

УДК 378.14

DOI 10.17513/snt.40632

АЛГОРИТМЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАНИЙ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Замкин П.В. ORCID ID 0000-0002-9935-9333

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева», Саранск,
Российская Федерация, e-mail: p.zamkin@yandex.ru*

Статья посвящена актуальной проблеме интеграции исследовательского и практического компонентов в подготовке будущих педагогов. Целью исследования является разработка и обоснование алгоритма конструирования практико-ориентированных исследовательских заданий. Определены их существенные характеристики, приведена типология на основе анализа профессиональных задач педагога, предполагающих использование исследовательского инструментария. На основе анализа отечественных и зарубежных подходов (теория контекстного обучения А.А. Вербицкого, задачный подход, концепция эвристического программирования В.И. Андреева, теория рефлексивной практики Д. Шона и модель экспериментального обучения Д. Колба) предложен комплексный алгоритм конструирования практико-ориентированных исследовательских заданий. Этот алгоритм включает этапы от диагностики профессионального дефицита, определения цели, выбора уровня задания (учебный, квазипрофессиональный, учебно-профессиональный) до проектирования проблемного контекста и моделирования ситуации (кейса), формулировки комплексного требования, предполагающего вариативность и неопределенность решения, встраивания исследовательских действий, наполнения исследовательских этапов эвристиками, включения механизмов «рефлексии в действии» (анализ и коррекция хода работы) и «рефлексии на действие» (анализ итогового результата и использованных методов) и интеграции в образовательный процесс. Делается вывод, что применение таких алгоритмов способствует формированию у студентов позиции педагога-исследователя, необходимой для эффективной работы в динамичных условиях современного образования.

Ключевые слова: практико-ориентированные исследовательские задания, алгоритмы конструирования и применения практико-ориентированных исследовательских заданий, педагог-исследователь, подготовка будущего педагога

ALGORITHMS FOR DESIGNING PRACTICE-ORIENTED RESEARCH TASKS IN THE TRAINING OF FUTURE TEACHERS

Zamkin P.V. ORCID ID 0000-0002-9935-9333

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“M.E. Evseev Mordovian State Pedagogical University”, Saransk,
Russian Federation, e-mail: p.zamkin@yandex.ru*

The article addresses the current problem of integrating research and practical components into the training of future teachers. The aim of the research is to develop and substantiate an algorithm for designing practice-oriented research tasks. Their essential characteristics are defined, and a typology is provided based on an analysis of the professional tasks of a teacher that require the use of research tools. Based on an analysis of domestic and foreign approaches (A.A. Verbitsky's theory of contextual learning, the task-based approach, V.I. Andreev's concept of heuristic programming, D. Schön's theory of reflective practice, and D. Kolb's model of experiential learning), a comprehensive algorithm for designing practice-oriented research tasks is proposed. This algorithm includes stages ranging from diagnosing professional deficits, defining the goal, selecting the task level (instructional, quasi-professional, academic-professional) to designing a problem context and simulating a situation (case), formulating a complex requirement that implies variability and uncertainty of the solution, embedding research actions, filling research stages with heuristics, incorporating the mechanisms of “reflection-in-action” (analysis and correction of the work process) and “reflection-on-action” (analysis of the final result and methods used), and integration into the educational process. It is concluded that the application of such algorithms contributes to the development of a teacher-researcher stance in students, which is necessary for effective work in the dynamic conditions of modern education.

Keywords: practice-oriented research tasks, algorithms for constructing and applying practice-oriented research tasks, research teacher, training of future teachers

Введение

Глубинные процессы трансформации образования, усложнение и расширение профессиональных функций современного педагога усиливают потребность в исследовательски мыслящих практиках, способных гибко реагировать на вызовы времени,

творчески подходить к решению профессиональных задач и непрерывно совершенствовать свои компетенции. В этой связи в педагогической науке и вузовской практике актуализируется поиск технологий, которые позволяют преодолеть разрыв между теоретической подготовкой и динамично

меняющейся профессиональной деятельностью. Разработка и внедрение практико-ориентированных исследовательских заданий (ПИЗ), моделирующих современные и актуальные профессиональные контексты принятия решений и исследования, приобретает приоритетное значение как эффективный механизм интеграции практической и исследовательской подготовки будущего педагога.

Педагогический потенциал практико-ориентированных исследовательских заданий заключается в том, что, с одной стороны, практический аспект обеспечивает погружение студентов в ситуации, приближенные к будущей профессиональной деятельности, а это способствует повышению мотивации и лучшему усвоению материала. С другой стороны, исследовательский компонент развивает критическое мышление, аналитические способности, профессиональную самостоятельность и готовность к поиску новых, нестандартных решений.

