Научная статья
УДК: 37.018.4:004
© М. И. Рагулина,
С. Р. Удалов, Г. А. Федорова
DOI: 10.24412/2225-8264-2025-1-896

Ключевые слова: регулятивно-деятельностный подход, цифровые инструментов, технологии и платформы, подготовка будущих педагогов, регуляция педагогической деятельности, знания, рефлексия

Keywords: regulatory-activity approach, digital tools, technologies and platforms, training of future teachers, regulation of pedagogical activity, knowledge, reflection

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА ОСНОВЕ РЕГУЛЯТИВНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

Рагулина М. И.[1]
Удалов С. Р.[2]
Федорова Г. А.[3]

Аннотация. *В статье обосновывается использование регулятивно-деятельностного подхода в качестве психолого-педагогической основы подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности. Целью работы является описание условий для развития способностей будущего педагога к использованию этих инструментов, технологий и платформ на разных уровнях регуляции своей педагогической деятельности. К используемым методам относятся психолого-педагогический анализ литературы, материалов исследований и документов, посвященных подготовке современного учителя, а также моделирование структуры и содержания подготовки к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в педагогической деятельности. Результатом работы является описание процесса подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ как трехэтапного движения будущего педагога по индивидуальной образовательной траектории и саморегуляции им этого движения. Полученные результаты могут быть применены для разработки методической системы подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности. Авторы статьи пришли к выводу, что использование регулятивно-деятельностного подхода позволяет строить процесс подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности так, чтобы направить его на формирование у студентов профессиональной компетенции и последовательно вывести их на операционный, тактический и стратегический уровень регуляции педагогической деятельности.*

[1]**Рагулина Марина Ивановна** — доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики и методики обучения информатике, Омский государственный педагогический университет (Россия, г. Омск, наб. Тухачевского, 14)
E-mail: ragulina@omgpu.ru
ORCID: 0000-0003-0313-9721

[2]**Удалов Сергей Робертович** — доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры информатики и методики обучения информатике, Омский государственный педагогический университет (Россия, г. Омск, наб. Тухачевского, 14)
E-mail: udalov@omgpu.ru
ORCID: 0000-0001-7223-5958

[3]**Федорова Галина Аркадьевна** — доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры информатики и методики обучения информатике, Омский государственный педагогический университет (Россия, г. Омск, наб. Тухачевского, 14)
E-mail: fedorova-ga@omgpu.ru
ORCID: 0000-0003-4151-4684

Поступила в редакцию: 7.11.2024

ORGANIZATION OF TRAINING OF TEACHERS FOR THE USE OF DIGITAL TOOLS BASED ON THE REGULATORY-ACTIVITY APPROACH

Marina I. Ragulina
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Omsk State Pedagogical University
Sergey R. Udalov
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Omsk State Pedagogical University
Galina A. Fedorova
Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Omsk State Pedagogical University

Abstract. *The article substantiates the use of the regulatory-activity approach as a psychological and pedagogical basis for preparing teachers to use digital tools, technologies and platforms in their professional activities. The purpose of the work is to describe the conditions for developing the abilities of a future teacher to use these tools, technologies and platforms at different levels of regulation of their pedagogical activities. The methods used include psychological and pedagogical analysis of literature, research materials and documents devoted to the training of a modern teacher, as well as modeling the structure and content of training for the use of digital tools, technologies and platforms in pedagogical activity. The result of the work is a description of the process of training teachers to use digital tools, technologies and platforms as a three-stage movement of a future teacher along an individual educational trajectory and self-regulation of this movement. The obtained results can be applied to develop a methodological system for training teachers to use digital tools, technologies and platforms in their professional activities. The authors of the article came to the conclusion that the use of a regulatory-activity approach allows building the process of training teachers to use digital tools, technologies and platforms in their professional activities in such a way as to direct it towards developing students' professional competence and consistently bringing them to the operational, tactical and strategic levels of regulating pedagogical activities.*

Введение

В статье обосновывается использование регулятивно-деятельностного подхода в качестве психолого-педагогической основы подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности. Целью работы является описание условий для развития способностей будущего педагога к использованию этих инструментов, технологий и платформ на разных уровнях регуляции своей педагогической деятельности.

