

В. Ш. Масленникова

К ПРОБЛЕМЕ КОГНИТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Институт педагогики, психологии и социальных проблем, г. Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматривается проблема когнитивного моделирования в целях формирования и развития когнитивной организации личности преподавателя высшей школы в контексте теории когнитивной педагогики. Особое внимание уделяется моделированию и планированию воспитательной деятельности в условиях цифровизации высшего образования. В качестве методологической основы развития когнитивной организации личности ставится когнитивный подход к обучению и повышению квалификации педагогических работников по использованию и реализации цифровых технологий в образовательно-воспитательном процессе на основе формирования логического и алгоритмического мышления педагогов и студентов, способствующего развитию внутренней активности обучаемых, порождающего метаинструменты и способы решения задач. Подробно раскрывается проблема когнитивного моделирования планирования воспитательной деятельности в условиях цифровизации системы высшего образования.

Ключевые слова: *когнитивная организация личности, когнитивный подход, когнитивная педагогика, когнитивное моделирование, внутренние и внешние инструменты познания личности, цифровизация образования, цифровая грамотность, цифровые технологии.*

V. Sh. Maslennikova

COGNITIVE MODELING OF EDUCATIONAL ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF HIGHER EDUCATION

Institute of Pedagogy, Psychology and Social Problems, Kazan, Russia

Abstract. The article considers the problem of cognitive modeling for the formation and development of cognitive organization of personality of the teacher of higher education in the context of the theory of cognitive pedagogy. The author pays special attention to modeling and planning of educational activity in the context of digitalization of higher education. The cognitive approach to teachers' training and further training on the use and implementation of digital technologies in the educational process in order to form logical and algorithmic thinking at teachers and students, contributing to the development of students' activity, and generating meta-instruments and ways of solving problems, serves as a methodological basis for the development of cognitive organization of the personality. The paper also reveals on the problem of cognitive modeling of educational activity planning in the conditions of higher education system digitalization.

Keywords: *cognitive organization of the personality, cognitive approach, cognitive teaching, cognitive modeling, internal and external instruments of cognition of the personality, digitalization of education, digital literacy, digital technologies.*

Актуальность исследуемой проблемы. В современных условиях развития общества наблюдается интенсивное обсуждение недалекого цифрового будущего, которое вступает в свои права во всех сферах жизнедеятельности. В Федеральной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» отмечается, что «численность подготовки кадров и соответствие образовательных программ нуждам цифровой экономики недостаточны», «имеется дефицит кадров в образовательном процессе всех уровней образова-

ния». Реализация новых информационных технологий в образовательной системе, различных электронных курсов способствует внедрению цифровизации и в образование. В педагогической науке появляются новые понятия и термины: *цифровое образование, цифровая образовательная среда, цифровые технологии, цифровая грамотность* и т. п. [8]. Становится актуальным вопрос смены образовательной парадигмы, ибо цифровое образование активно теснит «аналоговое» [1], [2]. Цель исследования – выявить и обосновать возможности когнитивного моделирования воспитательной деятельности в процессе подготовки преподавателей в условиях цифровизации системы высшего образования.

Материал и методика исследований. Продвинутые методики анализа данных когнитивного моделирования открыли новые пути понимания процессов преподавания и обучения. Использование сложного анализа данных позволит вносить изменения в программу курсов в зависимости от сложностей, возникающих у студентов в процессе освоения ими учебных материалов, а также выступит в качестве способа обратной связи для преподавателей и дополнительного средства оценки академической успеваемости.

Результаты исследований и их обсуждение. Российские университеты находятся пока на ранних этапах процесса цифровизации образования, на стадии пилотного проекта, однако большинство из них стремится активно внедрять в образовательный процесс цифровые технологии. В первую очередь интенсивно осваиваются онлайн-курсы как новые форматы передачи знаний. Многие университеты России работают и на западных образовательных платформах. Так, Высшая школа экономики размещает свои курсы на Coursera. Присутствуют и сугубо российские платформы, наиболее важной из которых является «Национальная платформа открытого образования».

От специфики, структуры и специализации университетов зависит и развитие цифрового образования, поэтому единый стандартизированный метод цифровизации высшего образования невозможен. Более того, развитие цифрового образования будет еще больше усиливать тенденцию к дифференциации и специализации университетов, поиску эффективных средств и механизмов образовательного процесса [4], [7].