Несмотря на активную разработку в отечественной и зарубежной педагогической науке отдельных компонентов практико-ориентированного и исследовательского подходов, анализ научной литературы показывает, что на сегодняшний день остаются недостаточно изученными и методически обеспеченными алгоритмы конструирования заданий, эффективно сочетающих практическую и исследовательскую составляющие в процессе подготовки будущих учителей. Разработка таких алгоритмов, определяющих последовательность этапов – диагностики профессионального контекста и формулировки проблемной ситуации, выбора и применения исследовательского инструментария, организации рефлексии полученных результатов – является актуальной научной и практической задачей, направленной на повышение качества подготовки будущих педагогов.

Цель исследования заключается в разработке и обосновании алгоритма конструирования практико-ориентированных исследовательских заданий в подготовке будущих педагогов.

Материал и методы исследования

Методология исследования базируется на синтезе теоретических положений ведущих отечественных и зарубежных научно-педагогических школ. В работе использовались методы теоретического анализа литературы, сравнительного исследования и моделирования.

Теоретической базой исследования выступили: теория контекстного обучения А.А. Вербицкого [1], концепция эвристиче-

ского программирования учебно-исследовательской деятельности В.И. Андреева [2] и задачный подход, разработанный в трудах Л.М. Фридмана, Г.А. Балла, Г.И. Саранцева [3]. Значительный интерес в контексте данного исследования также представляют разработки зарубежных авторов, в частности концепция «рефлексирующего практика» Д. Шона [4] и теория экспериментального обучения Д. Колба [5], которые позволили дополнить и конкретизировать методологический аппарат работы.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ научной литературы позволяет выявить значительный теоретический задел в разработке проблемы интеграции практического и исследовательского компонентов подготовки будущего педагога в вузе.

Так, в исследовании М.В. Антоновой и П.В. Замкина разработан комплекс мер, обеспечивающих повышение эффективности практико-ориентированной подготовки будущего педагога к исследовательской деятельности; выявлена и эмпирически подтверждена связь положительной динамики профессионального самоопределения студентов с выполнением ими практико-ориентированных исследовательских заданий. Авторами разработано методическое обеспечение применения ПИЗ в образовательном процессе вуза [6; 7].

Представляет интерес исследование П.Д. Васильевой, В.С. Тугульчиевой, в котором анализируются проблемы отбора и реализации в условиях региональных вузов образовательных технологий практико-ориентированной подготовки. Авторы акцентируют внимание на таких типах заданий, как кейсы и проекты [8].

В ряде исследований рассматриваются методические аспекты проектирования учебных заданий не только для формирующих, но и для контрольно-диагностических и оценочно-аналитических целей компетентностно ориентированного образовательного процесса в вузе. В работах М.И. Аржаковой, К.Е. Егоровой разработан комплекс практико-ориентированных учебных заданий для подготовки будущих учителей химии и предложена процедура оценивания уровня сформированности профессиональной компетентности с использованием данного типа заданий [9]. Авторским коллективом Н.Г. Семеновой, М.А. Якунчевым, И.Ф. Маркиновым выявлены характеристики практико-ориентированных контролирующих заданий, разработаны и опытно-экспериментально апробированы оригинальные контролирующие задания для оценки сформированности

у будущих педагогов компетенций исследовательской направленности [10].

Теоретико-методологический анализ позволяет определить практико-ориентированное исследовательское задание как комплексный дидактический элемент образовательного процесса, представляющий собой смоделированную или реальную профессиональную проблемную ситуацию, решение которой требует от будущего педагога интеграции теоретических знаний и последовательности исследовательских действий для проектирования, обоснования и рефлексии практического педагогического решения [11].

ПИЗ органично соединяет два компонента: практический (ядро задания – профессионально значимая проблема, максимально приближенная к реальности) и исследовательский (процедура решения в зависимости от вида задания включает исследовательские действия: анализ, выдвижение и проверку гипотез, проектирование и обоснование решения и др.). Отсюда «бифокальность» цели ПИЗ: овладение опытом решения актуальных профессионально-педагогических задач, с которыми учитель сталкивается в реальной практике, и формирование исследовательской компетентности. В процессе решения ПИЗ студенты осуществляют перенос психолого-педагогических и методических знаний в конкретные ситуации из профессиональной деятельности, что способствует развитию целостного профессионального мышления [12; 13].