Методика исследования

К используемым методам относятся психолого-педагогический анализ литературы, материалов исследований и документов, посвященных подготовке современного учителя, а также моделирование структуры и содержания подготовки к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в педагогической деятельности.

Результаты исследования

Готовность педагогов осознанно и продуктивно использовать в своей профессиональной деятельности цифровые инструменты, технологии и платформы остается значимым требованием современной отечественной школы. Для решения этой задачи необходима организация специальной подготовки в вузах, в процессе которой будущие педагоги непрерывно и комплексно осваивали бы возможности цифровой образовательной среды и цифровой техносферы современной школы [1]. Если раньше в учебные планы были включены такие дисциплины как «Информатика», «Информационные и коммуникационные технологии в образовании», «Аудиовизуальные средства обучения» и др., то сегодня мы видим только дисциплину «Технологии цифрового образования». Этого явно недостаточно. Так как современный педагог должен использовать все возможности, которые дает ему цифровизация, при планировании, организации, мотивации, координации и контроле образовательного процесса [2].

К тому же, следует учитывать при организации специальной подготовки будущих педагогов, что она должна быть связана с формированием универсальной, общепрофессиональной и профессиональной компетентности. Ведь все эти уровни компетентности необходимы для решения педагогом профессиональных задач, носящих проектировочный, организационный и коммуникативный характер, где и должны использоваться цифровые инструменты, технологии и платформы [3]. И конечно, подготовка к их использованию не должна сводится только к формированию ИКТ-компетентности педагога, но способствовать становлению у него интегративной педагогической компетентности.

Таким образом, для разработки концепции подготовки будущих педагогов необходимо определить ее психолого-педагогические основы, рассмотрев различные психологические теории учения [4]. В деятельностной теории учения преобладающее значение имеет формирование познавательной деятельности. При этом определяется особое соотношение знаний и умений. Знания усваиваются и сохраняются через действия обучаемого. Таким образом, в процессе обучения ставится задача сформировать у обучающихся такие виды деятельности, которые включают в себя систему знаний и обеспечивают их применение.

Процесс усвоения знаний обучающимся, переход их во внутренний план и, собственно, сам процесс учения связан с интериоризацией, формированием внутренних структур человеческой психики через усвоение внешней деятельности. При этом важны внутренние установки обучающегося, его желание и активность.

Для проектирования процесса подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности мы воспользуемся идеями А. С. Шарова, изложенными в его психологической теории о логике движения обучающегося при изучении какого-либо предмета [5; 6; 7; 8].

Во-первых, в этой теории определяется сущность и природа знаний. А. С. Шаров рассматривает их как правила регулирования деятельности человека. Знания передаются обучающемуся для того, чтобы он научился регулировать свою деятельность, а затем и мог объяснить, как она организуется.

Во-вторых, А. С. Шаров указывает на необходимость рефлексии, как регулятора выполняемой деятельности обучающихся. Чтобы знания были усвоены, их необходимо отрефлексировать, то есть выделить. Рефлексия важный инструмент улучшения мышления, превращения его в критическое. В процессе рефлексии формируется критическое мышление, улучшается самостоятельное мышление обучающегося. Таким образом, рефлексия необходима для формирования системы знаний у обучающегося. Она способствует регуляции, делая деятельность правильно организованной и целесообразной.

В-третьих, А. С. Шаров показывает, что в учении вырабатывается система смыслов, которая дает возможность понимания. Знания имеют деятельностный характер, что дает возможность обучающемуся осуществлять определенную деятельность, регулировать процесс ее протекания, формируют его компетентность.

