатели готовности к использованию цифровых инструментов в профессионально-педагогической деятельности; *содержание профессиональной подготовки педагогов аграрного профиля* - опыт выполнения ими профессионально-педагогических функций в цифровой образовательной среде; *условия усвоения* данного опыта и *средства, приемы создания данных условий* на различных этапах процесса; *критерии и процедуры диагностики* готовности выпускников к применению цифровых технологий при решении задач профессиональной подготовки специалистов сельского хозяйства. Инструментальным

выражением концепции – схемой (алгоритмом) ее реализации является *модель процесса подготовки будущих педагогов профессионального обучения к решению образовательных задач с использованием ресурсов цифровой среды*. Модель представляет собой обобщенное описание компетенций, этапов процесса, механизмов достижения целей на каждом этапе, ключевых учебных ситуаций, цифровых образовательных ресурсов, процедур мониторинга подготовки педагогов к выполнению данной функции. Модель указывает ту содержательно-событийную траекторию, по которой должна развиваться у будущего педагога готовность к реализации профессионального обучения с использованием ресурсов цифровой образовательной среды. В новой образовательной ситуации цифровые технологии применяются при решении педагогом комплекса профессиональных задач – при систематизации информации об обучаемых в образовательных организациях среднего профессионального образования сельскохозяйственного профиля, при проектировании учебных занятий и практик, при трансформации содержания аграрного образования в деятельностно-коммуникативную (проектную, имитационно-игровую) форму, при отборе и применении цифровых ресурсов, адекватных содержательным компонентам образовательных программ. Главное и специфическое назначение модели – указать способы реализации условий, благодаря которым обеспечивается подготовка студентов к выполнению *специфических функций педагогов профессионального обучения аграрного профиля*, которым предстоит преподавать не просто «учебный предмет», а базисные теоретические и практические основы группы производственных специальностей (отрасли), раскрывать материал своим будущим студентам в профессиональном контексте, осуществлять учебный процесс в специальной технически оборудованной среде, в первую очередь, цифровой.

4. Цифровая образовательная среда аграрного вуза выполняет функции *источника* нового профессионально-педагогического опыта – опыта решения образовательных задач будущим педагогом средствами цифровых учебных технологий, обеспечивающих *моделирование условий* предстоящей профессиональной деятельности преподавателя. Данная цифровая среда формирует опыт использования цифровых инструментов в преподавательской деятельности посредством включения студентов в учебные проекты, связанные с созданием личной электронной профессионально-ориентированной библиотеки, разработкой видео-лекций, электронного портфолио, использования технологии BYOD, обучения на основе Web-квеста, практических работ в социальных сетях, взаимодействия с искусственным интеллектом, дистанционных каналов Zoom, Mirapolis, Yandex-телемост, Webinar, использование мобильных приложений Seek, PictureThis и других при работе с сельскохозяйственными культурами, Lecture Racing, Plickers, программы Etude для реализации обратной связи и оценки учебных достижений, искусственный интеллект. Цифровой контент присутствует и во внеучебной деятельности будущих педагогов

профессионального обучения посредством вовлечения студентов в профориентационную деятельность в период педагогической практики, где они обучают будущих абитуриентов основам робототехники на материале проектов по созданию роботов для агропромышленного комплекса.

Структура и объем диссертации обусловлены логикой, целью, актуальностью исследования, состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, приложений.

Основное содержание диссертации

Во введении определена актуальность исследования, цель и задачи, проблема исследования, гипотеза, основные концептуальные положения, этапы исследования. Представлена теоретико-методологическая основа диссертации, описаны научная, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе *«Теоретико-методологические основы подготовки педагога профессионального обучения в условиях цифровой трансформации образования»* раскрыты теоретические основы, определены состав и критерии готовности студентов направления подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)» к профессионально-педагогической деятельности, с учетом ее специфики, в условиях цифровизации аграрного производства и цифровой трансформации профессионального образования.

Проведен анализ деятельности педагога профессионального обучения, установлены особенности: достижением им образовательной цели являются не «знания по предмету», а подготовка обучающихся к выполнению профессиональных функций; контингент обучающихся – не школьники, а молодые люди вступившие в период профессиональной социализации; содержание, которое будут транслировать выпускники программ данного направления подготовки, обучающимся – не стабильный материал учебников, а интенсивно меняющийся контент, что обусловлено высокими темпами технологического перевооружения современного аграрного производства в направлении возрастания удельного веса цифровых технологий.

Теоретическое обоснование готовности педагога профессионального обучения к формированию специалистов сферы аграрного производства указывает на наличие в ее структуре: «традиционных» ценностно-мотивационного, когнитивного и операционально-деятельностного компонентов, однако их содержание имеет специфику, обусловленную особенностями профессионально-педагогической деятельности в образовательных организациях сельскохозяйственного профиля. Студент, осваивающий на современном этапе данную образовательную программу, по сути, изучает три содержательных компонента – *«аграрный отраслевой»*, *«цифровой»* и *«психолого-педагогический»*.

Педагог профессионального обучения должен быть готов к выполнению специфических действий, которые отсутствуют у традиционного учителя:

разработка производственно-технической и инструкционно-технологической документации, работа с квалификационными характеристиками профессии, непрерывное обновление содержания в контексте непрерывных наукоемких инноваций в сельском хозяйстве.

Деятельность современного педагога профессионального обучения разворачивается в цифровой образовательной среде с разнообразными носителями информации, в условиях изменчивой пространственно-временной организации обучения (offline-online), непрерывной обратной связи со студентами.

Анализ механизмов овладения профессиональной деятельностью с учетом ее «аграрной» специфики позволил выявить условия развития данной готовности: *моделирование профессиональных функций* будущего педагога в процессе его обучения, освоение профессионально-технических *основ определенной отрасли сельского хозяйства в единстве с дидактико-методическими основами ее преподавания в цифровой среде*, реализация *этапности усвоения* содержательно-процессуальных компонентов деятельности педагога профессионального обучения, «погружение» будущего педагога в квази-профессиональную деятельность (моделирование типовых профессиональных ситуаций) с использованием ресурсов *цифровой среды аграрного вуза*.

Под цифровой образовательной средой в данном исследовании понимается *дидактическая структура*, включающая электронное оборудование, цифровые образовательные сервисы, профессиональный контент, представляемый с помощью цифровых технологий, специфические условия усвоения материала, контроля за его усвоением, взаимодействия преподавателя и обучаемых. Возможности цифровой образовательной среды исследованы в работах отечественных и зарубежных педагогов (С.А. Бешенков, В.И. Блинов, Н.В. Герова, Т.П. Грасс, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, М.В. Груздев, Л.Н. Данилова, Е.В. Данильчук, М. Кайн, С.Д. Каракозов, О.А. Козлов, А.М. Кондаков, С.С. Кравцов, Дж. Леонард, Е.В. Ляпунцова, И.Ш. Мухаметзянов, О.В. Насс, П. Отто, С.В. Панюкова, И.В. Роберт, М.А. Родионов, А.Н. Сергеев, М.В. Ступина, И.Ю. Тарханова, Ч. Хунюнь, Т.Ш. Шихнабиева, Б.Б. Ярмахов). В данном исследовании цифровая среда призвана обеспечить *функцию* подготовки педагогов профессионального обучения к «переносу» обретенного в процессе обучения опыта использования ресурсов цифровой образовательной среды в собственную практику. В представленном исследовании это показано на примере ресурсов: «электронная библиотека», видео-лекция, «электронное портфолио», «дополненная реальность», «технология BYOD», «Lecture Rasing», web-квест и робототехника и др.