Исследовательский характер задания предполагает, что содержащееся в нем противоречие или проблема не имеют заранее известного и единственно верного алгоритма решения. Это требует от студента проявления познавательной самостоятельности и креативности. Результатом выполнения ПИЗ является не просто текстовое решение, а проектный продукт, имеющий в той или иной степени учебно-профессиональную или профессиональную ценность (например, разработанный фрагмент урока, программа индивидуальной работы с обучающимся, сценарий родительского собрания, педагогический кейс с анализом и др.). неотъемлемым элементом ПИЗ является этап рефлексии, побуждающий студента к осмыслению как итогового продукта, так и самого процесса его создания («рефлексия на действие»), а также применяемых в ходе решения стратегий («рефлексия в действии») [14].

Типологии практико-ориентированных заданий посвящен ряд исследований [3; 11; 15]. Перспективной представляется типология практико-ориентированных исследовательских заданий на основе анализа

профессиональных задач педагога, решение которых предполагает использование исследовательского инструментария и алгоритмов деятельности. В этом ключе можно выделить следующие типы ПИЗ: диагностико-аналитические (психолого-педагогическая диагностика и мониторинг образовательного процесса); проектно-конструктивные (исследование и разработка элементов образовательных технологий; исследование и проектирование компонентов образовательной среды); экспериментально-внедренческие (организация и проведение педагогического эксперимента или отдельных его этапов, пилотное внедрение и апробация педагогических решений и методических разработок, оценка их эффективности); рефлексивно-оценочные задания (анализ педагогической практики) [11, с. 122-123].

Анализ научной литературы показал, что большинство современных исследований сосредоточены на концептуальном, теоретико-методологическом уровне разработки проблемы. При этом остро ощущается дефицит работ, предлагающих конкретные алгоритмы и методическое обеспечение конструирования практико-ориентированных исследовательских заданий. Отсутствует систематизация таких заданий по темам, курсам и видам профессиональной деятельности.

Отечественными учеными глубоко проработаны теоретические основы деятельности и контекстного подходов, составляющих важную методологическую основу изучения алгоритмов разработки и применения ПИЗ. Так, теория контекстного обучения А.А. Вербицкого является фундаментальным основанием для понимания необходимости погружения будущего педагога в квазипрофессиональные ситуации, моделирующие предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности. А.А. Вербицкий обосновал механизм педагогически управляемого процесса профессионализации через последовательную смену моделей деятельности студента в вузе: от учебной деятельности академического типа (усвоение предметных знаний и умений) к квазипрофессиональной (имитация профессиональной ситуации и решение смоделированных профессиональных задач не столько в логике учебного предмета, сколько в логике профессиональной проблемы, например в форме кейсов или деловых игр) и далее к учебно-профессиональной деятельности (выполнение функций в условиях образовательной организации через различные виды педагогической практики, реальные проекты для школ, научно-исследовательскую

работу с прикладным уклоном). Эта смена обеспечивает переход от «знания о деятельности» к «знанию, встроенному в деятельность» (по Д. Шону), что и является сутью компетентностного подхода [1].

Однако в работах А.А. Вербицкого и его последователей в меньшей степени раскрыты конкретные алгоритмы конструирования исследовательских компонентов внутри контекстных ситуаций. Вместе с тем логика контекстного обучения позволяет проектировать ПИЗ разного уровня сложности и погружения, целенаправленно продвигая студента по лестнице становления и развития педагога-исследователя. Для этого прежде всего необходимо определить целевые ориентиры для каждого типа практико-ориентированных исследовательских заданий. Полагаем, это может быть выполнено следующим образом: цель ПИЗ учебного типа – обеспечить погружение в актуальную проблематику современного образования, сформировать теоретическую базу для исследования; цель ПИЗ квазипрофессионального типа – сформировать прикладные исследовательские компетенции и готовность их применения для решения профессионально ориентированных задач; цель ПИЗ учебно-профессионального типа – сформировать опыт исследования реальной практики и рефлексии собственных профессиональных действий.

В свою очередь алгоритм конструирования ПИЗ должен включать этап определения места задания в общей траектории подготовки, состоящий из следующей последовательности шагов:

1) диагностика/определение, какой профессиональный дефицит призвано ликвидировать задание;

2) выбор уровня (учебный, квазипрофессиональный, учебно-профессиональный), на котором будет реализовано данное задание;

3) проектирование контекста – какую именно профессиональную ситуацию ПИЗ моделирует (для квазиуровня) или в какую реальную практику интегрируется (для учебно-профессионального уровня);

4) встраивание исследовательского компонента через определение конкретных исследовательских действий (анализ, гипотеза, обоснование, аргументация, проектирование, разработка, апробация, рефлексия, обобщение, интерпретация, представление и др.).