И хотя системы образования развиваются с учетом национальных особенностей, достаточно самостоятельно, исторически известно, что российская система высшего образования скопирована с немецкой в начале XX в. [11]. В настоящее время изучается опыт различных образовательных систем по внедрению цифровых технологий.

В современных условиях в университетах России приоритетной является разработка четких планов педагогической деятельности, однако, например, в Германии таких планов придерживаются лишь в профессиональных технических школах [9].

Процессы финансирования российских и немецких систем образования также обладают структурным сходством: за счет государственного бюджета. Этим свойством системы образования двух стран отличаются от финансирования университетов США, в основном частных, которые осуществляют свою деятельность за счет пожертвований выпускников и личных средств обучающихся.

Изучение перспектив цифровизации в высшем образовании посредством форсайтного исследования германского форума способствовало определению степени влияния цифровых технологий на стратегии развития немецких университетов. Данное исследование представляет особый интерес именно потому, что системный взгляд на цифровизацию прогнозирует технологические перспективы, современную и будущую административную и организационную реальность [3]. По нормативно-определяющим документам целью цифровизации образовательной системы является обеспечение широкой доступности к информационно-цифровым ресурсам, использование цифровых технологий в образовательном процессе.

В реализации этой цели перед образовательными организациями стоят следующие задачи: обучение и повышение квалификации самих педагогических работников по использованию цифровых технологий в образовательной деятельности; реализация цифро-

вых технологий в образовательном процессе с целью формирования логического и алгоритмического мышления студентов; предоставление цифровых ресурсов и доступа к ним для коллективного пользования в облачных ресурсах; обеспечение повышения уровня мотивации к профессиональному использованию цифровых технологий преподавателями и обучающимися; создание инновационных условий развития через внедрение когнитивного моделирования и цифровых технологий; оказание информационных и консультационных услуг по использованию цифровых и облачных технологий с неограниченными ресурсами; накопление, систематизация и распространение информации по использованию цифровых и облачных технологий образовательной организацией; внедрение в образовательный и воспитательный процесс цифровых и облачных технологий.

Новые форматы совместной работы и обучения, выстроенного вокруг студента, требуют от него принятия большей ответственности за качество своего образования. Это означает, что снижается значимость посещения традиционных полуторачасовых лекций в ходе обучения, ибо студент может самостоятельно получать необходимую ему информацию и включаться в учебный процесс в удобное для него время. В результате учебный процесс становится более гибким, отвечающим на индивидуальные запросы обучаемого. В то же самое время многие исследователи отмечают, что при таком обучении студент лишается личностного общения с преподавателем, а самое главное, даже если он может переварить огромный объем информации, то она превращается в так называемые клиповые знания, без систематизации и аналитического осмысления. В этом случае именно когнитивное моделирование учебных курсов будет способствовать систематизации и осмыслению большого объема теоретического материала.

Становление и развитие нового сетевого поколения отражают изменения, определяемые новой социокультурной ситуацией. Происходят изменения высших психических функций (память, внимание, мышление, восприятие, речь), обуславливающих развитие интеллекта и индивидуальных внутренних инструментов познания. Интенсификация использования интернета как культурного внешнего инструмента познания для решения различных задач новыми, нетрадиционными способами способствует возникновению изменений когнитивной организации личности студента и принятых в культуре социальных практик (способов деятельности). Появляются изменения механизмов формирования личности (идентичность, репутация, накопление социального капитала, личностные и индивидуальные особенности развития интеллекта) [6].

Современная педагогическая деятельность в системе высшей школы во многом зависит от того, в какой степени преподаватели и сама администрация образовательной организации владеют цифровыми технологиями и цифровой информацией, насколько быстро они могут ее самостоятельно или с использованием информационных технологий проанализировать и обработать, а также довести до конечного потребителя – обучающегося и его законных представителей. Это означает, что деятельность педагогов должна фокусироваться на интеграции, автоматизации и алгоритмизации образовательного процесса с целью сделать его более эффективным за счет перераспределения ресурсов внешних инструментов познания в виде когнитивного моделирования в реальной и виртуальной среде образовательной организации и за счет развития внутренних инструментов познания. В рамках цифрового образования уменьшится значение профессоров как трансляторов знания, зато увеличится их значимость как людей, сопровождающих индивидуальное развитие когнитивной организации личности студента. Такие изменения в образовательных форматах требуют освоения преподавателями новых специфических компетенций, связанных, в том числе, с когнитивным моделированием и цифровыми технологиями [10].