В проведенном исследовании в цифровой среде выделены и опробованы три группы организационно-дидактических технологий: *информирующие технологии* - электронная почта и социальные сети, электронные конференции, электронные журналы; *электронные библиотеки*,

обеспечивающие содержательно-методическую поддержку профессиональной деятельности будущего педагога; *интерактивные образовательные технологии* на базе ресурсов Zoom, Mirapolis, Microsoft Teams, Яндекс-телемост, Этюд, виртуальная и дополненная реальность, сетевые контакты и др.

Для отслеживания динамики профессионального роста студентов фиксировалось их продвижение *по уровням* развития готовности к профессионально-педагогической деятельности в цифровой среде (*необходимый, достаточный, продвинутый* уровни). *Критериями* для оценки уровня выступали: мотивация к выполнению указанных функций и понимание значимости использования ресурсов цифровой среды в образовательном процессе; владение понятиями о принципах, общих и отраслевых технологиях и тенденциях развития аграрного производства; система умений построения обучения аграрным профессиям посредством моделирования ситуаций цифровизации типовых функций специалистов сферы аграрного сектора экономики.

Вторая глава «*Моделирование процесса профессиональной подготовки будущих педагогов профессионального обучения*» включает алгоритм реализации концепции (модель) как систему целевых, содержательных, диагностических и процессуально-методических характеристик процесса подготовки педагога профессионального обучения (по отраслям) в цифровой образовательной среде. *Целевой компонент модели* отражает состав, критерии и показатели *профессиональной готовности* будущих педагогов; *содержательный компонент* – знания и умения, виды опыта, входящие в структуру профессиональной готовности, условия их усвоения; *диагностический компонент* - критерии готовности; *процессуальный компонент* описывает этапы процесса, их цели и применяемые для их достижения средства, последовательность ситуаций-событий, обеспечивающих новообразования в профессионально-личностных качествах будущих педагогов, возможности цифровой образовательной среды как системы инструментов современной профессионально-педагогической деятельности (рис.1).



Рисунок 1. Схема модели процесса подготовки будущих педагогов профессионального обучения в цифровой образовательной среде аграрного вуза

Для овладения опытом профессионального обучения будущий педагог, согласно предложенной модели, должен «пройти» через *ситуации*, обеспечивающие овладение *профессионально-педагогической деятельностью*. В качестве таковых, как отмечено в гипотезе и модели, актуализировались:

1) *Ситуация «открытия смысла» овладения профессией педагога профессионального обучения*, обеспечивающая мотивационную готовность к овладению «функционалом» на основе ресурсов цифровой среды.

2) *Ситуация построения аграрно-ориентированного содержания будущих учебных занятий с цифровым контентом*, погружение студентов в сферу «технологических прорывов» в современном сельском хозяйстве, на основе внедрения проектной деятельности.

3) *Ситуация применения цифровых образовательных ресурсов* («электронная библиотека», видео-лекция, «электронное портфолио», «дополненная реальность», «технология BYOD», «Lecture Racing», web-квест и робототехника, «сотрудничество» с искусственным интеллектом др.) как эффективного инструмента опережающей подготовки кадров.

Указанные ситуации образывали своего рода «циклическую технологическую рамку»: они воспроизводились на каждом этапе процесса с изменением их содержательного наполнения.

Третья глава «Использование ресурсов цифровой образовательной среды вуза в процессе подготовки педагогов профессионального обучения» отражает результаты исследования возможностей введения цифрового контента в содержательно-процессуальные компоненты подготовки будущих педагогов, что представлено как овладение цифровыми технологиями, которые потребуются будущим преподавателям в качестве инструментов решения профессионально-педагогических задач.

В диссертации представлены возможности реализации профессионального (аграрного) контента при создании студентами личной профессионально направленной электронной библиотеки; сетевых продуктов; электронного портфолио, как технологии информационного обеспечения и фиксации профессионального роста своих будущих обучающихся; раскрыты способы формирования «цифрового» опыта у будущих преподавателей. Показаны особенности создания студентами проектов учебных занятий в сельскохозяйственном колледже (на примере видео-лекций, учебных проектов и др.). Этот ресурс формирует такие умения как проектирование и педагогический анализ профессиональной эффективности учебных занятий, навыки педагогического мышления, опыт поиска способов решения различных педагогических задач, креативность, мобильность, организаторские качества, приемы командной работы, лидерство. Моделировались также ситуации педагогически целесообразного использования сетевого взаимодействия.

Освоение студентами технологии «электронное портфолио» представлено как *эффективный инструмент оценки своих будущих*

воспитанников (на примере опыта построения собственного портфолио). Для формирования цифровых компетенций студентов использовалась технология BYOD (Bring Your Own Device / принеси свое устройство). Проводимые в ходе исследования интерактивные опросы студентов посредством мобильного приложения Lecture Racing обеспечивали оперативную обратную связь с преподавателями и формирование навыков применения аналогичных инструментов в своей педагогической практике. Использование мобильного приложения Plickers и российской образовательной платформы Этюд (Etude), как способа реализации технологии BYOD, позволяло раскрыть особенности оперативной визуализированной оценки знаний, что должно в дальнейшем служить набором цифровых техник и технологий будущего преподавателя.

Технологии дополненной реальности (AR – Augmented Reality) осваивались студентами как прием демонстрации своим будущим обучаемым 3D-изображения технического объекта с анимацией или видео, а также через информационный блок мобильного приложения, посредством которого происходит управление объектом в реальном пространстве. *Опыт применения искусственного интеллекта* помогал будущим преподавателям выявлять условия эффективности такого взаимодействия. Отмечено, что студенты, пользовавшиеся услугами искусственного интеллекта, столкнулись со следующими проблемами: некоторые рекомендации искусственного интеллекта (ИИ) не соответствовали дидактическим, этическим и даже юридическим требованиям (пример - сгенерированное предложение для зоотехников). Студенты сделали вывод о том, что работа с искусственным интеллектом не снимает ответственности и требует глубоких знаний от преподавателя.

Четвертая глава *«Обретение педагогического опыта будущими педагогами профессионального обучения в процессе профориентационной работы с молодежью (с использованием цифровых технологий)».*

В диссертации представлено также приобретение студентами опыта педагогического руководства творчеством школьников в области робототехники - конструирование роботов для выполнения сельскохозяйственных задач как средства профориентационной работы.

В качестве средства моделирования ситуаций применения цифровых технологий будущими педагогами профессионального обучения разработана система кейсов, организационно-деятельностных игр и заданий для социально-проектной деятельности. Например, организационно-деятельностная игра «Путешествие в аграрное Земноморье», в ходе которой актуализирован цикл из указанных трех ситуаций, где студентам необходимо было на протяжении трех недель найти и решить множество различных задач, связанных с использованием цифровых технологий в учебной и внеучебной деятельности с будущими обучающимися сельскохозяйственных колледжей.