Таким образом, опираясь на научную теорию А. С. Шарова, мы будем рассматривать процесс подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности в рамках регулятивно-деятельностного подхода. Это позволяет нам включить в этот процесс такие компоненты как смыслообразование, активность и рефлексию [9]. Логика этого процесса основана на движении обучающегося по индивидуальной образовательной траектории и саморегуляции этого движения. Самостоятельное движение обучающегося по образовательной траектории может осуществляться на трех уровнях регуляции — операционном, тактическом и стратегическом [10]. Операционный уровень самостоятельности характеризуется способностью выбирать конкретные действия и операции. На тактическом уровне надо уметь самостоятельно ставить цели и достигать их. Стратегический уровень самостоятельности позволяет видеть перспективу деятельности.

Еще одним важным моментом является логика перехода от обучения к практической деятельности. Согласно этой логике в процессе подготовки к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности будущим педагогам необходимо последовательно освоить базовые формы деятельности. К которым мы относим познавательную, моделирующую и проектную. Это обосновывается использованием идей семиотики в образовании, когда содержание, цели, средства, методы обучения связываются со структурой и функционированием знаковых систем, а процесс обучения представляется как передача знаковой информации от преподавателя к обучаемому, являясь, таким образом, особым видом коммуникативно-семиотического процесса. А у знаковой информации есть различные значения (синтаксическое, семантическое, прагматическое), которые могут быть использованы в базовых формах деятельности.

Что же надо учитывать при проектировании процесса подготовки педагогов?

Вся подготовка связывается с формированием регулятивных умений и навыков (смыслообразования, активности или рефлексии). И каждый этап включает в себя формирование всех этих компонентов, но на одном из них будущий педагог должен сделать акцент. А другие компоненты не будут так ярко проявлены. Таким образом в процессе подготовки и в познавательной, и в моделирующей, и в проектной деятельности будут формироваться смыслообразование, активность и рефлексия, но один из этих компонентов регуляции должен стать ведущим.

Процесс подготовки на разных этапах будет зависеть от того, какая деятельность осваивается будущим педагогом — познавательная, моделирующая или проектная. А индивидуальная образовательная траектория задается соответствующим компонентом регуляции. Начало движения по индивидуальной траектории связано с таким компонентом регуляции как смыслообразованием. На данном этапе будущий педагог самостоятельно приобретает знания о цифровых инструментах и платформах, технологиях и моделях их применения в образовательной деятельности. Далее движение будущего педагога по своей индивидуальной образовательной траектории задается еще одним компонентом регуляции — активностью. Здесь осуществляется проработка усвоенных знаний, моделей и проектов. Конец же движения определяется еще одним компонентом регуляции — рефлексией. И тут формируются механизмы понимания и объяснения способов решения профессиональных задач с применением цифровых инструментах, технологий и платформ. Но это только общая схема движения обучаемого по его образовательному маршруту. Есть еще и элемент индивидуализации образовательной траектории, который связан с осваиваемой деятельностью — познавательной, моделирующей или проектной.

Индивидуальная познавательная деятельность будущего педагога начинается с процесса усвоения базовой знаковой системы изучаемой предметной области. Главная задача этот этапа методики обучения — сформировать условия для усвоения и отработки системы понятий, как содержательной части знаний и их значение в общей системе подготовки будущих педагогов к использованию цифровых инструментов и платформ в профессиональной деятельности. Распределенная во времени познавательная деятельность будущего педагога основана на таких приемах усвоения знаний, как обобщение и систематизация. Процесс восприятия и запоминания включает такие действия как группировка программных инструментов в зависимости от функционала, выделение структуры, классификация инструментов и сервисов, схематизация и создание инфографики. При этом используются приемы интеллектуальной деятельностью с использованием информационных технологий, в конкретном выполнении действий с информационными объектами (таблицами, схемами, списками и т.п.).

Этот этап посвящен освоению содержания изучаемого материала в виде своеобразной гипертекстовой структуры, предполагающей регулятивную деятельность с ней (набор понятий различной степени обобщения и отношения между ними). Эта структура может быть проработана и дополнена качественно и количественно различными примерами профессионального использования цифровых инструментов, технологий и платформ, учебными задачами, информационными моделями. Изучаемые понятия и действия с ними закрепляются в различных активностях будущего педагога, таких как запоминание, повторение, создание глоссариев, составление интеллектуальных карт и др. Целью и результатом данного этапа на индивидуальной образовательной траектории является усвоение системы понятий и связей между ними.