Задачный подход, разработанный в трудах отечественных ученых Г.А. Балла, А.З. Зака Г.И. Саранцева Л.М. Фридмана и других, представляет необходимый инструментарий для проектирования практико-ориентированных исследовательских заданий как целостной системы, предла-

гая строгий логико-дидактический анализ их структуры. В рамках данного подхода задача, представляющая собой частный случай задания, включает следующие ключевые компоненты: предметную область (условия), отношения (связи) между объектами предметной области, целевое требование и процедуру решения (совокупность действий и операций), связывающую условие с требованием [3].

Однако классический задачный подход в его первоначальном виде был в значительной степени ориентирован на задачи с заранее известными и верифицируемыми решениями, что соответствует преимущественно учебной модели деятельности по А.А. Вербицкому. В контексте же подготовки педагога-исследователя ПИЗ должны быть по своей сути задачами с неопределенным решением, открытыми для поиска и многовариантными по своим результатам. Таким образом, возникает методологическая задача: адаптировать аппарат задачного подхода для проектирования задач, соответствующих квазипрофессиональной и учебно-профессиональной моделям. Для конструирования ПИЗ может быть предложена следующая трансформация структурных элементов задачи:

1) условие (предметная область) преобразуется в контекстно насыщенную профессиональную ситуацию, содержащую проблемное противоречие, дефицит информации или необходимость выбора. Это может быть описание конкретного класса, ученика с особыми образовательными потребностями, статистические данные и т.п.;

2) требование формулируется не как необходимость найти единственно верный ответ, а как комплексное исследовательское задание: проанализировать ситуацию, выдвинуть и обосновать гипотезу, разработать проект решения, спрогнозировать его последствия, оценить его потенциальную эффективность;

3) процедура решения из заранее известного алгоритма трансформируется в индивидуальную исследовательскую стратегию студента, которая должна быть выстроена и реализована им самостоятельно при посредничестве педагога как опытного наставника.

Таким образом, алгоритм конструирования ПИЗ на основе задачного подхода включает следующие шаги: 1. Определение целевого профессионального дефицита, который будет преодолеваться через решение задачи → 2. Моделирование условия как контекстно насыщенной, проблемной профессиональной ситуации → 3. Формулировка комплексного исследовательского

требования, интегрирующего практическое действие и его обоснование → 4. Проектирование системы поддерживающих подзадач, которые структурируют исследовательский поиск студента, не предопределяя конечного результата.

Интеграция задачного подхода с теорией контекстного обучения позволяет перейти от создания учебных задач, ориентированных на различные дидактические цели, но при этом со слабыми связями между собой, к проектированию иерархической системы ПИЗ, где каждая задача является структурно целостной, дидактически выверенной и занимает строго определенное место в траектории профессионализации будущего педагога.

Конкретный технологический инструмент для реализации исследовательского компонента ПИЗ, а именно управления самостоятельным поиском студента, не подменяя его готовым алгоритмом, предложен в концепции эвристического программирования учебно-исследовательской деятельности В.И. Андреева. Суть концепции заключается в проектировании для студента эвристической программы – системы предписаний и ориентиров (эвристик), которые направляют его мысль через последовательность этапов открытия, обеспечивая движение от проблемы к личностно значимому результату («микрооткрытию») [2, с. 4–15].

Алгоритм конструирования ПИЗ на основе концепции В.И. Андреева предполагает, что после определения проблемного контекста (шаги 1-2 из задачного подхода) необходимо:

1) спроектировать последовательность исследовательских этапов (шагов), которые должен пройти студент, например: «1. Анализ ситуации и идентификация проблемы → 2. Выдвижение гипотез-решений → 3. Поиск и анализ информации для обоснования → 4. Разработка проекта решения → 5. Рефлексия процесса и результата»;

2) наполнить каждый этап конкретными эвристиками – направляющими указаниями, вопросами или способами действия, которые инициируют мыслительную активность. Например, для этапа анализа: «Проанализируйте ситуацию с трех позиций: учитель, ученик, родитель», «Выделите в описании ситуации ключевые факты и интерпретации»;

3) определить ожидаемые продукты (результаты) каждого этапа, что позволяет организовать поэтапный контроль и рефлексию. Например, продуктом этапа анализа может быть таблица «Проблема – Ее признаки – Возможные причины».

Таким образом, концепция В.И. Андреева позволяет операционализировать исследовательскую деятельность в рамках ПИЗ, превращая ее в систему управляемых действий. Она обеспечивает достижение целей ПИЗ квазипрофессионального типа (формирование исследовательских умений) за счет структурирования поиска, и целей ПИЗ учебно-профессионального типа (опыт исследования реальной практики) за счет предоставления инструмента для ее анализа и преобразования.