В технологии *социального проектирования* реализован опыт создания законченного продукта (цифрового ресурса), что требовало командного взаимодействия и актуализации многих цифровых компетенций. Участие

студентов в профессионально-ориентированных проектах позволяло им самим овладеть этим методом как современным инструментом обучения и воспитания.

Пятая глава *«Опытно-экспериментальная апробация модели подготовки будущих педагогов профессионального обучения в цифровой образовательной среде аграрного вуза».*

В диссертации приведена разработанная диагностика готовности по представленным выше критериям и уровням развития будущих педагогов профессионального обучения к использованию цифровых технологий в образовательной практике, которая позволила распределить студентов по различным уровням.

Опытно-экспериментальное исследование проводилось в естественных условиях с 2007 по 2024 год, принимали участие студенты Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева и Красноярского государственного аграрного университета (всего 1647 человек). Были определены контрольная и экспериментальная группы, практически одинаковые по своему количественному и качественному составу. В ходе формирующего этапа опытной работы отслеживались представленные в модели этапы процесса: ориентировочно-мотивационный, освоения теоретических основ профессионально-педагогической деятельности, продуктивной деятельности и профессиональной самоактуализации. В диссертации подробно представлена шкала оценки уровней (необходимый, достаточный, продвинутый).

Выявление уровня мотивации студентов к предстоящей профессионально-педагогической деятельности в современных условиях (первый критерий) проводилось с помощью опросников: «Мотивация профессиональной деятельности» методика К. Замфир в модификации А. Реана; «Опросник на выявление уровня профессиональной направленности и готовности студентов» по О. Кокун; «Дифференциально-диагностический опросник» по Е. Климову. Также применялся авторский опросник по «методике недописанного тезиса»; в учебный процесс внедрены разработанные кейсы – задачи с описанием ситуаций из практик работы преподавателей аграрного профиля в цифровой среде.

На констатирующем этапе наблюдалась устойчивая мотивация к профессионально-педагогической деятельности с применением цифровых технологий (первый критерий), у 36 % студентов («достаточный» уровень). Неустойчивый, близкий к «необходимому» уровень отмечался у 28 % студентов. У 36 % студентов мотивы, по которым они обучались на данном направлении подготовки, не были связаны с самой профессией.

Знания о применении цифровых технологий в аграрном производстве показали 82 % студентов, однако представлять эти знания в виде содержания учебных занятий смогли, как показало решение ими профессионально ориентированных кейсов, только 29 % студентов.

В педагогической деятельности студентов привлекала: «возможность транслировать студентам знания о современных достижениях в аграрной области» - 29 % («достаточный» уровень), для 32 % знания о цифровых технологиях выступали как «средство самореализации», т.е. не были связаны с профессией педагога профессионального обучения, что позволяло их условно отнести к «необходимому» уровню. Остальные показали слабую осведомлённость о применении цифровых технологий в сельском хозяйстве.

Результаты констатирующего этапа исследования по всем пяти критериям позволили установить следующую закономерность: существенных различий между экспериментальной и контрольной группами на начальном этапе не выявлено (приведены на рисунках 2-3).

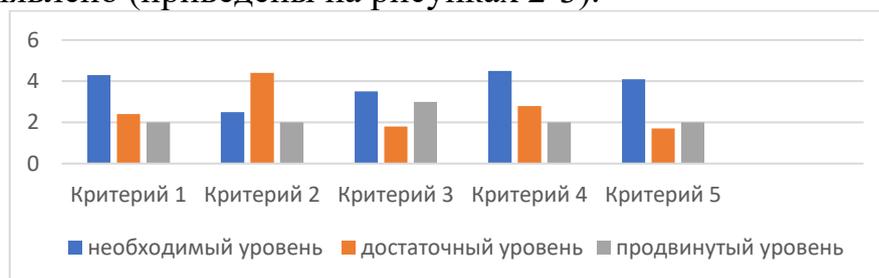


Рисунок 2. Результаты констатирующего этапа в контрольной группе

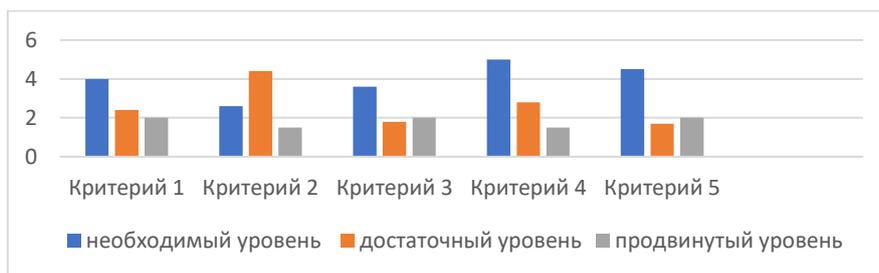


Рисунок 3. Результаты констатирующего этапа в экспериментальной группе

Опытно-экспериментальная проверка модели осуществлялась посредством ее реализации как ориентировочной основы построения процесса формирования готовности будущих педагогов к профессионально-педагогической деятельности с применением цифровых технологий.

Приоритетной целью начального этапа этого процесса, обозначенного как *ориентировочно-мотивационный этап*, было формирование устойчивой мотивации к предстоящей педагогической деятельности в колледже аграрного профиля в процессе применения цифровых инструментов; потребности в знании о цифровизации аграрного сектора экономики и об основах педагогического мастерства.

В соответствии с моделью для достижения цели данного этапа студенты экспериментальной группы должны были «пройти» через ситуации: «открытия смысла» овладения профессией педагога профессионального обучения; планирования способов введения своих будущих обучаемых в сферу современных технологий сельскохозяйственного производства; использования цифровых технологий при решении образовательных задач.

«Ситуация» в данном случае – это определенный фрагмент учебного процесса, своего рода, микромодуль, включающий иногда несколько занятий, в ходе которого создаются условия, необходимые для реализации образовательной функции данной ситуации.

В качестве инструментов создания таких ситуаций использовались профессионально направленные кейс-технологии, контекстное обучение, применение цифровых технологий (ЛЭБ, робототехника, технология BYOD, технология дополненной реальности, видео-лекция, электронное портфолио). Например, студенты – будущие ветеринары при изучении модуля «Анатомия и физиология животных», зарегистрировавшись в программе AR-Augmented Reality (дополненная реальность), загружали необходимый для зрительного восприятия материал о внутреннем строении органов, костей, скелета и пищеварительной системы животных и др. Возможность их детального изучения стимулировала интерес к дальнейшей профессионально-педагогической деятельности.

В *ситуациях обретения знаний* о современных тенденциях развития сельскохозяйственного производства предметом усвоения были системы знаний о применении цифровых технологий в области селекции, генетики и биотехнологии сельскохозяйственных растений и животных, в электронном картировании, цифровой навигации полей и др. Для создания такого рода ситуаций применялся, например, Web-квест, при наведении камеры мобильного устройства на Q-код, появляется необходимая информация о различных аграрных локациях вуза, исторические справки и информация о современных цифровых решениях в аграрной отрасли. Эффективность применения данной технологии оценивалась по результатам интерактивного опроса по этапам прохождения квеста.