Для того, чтобы знания стали частью внутреннего опыта, обучающемуся необходимо их проанализировать, осмыслить и поработать. В процессе такой деятельности организуется ценностно-смысловая система.

Далее необходимо научить раскрывать сущность этой системы. Объясняя организацию системы понятий, обучающийся делает усвоенные знания действенными и функционирующими. Он может объяснить различные процессы и явления в осваиваемой области, понимает и интерпретирует их.

Для подготовки будущего педагога применять полученные знания целесообразно применять методический прием «моделирование». От моделей знаний происходит переход к моделям деятельности. Сначала эти модели носят теоретический характер. Но они предназначены для изучения определённых аспектов профессиональной деятельности и позволяют научить этой деятельности путем ее моделирования или воспроизведения. Путем моделирования обучающиеся отрабатывают специфические навыки и ощущают последствия принятия решений.

Моделирующая деятельность начинается с получения или самостоятельного создания теоретической модели. В этом процессе более глубоко усваиваются знания как правила регулирования деятельности. Модель деятельности становится инструментом и результатом мышления обучающегося.

На втором этапе моделирования решаются конкрет-

ные учебные задачи различного уровня обобщения, т.е. происходит воспроизведение моделей профессиональной деятельности с использованием цифровых инструментов, технологий и платформ. В процессе решения таких задач, обучающийся использует сформированные ранее знания и осознает их значение для практической деятельности.

На третьем этап происходит рефлексивное обобщение опыта деятельности. Создается система моделей решения профессиональных задач, а также намечаются проекты деятельности с использованием цифровых инструментов, технологий и платформ.

Последним этапом подготовки становится этап проектирования. В процессе проектной деятельности идет реализация освоенных на предыдущем этапе моделей, когда в конкретных педагогических ситуациях формируются регулятивные умения и навыки обучающегося по применению цифровых инструментов, технологий и платформ. При этом актуализируется вся система теоретических и практических знаний, оформленных в виде регулятивных схем практической деятельности. Обучающимся предлагается либо поработать с готовым проектом, либо создать новый проект. В процессе воспроизведения с готового проекта будущий педагог анализирует его цели и задачи, выявляет идеи, алгоритмы реализации, оценивает оптимальность выбранных средств и возможность реализации данного проекта без корректировки. Процесс разработки нового проекта включает выявление проблемы, которая должна быть решена, формулирование идеи, разработку алгоритма осуществления проекта. В основу методики работы с проектами могут быть положены игровые или исследовательские подходы.

Далее проект апробируется, происходит проверка его эффективности. Проверка может происходить не в реальном педагогическом процессе, а с помощью «рефлексивного проигрывания». Тут оценивается реализуемость и целесообразность проекта, а также он оформляется и защищается.

На заключительном этапе проект реализуется. Важно, чтобы на этом этапе у будущего педагога развивалось понимание того, что он делает, формировался опыт и умение предвидеть результаты своей деятельности. На этой основе формируется готовность решать задачи профессиональные педагогические задачи.

И еще раз следует подчеркнуть, что освоение базовых форм деятельности — познавательной, моделирующей и проектной должно происходить в процессе самостоятельного движения обучающегося по образовательной траектории. Преподаватель в этом случае является модератором и тьютором, а студент регулирует свою активность и организует свою деятельность.

Выводы

Исходя из всего сказанного, можно утверждать, что подготовка педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности должна строиться так, чтобы операционный уровень регуляции формировался в познавательной деятельности, тактический — в моделирующей деятельности, а стратегический — в проектной.

Таким образом, использование деятельностного и регулятивного подходов, психологической теории самостоятельности учащегося в учении позволяет проектировать процесс подготовки педагогов к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ в профессиональной деятельности, направленный на формирование профессиональной компетенции и последовательный вывод на операционный, тактический и стратегический уровень регуляции педагогической деятельности.