Существенный вклад в понимание процессуальной стороны подготовки педагога-исследователя вносят зарубежные концепции, акцентирующие рефлексивно-деятельностную природу профессионального становления. Ключевой среди них является концепция «рефлексирующего практика» Дональда Шона. Он противопоставляет «техническую рациональность» (применение готовых научных знаний к практике) и «рефлексивную практику», в основе которой лежит генерация нового «знания в действии» (knowledge-in-action) в процессе решения реальных профессиональных проблем [4]. Введенные Д. Шоном понятия «рефлексия в действии» (reflection-in-action) как способность мыслить и перестраивать стратегию по ходу работы и «рефлексия на действие» (reflection-on-action) как анализ завершенной деятельности задают для ПИЗ принципиально важные целевые ориентиры. Оно должно быть спроектировано так, чтобы стимулировать и поддерживать оба типа рефлексии: непрерывный анализ и коррекцию действий в ходе решения (рефлексия в действии), и подводить к осмыслению итогового продукта и использованных стратегий (рефлексия на действие).

Философско-методологический подход Д. Шона получает свое технологическое воплощение в теории экспериментального обучения Дэвида Колба (Experiential Learning Theory). Предложенный им цикл (конкретный опыт → рефлексивное наблюдение → абстрактная концептуализация → активное экспериментирование) является вариантом универсального «каркаса» для структуры ПИЗ [5].

Данная модель позволяет перевести общие принципы рефлексивной практики в конкретный алгоритм конструирования и реализации ПИЗ, который может быть представлен следующим образом:

1) конкретный педагогический опыт, на основе которого формируется проблемный контекст задания, т.е. профессиональная ситуация (кейс, данные наблюдений, реальная проблема из практики);

2) рефлексивное наблюдение и анализ студентом опыта, выявление противоречия, проблематизация ситуации. Этот этап соответствует «рефлексии на действие» для предыдущего опыта и запускает «рефлексию в действии» для текущего;

3) концептуализация, суть которой в том, что на основе анализа студент обращается к теории, выдвигает и обосновывает гипотезу, конструирует на основе выбранных теоретических положений модель решения;

4) активное экспериментирование, в ходе которого студент переходит к проектированию конкретного практического продукта (методической разработки, приема, дидактического содержания, формы, модели и др.) и планирует его апробацию, что формирует новый «конкретный опыт», замыкая цикл.

Интеграция идей Д. Шона и модели Д. Колба позволяет наполнить этапы алгоритма конструирования ПИЗ (выявленные в рамках задачного и контекстного подходов) конкретным рефлексивно-деятельностным содержанием, обеспечивая тем самым их направленность на формирование у будущего педагога целостного опыта исследовательской работы в профессиональном контексте.

На основе синтеза рассмотренных в статье подходов алгоритм конструирования ПИЗ можно представить в виде последовательности из шести этапов. Представим их в сопровождении примера применения данного алгоритма для конструирования ПИЗ в рамках дисциплины «Педагогика» направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование». Задание по теме «Проектирование учебных ситуаций для формирования и диагностики метапредметных образовательных результатов в цифровой среде» носит сквозной характер, связывая раздел «Теоретические основы процесса обучения» и раздел «Практические основы процесса обучения». Исследовательская проблема – противоречие между формальным внедрением цифровых инструментов в образовательной организации и недостаточностью методик, позволяющих использовать эти инструменты для целенаправленного развития и объективной оценки метапредметных компетенций (регулятивных, коммуникативных, познавательных УУД).

Алгоритм конструирования ПИЗ

1. Диагностика и целеполагание: а) выявить конкретный профессиональный дефицит или проблему, на устранение которой направлено задание; б) определить цель ПИЗ в соответствии с уровнем подготовки – учебный (погружение в проблематику), квазипрофессиональный (формирование исследовательских умений в моделируемой

ситуации), учебно-профессиональный (исследование реальной практики).

Пример применения

ПИЗ учебного типа (раздел «Теоретические основы процесса обучения»): а) профессиональный дефицит – недостаточный уровень готовности будущих педагогов выявлять метапредметный потенциал учебного содержания и различать предметные и метапредметные цели в цифровом контексте; б) цель ПИЗ – погружение в проблематику соотношения предметных и метапредметных результатов в цифровой дидактике; освоение теоретической базы для анализа цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) с точки зрения формирования и диагностики метапредметных образовательных результатов (МОР).

ПИЗ квазипрофессионального типа (раздел «Практические основы процесса обучения»): а) профессиональный дефицит – неумение перейти от теоретического анализа к практическому проектированию учебной ситуации, интегрирующей предметное содержание, метапредметные цели и цифровой инструмент; б) цель ПИЗ – овладеть исследовательскими умениями по проектированию и методическому обоснованию учебных заданий, направленных на формирование конкретных МОР с использованием цифровых средств.