В *ситуациях освоения опыта применения цифровых технологий* на этом этапе студенты изучали возможности цифровых технологий, обеспечивающих ориентирование в информационном (профессиональном и образовательном) пространстве. Примером такой ситуации явилось создание личной электронной библиотеки (ЛЭБ). Развитие информационной культуры будущих педагогов осуществлялось посредством выполнения ими заданий: использование автоматизированных систем поиска, обработки и хранения информации, структурирование, систематизация и анализ данных; интерпретация информации, нахождение необходимых сведений, имеющих ценность для решения педагогических задач; осуществление перевода визуальной информации в вербальную и обратно, составление эссе, дайджестов, информационно-библиографических списков; работу с «личными кабинетами» в различных информационных системах и др. Со студентами экспериментальной группы также проводилось изучение модуля «Информационно-образовательное пространство», расширяющего опыт применения технологии ЛЭБ.

Вводные задания для студентов дифференцировались в зависимости от исходного уровня их готовности к решению профессионально-

ориентированных задач. Студентов «необходимого» уровня готовности нужно было научить поиску, аннотированию и реферированию педагогически значимой информации. Студенты, отнесенные к «достаточному» уровню, решали более сложные задачи, связанные с информационной навигацией, поиском альтернативных решений. Студенты, демонстрировавшие уже в самом начале «продвинутый уровень», получали задания проектно-исследовательского характера.

Распределение студентов по уровням подготовки в конце первого этапа выглядело следующим образом (в скобках данные по контрольной группе): «необходимый» уровень – 41 % (60 %); «достаточный» уровень – 32 % (23 %); «продвинутый» уровень – 27% (17%).

Цель второго этапа процесса («этапа освоения теоретических основ применения цифровых технологий в профессиональном обучении») состояла, согласно модели, в обеспечении овладения профессиональными (отраслевыми) и психолого-педагогическими знаниями, освоении студентами опыта организационно-педагогических действий в цифровой образовательной среде и планировании собственной траектории развития как педагога.

Триада развивающих ситуаций здесь уже имела другое наполнение. *Ситуации смыслообразования* были направлены на обеспечение осознанности и устойчивости мотивов выбора профессии педагога профессионального обучения данной отрасли, чему способствовали творческие разработки студентов: «Информационная культура работника аграрного производства»; «Имидж современного специалиста аграрного сектора экономики»; «Трансформация цифровой среды агропромышленного комплекса»; «Аграрный сектор экономики в современном VUCA-мире» и др. Студентам предлагалось на примере важнейших сельскохозяйственных культур (картофеля, риса, пшеницы, кукурузы) проанализировать этапы развития отрасли и оценить вклад научных школ, роль отечественных ученых в развитии производства. Студентам необходимо было провести анализ данной конкретной ситуации по следующим этапам: ознакомиться с генетическими центрами происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову, проанализировать на основе научной литературы пути интродукции с/х культуры в условиях РФ, изложить идеи научных школ, выявить основанные на их идеях технологии выращивания различных культур, подготовить динамическую презентацию.

Для создания *ситуаций, в ходе которых осваивался опыт включения современной профессионально-технической информации в учебный процесс*, использовались возможности учебных дисциплин «Педагогические технологии» и «Методика профессионального обучения», при изучении которых студенты реализовывали собственный проект «Создание электронной лекции», овладевали дидактическими приемами включения знаний о новейших агротехнологиях в содержание учебного занятия. Проектные задания разрабатывались с учетом уровневой дифференциации студентов, сложившейся на предыдущем этапе.

Для создания ситуаций овладения опытом использования в учебном процессе ресурсов цифровой образовательной среды была проведена опытно-экспериментальная апробация возможностей технологии BYOD. В контрольной группе занятия проводились с выдачей заданий на бумажном носителе, студенты собирали растительный материал, самостоятельно идентифицировали его по справочнику, формируя цифровой гербарий, без применения технологии BYOD. В экспериментальной группе студенты на учебной полевой практике идентифицировали растения с использованием мобильных приложений Seek, PictureThis, Yandex – умная камера и другие, позволяющие быстро и эффективно определить семейство, вид, полную биологическую систематику растений. Сканируя сельскохозяйственные культуры, получали полную морфологическую информацию, анализировали, заносили данные в дневник практики и делали соответствующие выводы. Затем на отчётной конференции выставлялась автоматизированная оценка за полевую практику с помощью мобильного приложения «Lecture Racing», на основе тестов, викторин, анализа отчетов, рейтинга «кто лучший».

Результаты работы показывают, что в экспериментальной группе в большей степени повысился уровень применения цифровых технологий, и мотивы учебной деятельности сместились в сторону реализации возможностей цифровых технологий в будущей профессионально-педагогической деятельности.

Для оценки эффективности применения технологии BYOD на основе мобильного приложения Lecture Racing была проведена оценка достоверности полученных данных с помощью многофункционального критерия углового преобразования критерия Фишера (F^*), который позволил определить при данном объеме выборки действительно ли один из углов статистически достоверно превосходит другой.

Распределение студентов по уровням подготовки в конце второго этапа имело следующий вид (в скобках данные по контрольной группе): «необходимый» уровень – 26 % (38%); «достаточный» уровень – 18 % (23 %); «продвинутый» уровень – 56 % (39 %).

Целью третьего этапа процесса – *этапа продуктивной деятельности и профессиональной самоактуализации* было освоение опыта творческого применения цифровых образовательных техник, развитие у студентов педагогических компетенций в условиях реальной педагогической практики.

Ситуации смыслообразования на данном этапе были направлены на стимулирование потребности найти «новое» применение цифровых технологий в организации профессионального обучения своих будущих студентов колледжа. Для создания ситуаций данного типа в экспериментальной группе была применена технология «дополненной реальности»: студенты на занятии получили карточки с QR-кодом, при наведении на который камеры мобильного устройства из приложения, картинка «оживала». С помощью данной технологии студенты знакомились с педагогическим наследием выдающихся ученых-аграриев, их

педагогическими идеями (К.А. Иванович, И.А. Каиров, И.А. Стебут и других). С помощью мобильного приложения Augmented Reality будущие педагоги загружали необходимую информацию по физиологии животных: скелет, пищеварительную систему и другие морфологические особенности. Система генерировала QR-код, при наведении на который, студентам представлялась возможность увидеть животное в проекции и более наглядно изучить морфологические признаки. Данный прием, с помощью которого будущие педагоги изучали концептуальные педагогические идеи аграрного образования, проектировали занятия на основе дополненной реальности, как показал опыт, способствовал укреплению профессионального интереса и выработке навыков проектирования образовательной среды на основе современных цифровых технологий.

Студентам, в рамках данной ситуации, предлагалось задание: «Найти в электронной библиотеке и составить список литературы, необходимой для проведения кураторского часа в колледже на тему...». Были предложены темы: «Культура работника ветеринарной экспертизы в условиях цифровой трансформации»; «Имидж современного зоотехника в процессе применения системы «Умная ферма»; «Трансформация цифровой среды агропромышленного комплекса»; «Аграрный сектор экономики в современном BANI-мире» и др.

В ситуациях, направленных на усвоение опыта включения в учебный процесс достижений аграрной науки и производства, студенты осваивали приемы изложения своим будущим ученикам достижений современной селекции и генетики растений и животных, использования спутниковой навигации для расчета внесения удобрений, цифровизации сельскохозяйственного производства, сетевых моделей его организации.