Список источников

1. Удалов С. Р. Влияние цифровой трансформации образования на подготовку педагогов к реализации гибридного обучения // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 6–1. С. 81.

2. Удалов С. Р. Профессиональная педагогическая деятельность как область применения цифровых инструментов, технологий и платформ // Информатизация образования: теория и практика: материалы Международной научно-практической конференции памяти академика РАО М. П. Лапчика. Омск, Изд-во ОмГПУ, 2023. С. 37–40.

3. Удалов С. Р. Взаимосвязь подготовки педагога к использованию цифровых инструментов, технологий и платформ с формированием профессиональной компетентности для реализации гибридного обучения // Информатизация образования: теория и практика: материалы Международной научно-практической конференции памяти академика РАО М. П. Лапчика. Омск, Изд-во ОмГПУ, 2022. С. 81–86.

4. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 1998. 288 с.

5. Шаров А. С. Линия развития и совершенствования методики обучения предмету // Математика и информатика: наука и образование: Межвузовский сборник научных трудов: Ежегодник. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2002. Вып. 2. С.186–192.

6. Шаров А. С. Логика движения студента в предмете // Многоуровневое высшее образование. Омск: изд-во Омского пединститута, 1993. С. 194–196.

7. Шаров А. С. Психология образования и развития человека: учебное пособие. Омск: Изд-во ОмГПУ, 1996. 150 с.

8. Шаров А. С. Рефлексивные механизмы простраивания и связывания границ «Я» // Университеты как регионообразующие комплексы. В 5 ч. Омск: Изд-во ОмГУ, 2004. Ч. 4. С. 276–280.

9. Шаров А. С. О-граниченный человек: значимость, активность, рефлексия: монография. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2000. 358 с.

10. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования. М.: Либроком, 2010. 280 с.

References

1. Udalov S. R. The influence of the digital transformation of education on the preparation of teachers for the implementation of hybrid learning. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya = Modern problems of science and education.* 2022; 6-1: 81. (In Russ.).

2. Udalov S. R. Professional pedagogical activity as a field of application of digital tools, technologies and platforms. Informatization of education: theory and practice. Collection of materials of the International Scientific and Practical Conference in memory of Academician of the Russian Academy of Education M. P. Lapchik. Omsk: Omsk State Pedagogical University Publishing House, 2023. P. 37-40.

3. Udalov S. R. The relationship between teacher training to use digital tools, technologies and platforms with the formation of professional competence for the implementation of hybrid learning. Informatization of education: theory and practice. Collection of materials of the International Scientific and Practical Conference in memory of Academician of the Russian Academy of Education M. P. Lapchik. Omsk: Omsk State Pedagogical University Publishing House, 2022. P. 81-86.

4. Talyzina N. F. Pedagogical psychology: Textbook. aid for students avg. ped. textbook establishments. Moscow: Publishing Center «Academy», 1998. 288 p.

5. Sharov A. S. Line of development and improvement of methods of teaching the subject. Mathematics and computer science: science and education: Interuniversity collection of scientific works: Yearbook. Omsk: Omsk State Pedagogical University Publishing House, 2002. P. 186-192.

6. Sharov A. S. The logic of student movement in the subject. Multilevel higher education. Omsk: publishing house of the Omsk Pedagogical Institute, 1993. 194-196.

7. Sharov A. S. Psychology of education and human development: A textbook for students of pedagogical universities. Omsk: Omsk State Pedagogical University Publishing House, 1996. 150 p.

8. Sharov A. S. Reflexive mechanisms for constructing and linking the boundaries of the «I». Universities as region-forming complexes. At 5 parts. Omsk: Omsk State University Publishing House, 2004. 4. P. 276-280.

9. Sharov A. S. O-limited person: significance, activity, reflection: Monograph. Omsk: Omsk State Pedagogical University Publishing House, 2000. 358 p.

10. Novikov A. M., Novikov D. A. Methodology of scientific research. Moscow: Librocom, 2010. 280 p.