2. Проектирование проблемного контекста (смоделировать профессиональную ситуацию (кейс), максимально приближенную к реальности, содержащую проблемное противоречие или дефицит информации).

ПИЗ учебного типа. Студентам предлагается провести анализ двух фрагментов видеоуроков по одной теме (например, «Фотосинтез» для 6 класса) для создания «ситуации противоречия». Первый фрагмент – запись традиционного объяснительно-иллюстративного урока с использованием цифровой презентации. Второй фрагмент – запись сессии работы класса на интерактивной платформе (типа LearningApps, Wordwall или российских аналогов: Удоба, Joyteka, Umaigra, FlikTop и др.), где ученики выполняют задания на классификацию, установление последовательности. Оба фрагмента внешне «цифровые», но результаты педагогического анализа, проведенного методистом, противоречивы: первый урок получил высокую оценку за наглядность, второй – низкую за геймификацию и поверхностность. Студентам предоставляются эти фрагменты, ФГОС с описанием МОР и статья о цифровой дидактике.

ПИЗ квазипрофессионального типа. Студентам предлагается изучить кон-

структурский кейс: «Вы – молодой педагог в школе, участвующей в проекте по формированию функциональной грамотности. Вам необходимо подготовить материал для урока обществознания в 8 классе по теме «Глобальные проблемы современности». Вам поставлена задача не просто проиллюстрировать проблему, а создать ситуацию, где ученики проявят регулятивные УУД (планирование, коррекция) и коммуникативные УУД (учет разных мнений, разрешение конфликтов). Вам доступны: 1) тексты с данными российских и международных организаций; 2) возможность создать комнату для обсуждения в Сфере/Мир; 3) инструмент для совместного построения ментальных карт (например, IOctopus, EdrawMind, MindMup)».

3. Формулировка комплексного требования (сформулировать задание, предполагающее вариативность и неопределенность решения: проанализировать, предположить, разработать и обосновать, спрогнозировать результаты).

ПИЗ учебного типа. Проведите сравнительный дидактический анализ двух предложенных фрагментов. Определите, какие конкретные метапредметные результаты (по пунктам ФГОС) могли потенциально формироваться у учащихся в каждом случае. Сформулируйте гипотезу: почему внешне более «интерактивный» цифровой формат (фрагмент 2) может получать методическую критику и в чем может заключаться его скрытый метапредметный потенциал, неочевидный для традиционной оценки?

ПИЗ квазипрофессионального типа. Разработайте и обоснуйте проект учебной ситуации на основе данного контекста. Спроектируйте последовательность действий учеников с использованием предложенных цифровых инструментов. Обоснуйте, как именно в этих действиях будут формироваться и проявляться конкретные регулятивные и коммуникативные УУД (укажите не менее 3 конкретных планируемых результатов из ФГОС). Спрогнозируйте и опишите 2-3 возможные «точки срыва» в групповой онлайн-работе учащихся (например, конфликт лидеров, уход в оффтоп, технические трудности) и предложите исследовательские педагогические действия для их диагностики и коррекции «по ходу» урока.

4. Встраивание исследовательского компонента: а) определить последовательность исследовательских этапов (анализ → гипотеза → обоснование предполагаемого решения → проектирование → рефлексия и т.д.); б) наполнить этапы эвристиками (наводящими вопросами, инструкциями), которые

направляют мысль студента, но не дают готового алгоритма.

ПИЗ учебного типа: а) этапы: сравнительный анализ → идентификация МОР → выдвижение гипотезы о причинах противоречия → концептуализация (обращение к теории цифровой дидактики и структуре МОР); б) эвристики для анализа: «Разложите деятельность ученика в каждом фрагменте на операции. Какие из этих операций относятся к предметным умениям, а какие – к универсальным (планирование, контроль, взаимодействие, построение логической цепи)?»; эвристики для гипотезы: «Могло ли случиться так, что методист оценивал предметную эффективность инструмента, а не его метапредметную ценность? Какие критерии оценки МОР в цифровой работе вам известны?».