В ситуациях овладения опытом использования ресурсов цифровой среды в ходе учебных занятий студенты знакомились с возможностями мобильного приложения Plickers и платформы Etude, а также возможностями применения искусственного интеллекта. Будущим педагогам в экспериментальной группе было предложено задание по разработке учебного занятия по профильной дисциплине аграрного профиля для колледжа с применением искусственного интеллекта; в контрольной с помощью поисковой системы интернета. Одна из педагогических ситуаций, представленных студентами, демонстрировала зашифрованные в виде картинок латинские названия сельскохозяйственных культур искусственным интеллектом, которые учащиеся должны распознать и записать в тетради, что позволило более быстро провести данную работу. Педагогическая ситуация применения мобильных приложений позволила быстро оценить студентов на знания аграрной отрасли и последних цифровых тенденций развития сельскохозяйственного производства. В результате экспериментальная группа с заданием справилась более эффективно. Студенты проигрывали на занятии «Педагогические технологии» фрагменты подготовленных конспектов с применением цифровых технологий (искусственного интеллекта и мобильных приложений); разработали тесты

(опросники) с применением: мобильных приложений Lecture Racing, Plickers в экспериментальной группе, в контрольной группе применяли Гугл-формы.

В этом аспекте можно привести пример учебно-деловой игры «Начинающий фермер», в которой обучающимся предлагалось представить проект своего будущего (или уже действующего) фермерского хозяйства и «дорожную карту» развития на ближайшие пять лет. При этом требовалось выявить внутренние и внешние угрозы, возможные риски, сильные и слабые стороны хозяйства. Далее предлагалось скооперироваться в микрогруппы для создания коллаборации и экономически выгодных связей между своими крестьянско-фермерскими хозяйствами, выделив для себя приоритетную отрасль развития, показать перспективы ее развития на ближайшие пять-десять лет.

По окончании занятия студенты должны были оценить работу друг друга с профессиональной точки зрения, провести самоанализ игровой ситуации с позиций ее педагогической эффективности. Анализ полученных результатов позволил распределить студентов по уровням развития навыков проектирования образовательной среды на основе современных цифровых технологий.

Исследование показало, что у студентов экспериментальной группы возросла мотивация к изучению цифрового контента. Благодаря привлечению личного опыта пользования цифровыми инструментами студенты успешнее проектировали будущие учебные занятия по сельскохозяйственной тематике с использованием ресурсов цифровой среды (таблица 11, в диссертации).

Проведенный статистический анализ данных на основе таблицы критических значений F -критерия Фишера (при $p \leq 0,05$), критическое значение F -критерия Фишера равно 2,5 для контрольной и экспериментальной группы, показал, что эмпирические значения F -критерия меньше критических, что свидетельствует о том, что контрольная и экспериментальная группы имели корректную оценку результативности.

Таким образом, мотивация и уровень владения опытом применения цифровых технологий на основе мобильных приложений повысились.

Ситуации третьего типа моделировались студентами в период педагогической практики в процессе профориентационной деятельности. Для будущего преподавателя колледжа необходимы навыки воспитания интереса к профессиям сельского хозяйства, поэтому студенты включались в работу с подростками, в ходе которой знакомили их с *новыми агротехнологиями* с применением робототехники. Каждый участник проекта выбирал себе модель робота, которую хотел бы собрать в период работы под руководством студента-педагога экспериментальной группы из трех видов конструктора. Роботы должны были выполнять определенные функции, благодаря которым их можно было использовать в аграрном производстве.

Распределение студентов по уровням подготовки в конце третьего этапа (в скобках данные по контрольной группе): «необходимый» уровень – 11 %

(24 %); «достаточный» уровень – 18 % (26 %); «продвинутый» уровень – 71 % (50 %).

Опытно-экспериментальная апробация модели процесса подготовки будущих педагогов профессионального обучения в цифровой образовательной среде аграрного вуза показала:

1. Использование ресурсов «личная электронная библиотека», социальных сетей, робототехники, кейс-технологий, рефлексивных технологий, «дополненной реальности», «технологии BYOD», «электронного портфолио» стимулирует личностно-профессиональный рост, приближает их профессиональную социализацию к тем «цифровым реалиям», в которых будет происходить их будущая профессионально-педагогическая деятельность.

2. Обретение опыта включения знаний о новых агротехнологиях в содержание занятий со своими будущими учениками выступает как своеобразная «точка интеграции» профессионального (отраслевого) и собственно педагогического образования специалистов данного профиля. Такие ситуации наиболее адекватно моделируют будущую профессиональную деятельность педагогов профессионального обучения.

3. Отслеживание становления педагога профессионального обучения в цифровой среде аграрного вуза позволяет организовать эффективное освоение цифровых образовательных ресурсов будущими преподавателями в колледже.

В заключении обобщены основные результаты исследования, представлены выводы, подтверждающие и развивающие положения, выдвинутой в начале исследования гипотезы:

1. Сформулированы теоретические основы подготовки педагога профессионального обучения к использованию цифровых технологий в будущей преподавательской деятельности. К данным основам отнесены:

- критериальная характеристика готовности будущего педагога к использованию цифровых технологий в профессиональном обучении, ее состав, шкала измерения;

- характеристики целей, содержания, процессуальных средств формирования указанной готовности;

- модель процесса подготовки педагога профессионального обучения в цифровой образовательной среде аграрного вуза, описывающая этапы данного процесса, цели и средства их достижения для каждого этапа, ключевые учебные ситуации, обеспечивающие новообразования в опыте применения цифровых технологий;

- дидактические требования к использованию ресурсов цифровой среды аграрного вуза на каждом этапе процесса формирования педагога профессионального обучения.

2. Раскрыта структура, уровни готовности будущих педагогов профессионального обучения к реализации образовательных функций цифровой образовательной среды, условия развития этой готовности:

– моделирование профессионально-педагогической деятельности в процессе обучения; реализация этапов овладения профессионально-педагогической деятельностью; развитие у будущих преподавателей опыта создания учебных ситуаций, отражающих цифровизацию сельскохозяйственного производства.

3. Проведен анализ эффективности различных цифровых ресурсов и опробованы способы применения кого рода инструментов и технологий в образовательной деятельности будущего педагога.

4. Опытно-экспериментальным путем обоснована эффективность модели процесса подготовки будущих педагогов профессионального обучения в цифровой образовательной среде аграрного вуза и, соответственно, их готовности к трансляции «цифрового опыта» в сферу своей будущей профессионально-педагогической деятельности.

В процессе исследования автору удалось решить научную проблему построения концепции, основанной на идее овладения профессионально-педагогической деятельностью, реализуемой в «цифровой среде», и определить соответствующие ей содержательные и процессуальные характеристики процесса подготовки выпускников педагогических направлений аграрных вузов – специалистов сферы профессионального образования, ориентированных на подготовку кадров сельского хозяйства в условиях становления «цифровой экономики».

Перспективы научного поиска: разработка научных основ формирования новых компетенций будущих педагогов профессионального обучения, обусловленных тенденциями цифровизации сельскохозяйственного производства, изменением функционала традиционных и появлением новых профессий в сфере сельского хозяйства, а также новые (неисследованные) возможности применения искусственного интеллекта как в аграрном секторе экономики, так и в профессионально-педагогической деятельности.