Таким образом, выполняя требования времени и учитывая запрос государства в увеличении количества специалистов в сфере цифровой экономики, необходимо решать задачу национального уровня – добиться всеобщей цифровой грамотности. Причем ее

формированию должно уделяться особое внимание, наравне с читательской, математической и естественнонаучной грамотностью. Для этого следует усовершенствовать систему образования и воспитания на всех уровнях: от школы до высших учебных заведений; разработать программы обучения для людей разного возраста. В основе разработки содержания любого учебно-образовательного курса, программы воспитания, технологии обучения или воспитания важным становится принцип не «наполнения» обучающегося большим количеством содержания учебно-образовательного, информационного материала, а организации усвоения оптимально необходимого набора знаний, реализации определенного алгоритма, способствующего освоению и трансляции знаний средствами индивидуальных внутренних и внешних инструментов познания, представляющих когнитивную организацию личности.

По мере осуществления технологических изменений будут ставиться новые академические проблемы, которые, в свою очередь, потребуют новых решений. Университеты должны быть озабочены не столько продвижением технологических инноваций, созданием своих электронных ресурсов и приложений, сколько развитием образовательных программ, включающих когнитивное моделирование за счет уже существующей инфраструктуры.

В поиске эффективных средств и механизмов педагогической деятельности в системе высшего образования ключевая роль принадлежит планированию. Процесс планирования данной деятельности основывается на определении системной совокупности и порядка функционирования всех личностных инструментальных и методологических средств, используемых для достижения поставленных целей. Технология планирования представляет собой совокупность мероприятий (операций) по разработке плана, который выступает как заранее намеченный порядок, последовательность осуществления какой-либо программы выполнения работ.

Соответственно реализации цели эффективного планирования развития образовательной системы с помощью современных цифровых технологий необходимо строить виртуальные когнитивные модели. В их основе – математические объективные законы, представленные в виде системы алгоритмов с прямыми и обратными связями [5]. Так, в целях реализации эффективного планирования воспитательной деятельности с помощью современных цифровых технологий можно построить когнитивную виртуальную модель этой деятельности в образовательной организации.

При планировании содержания воспитательной деятельности профессиональной образовательной организации выстраивается структура, состоящая из нескольких элементов, в процессе реализации которых предполагается определенная алгоритмизация действий и операций: цели, задачи, основные направления, технологии, диагностический инструментарий определения временных показателей, должностные лица, отвечающие за выполнение конкретных направлений и разделов, ресурсы (научно-образовательные, организационно-методические, кадровые, материально-финансовые) и т. п.

Анализ исследований по планированию позволяет сформулировать наиболее общие аспекты педагогического моделирования процесса планирования воспитательной деятельности: раскрытие целей создания условий для обеспечения индивидуальной траектории развития каждого студента; содержание различных направлений и педагогических технологий достижения этих целей, сроки их выполнения; функции управления и организации руководства, исполнения; ресурсы; критерии эффективности воспитательной деятельности.

В структуре традиционного планирования можно также выделить несколько уровней организации воспитательной деятельности. Общеузовские мероприятия, отражающие массовые формы, находятся на первом уровне, на втором – групповые формы, мероприятия, организуемые внутри коллектива академических групп общественными студенческими организациями, на третьем уровне осуществляется индивидуальная личностно-

ориентированная воспитательная работа, способствующая профессиональному становлению и личностному развитию.

Главная цель планирования – создание условий для реализации индивидуальной траектории развития каждого студента на основе педагогического проектирования наиболее эффективных технологий воспитательного воздействия.

Выделены определенные факторы, влияющие на содержание планирования воспитательной деятельности с обучающимися:

- внешний, отражающий состояние социально-политической, социально-экономической и культурной жизни страны, региона;
- внутренний, который отражает традиции и перспективы инновационного развития профессиональной образовательной организации и создания условий для творческого и успешного развития студентов.

На основании исследований установлено, что планирование воспитательного процесса осуществляется эффективно на основе проектно-развивающего подхода и его принципов, способствующих реализации возможностей отдельной профессиональной образовательной организации мысленно прогнозировать и предвосхищать развитие педагогических событий и ситуаций, предусматривать организацию системы воспитательной деятельности по обеспечению условий профессионального и личностного развития каждого студента, опираясь на выводы анализа диагностики ранее осуществленного воспитательного процесса.

Планирование воспитательного процесса отражает функцию педагогического менеджмента (управления), представляющего собой совокупность алгоритмических действий по реализации содержания, форм, способов организации воспитательной деятельности и предполагаемых сроков ее проведения.