ПИЗ квазипрофессионального типа: а) этапы: анализ ресурсов и цели → проектирование сценария деятельности → обоснование связи «действие – МОР» → прогнозирование проявления и диагностики МОР в процессе деятельности → разработка стратегий педагогической коррекции; б) эвристики для проектирования: «Какое ограничение или правило в цифровой среде может вынудить учеников проявить нужное вам УУД (например, обязательность комментария к правке другого для развития коммуникации)?»; эвристики для прогнозирования: «Предположите, какие конкретные, наблюдаемые индикаторы в процессе работы групп (например, в тексте их обсуждения, в структуре создаваемой ментальной карты) будут свидетельствовать о том, что регулятивное УУД «планирование» перешло от формального к осмысленному? (например, не просто «составили план», а «скорректировали план после первого шага, ссылаясь на нехватку ресурсов»)»; «Какое наиболее вероятное «слабое звено» в комплексе коммуникативных УУД может проявиться у восьмиклассников в данной цифровой коллаборации (например, неумение интерпретировать мнение другого, выраженное письменно)? Как эта гипотетическая проблема может исказить или затормозить достижение предметной цели задания?»; «Исходя из вашего сценария, какой один ключевой вопрос или микрозадание вы могли бы добавить в середине работы, чтобы получить «срез» состояния метапредметного навыка (например, для диагностики «взаимодействия» предложить группе одним предложением резюмировать позицию самого несогласного участника)? Как вы это делаете, не прерывая процесс решения, а интегрировав диагностику в него?».

5. Организация рефлексивной деятельности: а) заложить в структуру задания механизмы для «рефлексии в действии» (анализ и коррекция стратегии по ходу работы) и «рефлексии на действие» (анализ итогового продукта и использованных методов).

ПИЗ учебного типа: а) рефлексия в действии: ведение аналитической таблицы в процессе просмотра с графами «Наблюдаемое действие ученика», «Предполагаемый МОР», «Вопросы/сомнения»; б) рефлексия на действие: написание краткого эссе-ответа на вопрос «Как изменилось ваше понимание связи «цифрового» и «метапредметного» после выполнения этого анализа?».

ПИЗ квазипрофессионального типа: а) рефлексия в действии – разработка короткого «гайд-листа для наблюдателя» (самого учителя) из 3-4 пунктов: на что смотреть и как реагировать в ходе выполнения задания ученикам; б) рефлексия на действие – самооценка проекта по критериям: реалистичность сценария; четкость связи «инструмент – МОР»; глубина прогноза проблем.

6. Интеграция в образовательный процесс, четкое определение места ПИЗ в образовательной траектории (в рамках конкретной дисциплины, педагогической практики, проектной работы и др.).

ПИЗ учебного типа: выполняется в конце теоретического раздела после изучения тем «Содержание образования» (компетентностный подход) и «Дидактические направления» (цифровая дидактика). Является основой для входной дискуссии в практическом разделе.

ПИЗ квазипрофессионального типа: является итоговой проектной работой по практическому разделу, выполняемой после изучения тем «Методы и средства обучения», «Педагогические технологии». Результат – прототип цифрового учебного задания с исследовательским обоснованием, который может быть апробирован в ходе учебно-профессионального ПИЗ на педагогической практике.

Как видно из представленного примера, учебное ПИЗ фокусируется на деконструкции и анализе: студенты учатся видеть и различать метапредметный компонент в готовых цифровых продуктах. Квазипрофессиональное ПИЗ фокусируется на конструкции и прогнозе: студенты учатся собирать учебную ситуацию для конкретных МОР, закладывая в нее инструменты для педагогического наблюдения и исследования хода деятельности. Учебно-профессиональное ПИЗ (логическое продолжение) будет фокусироваться на апробации и рефлексии: студент на практике апробирует спроектиро-

ванную ситуацию, собирает и анализирует результаты, оценивая эффективность своего проекта и корректируя методические решения. Данный пример демонстрирует работу с неопределенностью (нет единого верного решения), требует интеграции теории (дидактика, психология УУД, цифровая педагогика) и формирует именно исследовательскую позицию педагога, который не только выбирает и обосновывает выбор технологий, а проектирует с их помощью диагностируемые образовательные результаты.

Заключение

Таким образом, актуальность разработки алгоритмов конструирования и применения практико-ориентированных исследовательских заданий в подготовке будущего педагога определяется запросом высшей школы на создание технологичных, научно обоснованных инструментов интеграции практико-ориентированной и исследовательской подготовки. Синергия практического и исследовательского компонентов в учебных и учебно-профессиональных заданиях задает студенту активную роль субъекта познания и решения профессиональных задач, способствует формированию аналитического мышления, опыта поиска и применения нового знания, что закладывает основы позиции педагога-исследователя, открытого новому опыту и готового к постоянному профессиональному саморазвитию. Предлагаемый алгоритм конструирования практико-ориентированных исследовательских заданий позволяет обучить будущих педагогов анализировать педагогическую реальность, выдвигать гипотезы, проектировать и реализовывать собственные методические решения, оценивать их эффективность и тем самым обеспечить их подготовку к профессиональной деятельности в динамично меняющихся условиях современного образования.