Основное содержание диссертации и результаты исследования отражены в следующих публикациях автора:

Статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации

1. Царапкина, Ю.М. Подготовка будущих педагогов профессионального обучения в условиях цифровых инноваций в сельскохозяйственном вузе: концептуальные идеи / Ю.М. Царапкина // Мир науки. Педагогика и психология. – 2023. – Т. 11. – №6. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/70PDMN623.pdf> (дата обращения: 28.02.2024). (0,4 п.л.)

2. Царапкина, Ю.М. Особенности формирования компетентности будущих педагогов профессионального обучения аграрного профиля в условиях цифровой трансформации образования / В.В. Сериков, Ю.М. Царапкина // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – 2022. – № 1. – С.77–81. (0,4 п.л., авт.0,2)
3. Царапкина, Ю.М. Психолингвистические аспекты оптимизации профессиональной деятельности аграрного вуза / А.Г. Миронов, С.Г. Литке, Ю.М. Царапкина, А.В. Анисимова // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – Т.8. – №5. – С.39. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/58PDMN520.pdf> (дата обращения: 02.04.2024). (0,5 п.л., авт.0,2)
4. Царапкина, Ю.М. Видео-кейсы в учебном процессе: особенности создания и применения при обучении студентов / Ю.М. Царапкина, А.В. Анисимова // Мир науки. Педагогика и психология. – 2020. – Т.8. – №4. – С.25. (0,4 п.л., авт.0,2)
5. Царапкина, Ю.М. Особенности разработки и использования учебно-методического комплекса в цифровой образовательной среде / Ю.М. Царапкина, А.В. Анисимова, С.А. Зиновьева, А.А. Алехина // Бизнес. Образование. Право. – 2020. – №3 (52). – С. 486–490. (0,3 п.л., авт.0,1)
6. Царапкина, Ю.М. Особенности использования системы электронного обучения на платформе «Цифровой колледж Подмосковья» / А.В. Анисимова, Ю.М. Царапкина // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2020. – №2(51). – С.178–186. (0,6 п.л., авт.0,2)
7. Царапкина, Ю.М. Training of teachers for professional activity within digital education / Ju.M. Tsarapkina, T.V. Lemeshko, A.G. Mironov // Informatika i obrazovanie - Informatics and Education. – 2020. – no.2(311). – P.48–52. (0,3 п.л., авт.0,1)
8. Царапкина, Ю.М. Использование цифровых технологий в инновационной образовательной среде (на примере мобильного приложения LECTURE RACING) / Ю.М. Царапкина, Б.Д. Гаджиметова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2020. – Т.17. – №1. – С.63–71. (0,6 п.л., авт.0,3)
9. Царапкина, Ю.М. Application of BYOD (Bring Your Own Device) technology in education on the example of Lecture Racing mobile application / Ju.M. Tsarapkina, N.V. Dunaeva, A.M. Kireicheva // Informatika i obrazovanie - Informatics and Education. – 2019. – no.9 (308) – P.56–64. (0,6 п.л., авт.0,4)
10. Царапкина, Ю.М. Образовательный портал как основа формирования и развития информационной среды учебного заведения / Ю.М. Царапкина, М.М. Петрова // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2019. – №2(48). – С.23–33. (0,7 п.л., авт.0,4)

11. Царапкина, Ю.М. Методология педагогического прогнозирования / Ю.М. Царапкина, Н.В. Быстрова, С.А. Цыплакова // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология. – 2019. – Вып. 62(1). – С.332–334. (0,2 п.л., авт.0,1)
12. Царапкина, Ю.М. Создание информационно-коммуникативной среды как основы управления инновационными проектами / Ю.М. Царапкина, М.М. Петрова // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2019. – №1(47). – С. 81–86. (0,4 п.л., авт.0,2)
13. Царапкина, Ю.М. Инновационная деятельность при формировании профессионально-педагогической компетентности студентов вуза / Н.В. Быстрова, Е.А. Коняева, Ю.М. Царапкина, С.А. Цыплакова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – Вып. 61(4). – С.48–51. (0,3 п.л., авт.0,1)
14. Царапкина, Ю.М. Цифровые технологии в подготовке студентов аграрного вуза / Ю.М. Царапкина, Т.Б. Лемешко, А.Г. Миронов // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология. – 2018. – Вып. 61(3). – С.331–334. (0,3 п.л., авт.0,1)
15. Царапкина, Ю.М. Использование технологии «веб-квест» в профессиональном самоопределении / Ю.М. Царапкина, Э.Ю. Якубова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2018. – Т. 15. – №4. – С.373–381. (0,6 п.л., авт. 0,3)
16. Царапкина, Ю.М. Использование социальных сетей в учебном процессе как важное условие профессионального самоопределения / Ю.М. Царапкина, Е.Д. Ильичев // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2018. – №2(44). – С.85–90. (0,4 п.л., авт. 0,2)
17. Царапкина, Ю.М. Педагогическое проектирование информационно-образовательной среды / Ю.М. Царапкина, С.А. Цыплакова, Н.В. Быстрова // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология. – 2018. – Вып. 59 (4). – С.334–337. (0,3 п.л., авт.0,1)
18. Царапкина, Ю.М. Электронное портфолио в системе образования: традиции и инновации / Ю.М. Царапкина, Б.Д. Давадова // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология. – 2018. – Вып. 59 (4). – С.330–334. (0,3 п.л., авт.0,2)
19. Царапкина, Ю.М. Занятия по робототехнике в системе отдыха и оздоровления детей как основа саморазвития личности / Ю.М. Царапкина // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология. – 2018. – Вып. 59 (1). – С.409–413. (0,3 п.л.)
20. Царапкина, Ю.М. Информационные технологии в инклюзивном образовании детского оздоровительного лагеря как новые возможности создания доступной среды / Ю.М. Царапкина // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2018. – №1(43). – С.87–91. (0,3 п.л.)

21. Царапкина, Ю.М. Рефлексивные технологии в информационно-коммуникативной среде как фактор саморазвития / Ю.М. Царапкина, М.М. Петрова // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2018. – №1. – С. 72–75. (0,3 п.л., авт. 0,2)
22. Царапкина, Ю.М. Электронное портфолио как основа саморазвития студентов / Ю.М. Царапкина // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2017. – № 3 (41). – С. 82–87. (0,4 п.л.)
23. Царапкина, Ю.М. Использование информационных технологий в профориентации как основа профессионального самоопределения / Ю.М. Царапкина // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2017. – Т.14. № 4. – С.430–434. (0,3 п.л.)
24. Царапкина, Ю.М. Использование web-технологий в инклюзивном образовании / Ю.М. Царапкина, А.В. Чекмезова // Вестник университета Российской академии образования. – 2017. – №3. – С. 9–14. (0,4 п.л., авт.0,2)
25. Царапкина, Ю.М. Об использовании Интернет-технологий в профориентации / Ю.М. Царапкина, И.И. Лебедева // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2016. – № 6. – С.207–212. (0,4 п.л., авт. 0,2)
26. Царапкина, Ю.М. Технология контекстного обучения как основа саморазвития личности студента / Ю.М. Царапкина // Вестник университета Российской академии образования. – 2016. – №1 (79). – С.45–50. (0,4 п.л.)
27. Царапкина, Ю.М. О роли рефлексивных технологий в профессиональном самоопределении личности / Ю.М. Царапкина, К.Д. Казанина // Казанский педагогический журнал. – 2016. – №1. – С. 186–189. (0,3 п.л., авт. 0,2)
28. Царапкина, Ю.М. Использование технологии портфолио в учебном процессе как возможности самоопределения студентов / Ю.М. Царапкина, В.С. Сорокина // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2015. – № 12. – С.399–403. (0,3 п.л., авт. 0,2)
29. Царапкина, Ю.М. Роль кейс- технологий в учебном процессе аграрного вуза / Ю.М. Царапкина // Гуманитарные науки и образование. – 2015. – №2 (22). – С.67–72. (0,4 п.л.)
30. Царапкина, Ю.М. Использование кейс-технологий при обучении студентов / Ю.М. Царапкина // Образование и наука. – 2015. – №3 (122). – С.120–129. (0,6 п.л.)
31. Царапкина, Ю.М. Анализ конкретной ситуации как основа интерактивности обучения / Ю.М. Царапкина, П.П. Красковская // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2014. – № 7. Том 1. – С.104–109. (0,4 п.л., авт. 0,4)