Исходя из сущностной характеристики проектно-развивающего подхода к планированию воспитательного процесса, определяются и его особенности: во-первых, оно предназначено для формирования условий эффективного процесса развития личности будущего специалиста; во-вторых, в процессе планирования на основе прогнозирования обосновываются цель, задачи и результат инновационной воспитательной деятельности; в-третьих, планирование направлено на установление определенных сроков деятельности педагогов для достижения предполагаемых результатов прогнозируемого состояния; в-четвертых, программирование алгоритмических действий и определение круга организаторов по достижению целевых ориентиров воспитательной деятельности являются неотъемлемым элементом реализации содержания планирования; в-пятых, эффективность реализации планирования зависит от мотивационной готовности субъектов воспитательного процесса к осуществлению проектно-развивающей деятельности.

Разработка содержания планирования осуществляется с учетом принципов реализации проектно-развивающего подхода к планированию воспитательного процесса в виде целевых проектов планирования процесса, направленных на формирование у будущих специалистов общекультурных, социальных, профессиональных компетенций, к которым относятся:

- непрерывность воспитательной деятельности в условиях учебно-воспитательного процесса и социокультурной работы вне образовательной организации;
- согласованность и скоординированность всех структурных подразделений: кафедр, отделений, факультетов, студенческих организаций, кураторов групп и т. п.;
- вариативность содержания: наличие разнообразных проектов, программ, учитывающих интересы, возможности, профессиональную специализацию и способствующих целостному развитию студентов;
- инновационность: разработка и апробация оригинальных авторских методик и технологий воспитательной работы, в том числе проектных;
- непрерывный педагогический мониторинг эффективности воспитательной работы [4].

Основными направлениями содержания воспитательной деятельности являются культурно-нравственное, гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое.

В основе разработки и моделирования плана воспитательной работы лежит саморазвитие внутренних инструментов познания педагогов, умений самостоятельно конструировать и видоизменять базу собственных знаний путем внешних и внутренних инструментов познания, ориентироваться в информационном пространстве, улучшать аналитическое, логическое, критическое, творческое, а также алгоритмическое мышление.

В процессе когнитивного моделирования планирования социально-воспитательной деятельности качественно меняется тип мышления: конкретно-образный тип сменяется абстрактно-логическим, затем – теоретически-исследовательским, способствующим формированию умений адаптироваться, гибко и быстро реагировать на стремительно меняющиеся условия профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Став субъектом управления воспитательным процессом, его частями и модулями, программой воспитания на всех этапах разработки плана социально-воспитательной деятельности, режимом получения и обработки данных (визуальная, аудио-, текстовая и др. информация), типом их представления, педагог вырабатывает индивидуальный способ организации социально-воспитательной деятельности, отвечающий качествам, способностям, мотивации, а также объективным характеристикам выбранного вида профессиональной деятельности. При этом возможно не только визуализировать полученную информацию в виде когнитивной модели, но и разработать рекомендации для принятия решений, которые пользователи могут получить в любом (как в графическом, так и в текстовом) виде.

Такая технологическая организация образовательно-воспитательного процесса обуславливается алгоритмичностью природной деятельности человека как наиболее естественной и удобной для него. Но при этом необходимо отметить, что в когнитивном планировании воспитательной деятельности меняется ее характер: педагог не только использует технологию решения готовой профессиональной задачи, но и определяет целесообразность, необходимость предлагаемого решения в будущей воспитательной деятельности на основе результатов мониторинга качества воспитательной работы.

Синергетический эффект при этом заключается в следующих принципиально важных аспектах:

- получение большего объема и разнообразия необходимой информации;
- умение действовать в условиях риска, с «осторожной» смелостью в принятии решений;
- активность умственных действий каждого ответственного за социально-воспитательную деятельность.

Резюме. Интегративным критерием качества образовательно-воспитательного процесса, осуществляемого на основе когнитивного моделирования и алгоритмизации его планирования, является реализация условий эффективного личностного саморазвития. Саморазвитие обуславливает эффективность процесса самосовершенствования, а его результатом является степень самореализации человека, способствующей его развитию не только как профессионала, но и как индивидуальности во всей ее многогранности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://new.volsu.ru/upload/medialibrary/809/Проект_Развитие_образования_2013–2020.pdf.

2. Касторнова В. А., Дмитриев Д. А. Информационно-образовательная среда как основа образовательного пространства // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2012. – № 2(18). – С. 83–90.