Список литературы

1. Смирнов И.П. Контекстный метод академика Вербицкого: возможна ли революция в дидактике? // Образование и наука. 2021. № 23 (4). С. 108-125. URL: <https://www.edscience.ru/jour/article/view/2104> (дата обращения: 11.11.2025). DOI: 10.17853/1994-5639-2021-4-108-125.
2. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности (в обучении естественным предметам): дис. ... докт. пед. наук. Казань, 1983. 453 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01004025112> (дата обращения: 11.11.2025).
3. Бармина В.Я. Учебная задача в структуре учебной деятельности: от теории к практике // Нижегородское образование. 2022. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-zadacha-v-strukture-uchebnoy-deyatelnosti-ot-teorii-k-praktike> (дата обращения: 09.11.2025).
4. Schon D.A., DeSanctis, V. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action // The Journal

of Continuing Higher Education. 1986. № 34 (3). P. 29–30. DOI: 10.1080/07377366.1986.10401080.

5. Kolb D.A. *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984. 352 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development (дата обращения: 11.11.2025).

6. Антонова М.В., Замкин П.В. Влияние практико-ориентированной исследовательской деятельности на профессиональное самоопределение студентов // *Образование и наука*. 2025. Т. 27. № 4. С. 42–73. URL: <https://www.edscience.ru/jour/article/view/4228> (дата обращения: 08.11.2025). DOI: 10.17853/1994-5639-2025-4-42-73.

7. Замкин П.В. Практико-ориентированный подход к подготовке педагога-исследователя в вузе // *Современные наукоемкие технологии*. 2024. № 10. С. 140–145. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=40185> (дата обращения: 18.11.2025). DOI: 10.17513/snt.40185.

8. Тугульчиева В.С., Васильева П.Д. Проблемы реализации практико-ориентированного подхода в естественно-математическом образовании регионального вуза // *Бизнес. Образование. Право*. 2019. № 1 (46). С. 421–425. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.46.152. EDN: YYDWQP.

9. Аржакова М.И., Егорова К.Е. Практико-ориентированные учебные задания как средство оценивания уровня сформированности профессиональной компетентности будущих учителей химии // *Мир науки. Педагогика и психология*. 2023. Т. 11. № 6. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/11PDMN623.pdf> (дата обращения: 11.11.2025).

10. Семенова Н.Г., Якунчев М.А., Маркинов И.Ф. Практико-ориентированные задания как средство оценивания результатов подготовки обучающихся // *Современные наукоемкие технологии*. 2023. № 9. С. 172–179. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=39780> (дата обращения: 11.11.2025). DOI: 10.17513/snt.39780.

11. Замкин П.В. Практико-ориентированные исследовательские задания: сущность и проблемы разработки // *Общее и профессиональное образование: современные проблемы и опыт решения: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции* (20.03.2025 г.). Саранск: Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева, 2025. С. 119–124. EDN: ZNEXGR. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=83139221> (дата обращения: 11.11.2025).

12. Калашникова О.В. Профессионально-исследовательские задания как средство реализации практико-ориентированного подхода к формированию исследовательских умений студентов колледжа // *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2024. № 12. С. 337–353. URL: <https://e-koncept.ru/2024/241219.htm> (дата обращения: 11.11.2025). DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11219.

13. Столярова И.Н. Моделирование исследовательской деятельности будущего учителя иностранного языка в рамках производственной практики «научно-исследовательская работа» // *Мир науки. Педагогика и психология*. 2023. Т. 11. № 2. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/16PDMN223.pdf> (дата обращения: 11.11.2025).

14. Берикханова А.Е., Байдилядинова Д.К., Асилбаева Ф.Б., Жекеева А.Е. Action Research как способ стимулирования исследовательской активности преподавателей и будущих специалистов // *Современные научные исследования и инновации*. 2024. № 9. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2024/09/102593> (дата обращения: 02.11.2025).

15. Качалова Л.П., Светонослова Л.Г. Понятие, виды и характеристика практико-ориентированных кейс-ситуаций, используемых в подготовке будущих педагогов // *Вестник ШГПУ*. 2021. № 4 (52). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-vidy-i-harakteristika-praktiko-orientirovannyh-keys-situatsiy-ispolzuemyh-v-podgotovke-buduschih-pedagogov> (дата обращения: 11.11.2025).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование: Исследование выполнено в рамках гранта на проведение НИР по приоритетным направлениям научной деятельности вузов-партнеров по сетевому взаимодействию (Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова и Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева) по теме «Разработка и применение практико-ориентированных исследовательских заданий в подготовке будущего педагога».

Financing: The research was carried out within the framework of a grant for research in priority areas of scientific activity of partner universities in networking (Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov and Mordovian State Pedagogical University named after M.E. Evsevieva) on the topic “Development and application of practice-oriented research tasks in the training of future teachers”.