32. Царапкина, Ю.М. Развитие социальных компетенций студентов при использовании метода модерации / Ю.М. Царапкина, К.П. Воробьева // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2014. – №3 – С.148–155. (0,5 п.л., авт. 0,3)

33. Царапкина, Ю.М. Применение интерактивных технологий в учебном процессе как основа саморазвития студентов / Ю.М. Царапкина, В.В. Шкарупина // Гуманитарные науки и образование. – 2014. – №3 (19). – С.87–92. (0,4 п.л., авт. 0,2)

34. Царапкина, Ю.М. Формирование информационных компетенций у студентов на основе компьютерного тестирования / Ю.М. Царапкина, А.Г. Горожанкина // Гуманитарные науки и образование. – 2013. – №4 (16). – С. 77–80. (0,3 п.л., авт. 0,2)

35. Царапкина, Ю.М. Социальное проектирование как важное условие саморазвития личности студента / Ю.М. Царапкина // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2013. – № 4. – С. 67–71. (0,3 п.л.)

**Статьи, индексируемые в международных реферативных базах
Web of Science, Scopus**

36. Tsarapkina, Y. M. Electronic library «Moscow electronic school» as an effective didactic and methodological resource for learning. (the article is published in the Russian and english languages) / N.V. Dunaeva, Y.M. Tsarapkina, A.A. Nagornova, A.V. Anisimova // Scientific and technical libraries (Naucaeye i tekhnicheskie biblioteki) – 2022. – 7. – P.80–91. – URL: https://ntb.gpntb.ru/jour/article/view/982/781?locale=en_US (1 п.л., авт.0,2)

37. Tsarapkina, Ju. M. The impact of digital education transformation on technical college teachers / Ju. M. Tsarapkina, A.V. Anisimova, B.D. Gadzhimetiva, A.M. Kireycheva, A.G. Mironov // Journal of Physics: Conference Series *this link is disabled* / – 2021. – 2001(1). – P.012030. – DOI 10.1088/1742-6596/2001/1/012030. – EDN UVNNAL. (1 п.л., авт.0,2)

38. Tsarapkina, Ju. M. Overview of European Universities with Open Distance Learning / Ju. M. Tsarapkina, E.V. Lyapunzova, A.V. Anisimova, A.G. Mironov // E3S Web of Conferences. – 2021. – 258. – P.07066. – URL:https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/34/e3sconf_uesf2021_07066/e3sconf_uesf2021_07066.html (1 п.л., авт. 0,5).

39. Tsarapkina, Ju. M. Use of augmented reality technology as a way to increase learning motivation of students / Ju. M. Tsarapkina, A.V. Anisimova // CEUR Workshop Proceedings. – 2020. – P.379–385, – URL: https://ceur-ws.org/Vol-2861/paper_44.pdf (0,5 п.л., авт.0,2).

40. Tsarapkina, Y. M. Student's personal accounts as an individual electronic library at Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy / S. G. Grigoryev, N.V. Dunaeva, Y. M. Tsarapkina, A.V. Anisimova // Scientific and technical libraries (Naucaeye i tekhnicheskie biblioteki). – 2020. – 12. – P.99–127. – URL: https://ntb.gpntb.ru/jour/article/view/698/604?locale=en_US (2 п.л., авт.1,5).

41. Tsarapkina, Ju. M. Application of Zoom and Mirapolis Virtual Room in the context of distance learning for students / Ju.M. Tsarapkina, A.V. Anisimova, S.G. Grigoriev, A.A. Alekhina, A.G. Mironov // Journal of Physics: Conference Series. – 2020. – 1691(1). – P. 012094. – URL: <https://www.openrepository.ru/article?id=719395> (2 п.л., авт.1,5).

42. Tsarapkina, Y. M. Digital library system as a means of self-development of generation Z university students (the case study of the learning course «The basic knowledge for summer camp leaders») / S.G. Grigoryev, V.A. Shabunina, Y.M. Tsarapkina, N.V. Dunaeva // Scientific and technical LIBRARIES (Naucaye i tekhnicheskie biblioteki). – 2019. – 7. – P. 78–99. – URL: https://ntb.gpntb.ru/jour/article/view/457/447?locale=en_US (1,4 п.л., авт.1).

43. Tsarapkina, Ju. M. Robotics as a basis for informatization of education in children's health camp / Ju. M. Tsarapkina, M.M. Petrova, A.G. Mironov, I.M. Morozova, O.B. Shustova // Amazonia Investiga. – 2019. – 8 (20). – P.115–123. – URL: <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/70> (0,6 п.л., авт.0,4).

Монографии и главы в монографиях

44. Царапкина, Ю.М. Формирование готовности будущих педагогов к профессиональной деятельности в информационно-образовательном пространстве аграрного вуза [Текст] / Ю.М. Царапкина // Шабунина, В.А. Теория и практика профессиональной подготовки студентов в аграрном вузе: монография / В.А. Шабунина, Л.П. Илларионова, С.В. Тимофеева, М.И. Алдошина, М.Ю. Нужный, О.Б. Сладкова, А.Г. Миронов, Ю.М. Царапкина – Москва: Из-во ООО ИТД «Перспектива», 2018. – С. 153–170. (авт. 0,5 п.л.)

45. Царапкина, Ю.М. Информационная среда подготовки вожатых к работе в системе отдыха и оздоровления детей [Текст] / Ю.М. Царапкина – Москва: Образование и информатика, 2018. – 202 с. (13 п.л.)

46. Царапкина, Ю.М. Применение социальных сетей в образовательной среде как основа интерактивности процесса обучения [Текст] / Ю.М. Царапкина, Е.Д. Ильичев // Теоретические и практические (методические) аспекты профессиональной подготовки педагогов: компетентностный подход: монография / Э.П. Агаркова [и др.] – Ялта: РИО ГПА, 2018. – С.191–197. (0,4 п. л., 0,2 авт.)

47. Царапкина, Ю.М. Информационные технологии в профессиональном самоопределении молодежи [Текст] / Ю.М. Царапкина – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2017. – 208 с. (13 п.л.)

48. Царапкина, Ю.М. Подготовка педагогов к профессиональной деятельности в условиях аграрного вуза [Текст] / Ю.М. Царапкина – Москва: Из- во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. – 202 с. (13 п.л.)