3. Княгинин В. И. Новая цифровая экономика – это экономика доверия и кооперации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://trends.skolkovo.ru/2018/05/vladimir-knyagin-in-novaya-tsifrovaya-ekonomika-eto-ekonomika-doveriya-i-kooperatsii/>.

4. Кудлаев М. С. Процесс цифровизации образования в России // Молодой ученый. – 2018. – № 31. – С. 3–7.
5. Масленникова В. Ш. К вопросу о структурно-функциональных моделях и логических схемах учебного курса «Теория социальной работы» // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2016. – № 2. – С. 90–93.
6. Масленникова В. Ш. Основные направления интеграционных процессов обучения и воспитания в учреждениях профессионального образования: научный доклад / под ред. Г. В. Мухаметзяновой. – Казань : Данис, 2010. – 38 с.
7. Полуван К. Л. Интерактивная интеллектуальная среда – цифровая технология непрерывного образования // Высшее образование в России. – 2018. – Т. 27, № 11. – С. 90–95.
8. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
9. Шейнбаум В. С. Междисциплинарное деятельностное обучение в виртуальной среде инженерной деятельности // Высшее образование в России. – 2017. – № 11. – С. 61–68.
10. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М. : Смысл, 2001. – 365 с.
11. Baehr J. Educating for Intellectual Virtues: From Theory to Practice // Journal of Philosophy of Education. – 2013. – Vol. 47, № 2. – P. 248–262.

Статья поступила в редакцию 15.04.2019

REFERENCES

1. Gosudarstvennaya programma Rossijskoj Federacii «Razvitie obrazovaniya» na 2013–2020 gody [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://new.volsu.ru/upload/medialibrary/809/Proekt_Razvitie_ obrazovaniya_2013-2020.pdf.
2. Kastornova V. A., Dmitriev D. A. Informacionno-obrazovatel'naya sreda kak osnova obrazovatel'nogo prostranstva // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Psihologo-pedagogicheskie nauki. – 2012. – № 2(18). – S. 83–90.
3. Knyaginina V. I. Novaya cifrovaya ekonomika – eto ekonomika doveriya i kooperacii [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://trends.skolkovo.ru/2018/05/vladimir-knyaginina-novaya-tsifrovaya-ekonomika-eto-ekonomika-doveriya-i-kooperatsii/>.
4. Kudlaev M. S. Process cifrovizacii obrazovaniya v Rossii // Molodoy uchenyj. – 2018. – № 31. – S. 3–7.
5. Maslennikova V. Sh. K voprosu o strukturno-funkcional'nyh modelyah i logicheskikh skhemah uchebnogo kursa «Teoriya social'noj raboty» // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Psihologicheskie nauki. – 2016. – № 2. – S. 90–93.
6. Maslennikova V. Sh. Osnovnye napravleniya integracionnyh processov obucheniya i vospitaniya v uchrezhdeniyah professional'nogo obrazovaniya: nauchnyj doklad / pod red. G. V. Muhametzyanovoj. – Kazan' : Danis, 2010. – 38 s.
7. Polupan K. L. Interaktivnaya intellektual'naya sreda – cifrovaya tekhnologiya nepreryvnogo obrazovaniya // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2018. – Т. 27, № 11. – С. 90–95.
8. Programma «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii» (utv. rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 28 iyulya 2017 g. № 1632-r) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
9. Shejnbaum V. S. Mezhdisciplinarnoe deyatel'nostnoe obuchenie v virtual'noj srede inzhenernoj deyatel'nosti // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2017. – № 11. – S. 61–68.
10. Yasvin V. A. Obrazovatel'naya sreda: ot modelirovaniya k proektirovaniyu. – M. : Smysl, 2001. – 365 s.
11. Baehr J. Educating for Intellectual Virtues: From Theory to Practice // Journal of Philosophy of Education. – 2013. – Vol. 47, № 2. – P. 248–262.

The article was contributed on April 15, 2019

Сведения об авторе

Масленникова Валерия Шамильевна – доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела Института педагогики, психологии и социальных проблем, г. Казань, Россия; e-mail: maslennikova_valeriya@mail.ru

Author information

Maslennikova, Valeria Shamilyevna – Doctor of Pedagogics, Professor, Leading Researcher of the Research Department, Institute of Pedagogy, Psychology and Social Problems, Kazan, Russia; e-mail: maslennikova_valeriya@mail.ru