Учебные и учебно-методические пособия

49. Царапкина, Ю.М. Педагогические технологии в образовательной среде: учебное пособие / Ю.М. Царапкина. – Москва: ФГБНУ «Росинформротех», 2017. – 200 с. (15,5 п.л.)

50. Царапкина, Ю.М. Педагогическая практика студентов: учебно-методическое пособие / В.А. Шабунина, Ю.М. Царапкина. - Москва: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 62с. (3,8 п.л, 3 авт)

51. Царапкина, Ю.М. Педагогические технологии в профессиональном обучении: учебное пособие/ Ю.М. Царапкина. – Москва: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2014. – 200 с. (12,5 п.л)

Базы данных

52. Царапкина, Ю.М. Методический конструктор web- квеста для образовательных организаций / Ю.М. Царапкина, В.А. Антонова // Свидетельство о регистрации базы данных № 2023621134 от 07.04.2023. Заявка №2023620823 от 27.03.2023.

53. Царапкина, Ю.М. Технология ВУОД в цифровой образовательной среде аграрного вуза / Ю.М. Царапкина // Свидетельство о регистрации базы данных RU2021621341 от 22.06.21. Заявка №2021621238 от 16.06.2021.

54. Царапкина, Ю.М. Цифровая образовательная среда на основе мобильных приложений / Ю.М. Царапкина // Свидетельство о регистрации базы данных RU2020620744 от 29.04.20. Заявка №2020620561 от 27.03.2020.

55. Царапкина, Ю.М. Основы дистанционного обучения / Ю.М. Царапкина // Свидетельство о регистрации базы данных RU2020620743 от 29.04.20. Заявка №2020620560 от 27.03.2020.

56. Царапкина, Ю.М. Методы и технологии обучения профессиональным дисциплинам / Ю.М. Царапкина // Свидетельство о регистрации базы данных RU2019620596 от 15.06.19. Заявка №2019620509 от 04.04.2019.

57. Царапкина, Ю.М. Мультимедийный курс лекций по дисциплине «Педагогические технологии» / Ю.М. Царапкина // Свидетельство о регистрации базы данных RU2014620829. Заявка №2014620484 от 16.04.2014.

Публикации научных, научно-методических журналах, сборниках научных и научно-практических конференций

58. Царапкина, Ю.М. Использование мобильных приложений в процессе обучения студентов растениеводству / Ю.М. Царапкина, А.В. Савчук, В.И. Царапкина // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: в сб. статей по материалам Всероссийской (национальной) науч.-практич. конф. с международным участием. 07–23 ноября 2023 г., Красноярск – Челябинск – Омск – Екатеринбург– Санкт-Петербург – Москва, Красноярск: Из-во КГАУ, Красноярск, 2024. – С.409–411. (0,3 п.л., авт.0,1)

59. Царапкина, Ю.М. Особенности применения веб-квеста в профессиональном самоопределении молодежи / Ю.М. Царапкина, В.А. Антонова // Педагогический институт имени В. Г. Белинского: традиции и инновации: в сборнике материалов VIII Всероссийской науч.-практич. конф., посвященной 83-летию Педагогического института имени В.Г. Белинского Пензенского государственного университета. 16 декабря 2022 г., Пенза, 2022. – С.14–17. (0,2 п.л., авт.0,1)

60. Царапкина, Ю.М. Система подготовки педагогов профессионального обучения в цифровой среде аграрного вуза / В.В. Сериков, Ю.М. Царапкина // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2021. – №6 (81) – Т.2. – С.6–18. (0,5 п.л., авт.0,3)

61. Царапкина, Ю.М. Электронная образовательная среда как фактор развития профессиональных компетенций WORLDSKILLS / А.В. Анисимова, Ю.М. Царапкина // Инновационные интеграции в науке, образовании и производстве: сборник тезисов докладов участников Международной научно-практической конференции. / под общей редакцией Е.П. Масюткина. – Керчь: Из-во КГМТУ, 2020. – С.564–567. (0,3 п.л., 0,1 авт.)

62. Царапкина, Ю.М. Формирование и развитие цифровой образовательной среды посредством мобильных приложений / Ю.М. Царапкина // Доклады ТСХА. – 2020. – Вып. 292. – Ч. VI. – С. 87–90. (0,3 п.л.)

63. Царапкина, Ю.М. Особенности работы с цифровым поколением детей Z в детском оздоровительном лагере как фактор становления вожакого / Ю.М. Царапкина, В. А. Шабунина, А.Г. Миронов // Доклады ТСХА. – 2019. – Вып. 291. – Ч. 1. – С. 330–331. (0,1 п.л., 0,05 авт.)

64. Царапкина, Ю.М. Организация профориентационной деятельности аграрного вуза с применением информационных технологий / Ю.М. Царапкина, А.Г. Миронов // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельскохозяйственных территорий: сборник II Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: Из-во ИЦ «Золотой колос», 2017. – С. 543–545. (0,2 п.л., 0,1 авт.)

65. Царапкина, Ю.М. Готовность будущих педагогов к профессиональной деятельности как основа самоопределения / Ю.М. Царапкина, А.С. Мезей, А.М. Кирейчева // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 20 октября – 20 ноября 2016 г., Красноярск – Челябинск – Омск – Екатеринбург – Москва – Санкт-Петербург, Красноярск: Из-во «ЛИТЕРА-принт», 2017. – С.216–218. (0,2 п.л., 0,1 авт.)

66. Царапкина, Ю.М. Педагогическая практика студентов как основа готовности к профессиональной деятельности / В.А. Шабунина, Ю.М. Царапкина // Вестник Учебно- методического объединения по профессионально- педагогическому образованию. – Вып.2(49) [Дидактические аспекты сетевого взаимодействия в профессионально- педагогическом образовании]. - Екатеринбург: Изд-во «Рос.гос.проф.-пед.ун-т», 2015. – С.201–207. (0,4 п.л., 0,2 авт.)

67. Царапкина, Ю.М. Формирование профессиональных компетенций у будущих педагогов в период летней педагогической практики / Ю.М. Царапкина, А.Г. Горожанкина // Педагогическое взаимодействие в системе отдыха и оздоровления детей и молодежи: развитие временного

детского объединения в современной социокультурной среде: в сборнике материалов IV Международной научно- практической конференции НДЦ «Зубренок», 24-25 мая 2012г. – Минск: Из-во: УО НДООЦ «Зубренок» Беларусь, 2012. – С. 237–240. (0,3 п.л., 0,15 авт.)

68. Царапкина, Ю.М. Особенности подготовки педагогов профессионального обучения по сельскохозяйственным специальностям в высшей школе / Ю.М. Царапкина // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2011. – №4. – С. 125–133. (0,6 п.л.)

69. Царапкина, Ю.М. Формирование профессиональной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в условиях аграрного вуза / Ю.М. Царапкина // Доклады ТСХА. – 2010. – Вып. 282. – Ч.2. – С.40–44. (0,3 п.л.)

70. Царапкина, Ю.М. О формировании профессиональной компетентности будущих педагогов профессионального обучения / Ю.М. Царапкина // Вестник учебно- методического объединения по профессионально- педагогическому образованию. Екатеринбург: Изд-во «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009. –Вып.1 (43). – С.59–62. (0,3 п.л.)