

ФУНКЦИИ ИНТЕРАКТИВНОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Полупан К.Л., Бударина А.О.

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», Калининград, e-mail: KPolupan@kantiana.ru, AOBudarina@kantiana.ru

В статье рассматриваются функции интерактивной интеллектуальной среды, разработанной в рамках проводимого исследования по цифровому управлению качеством высшего образования. Среда является основным условием успешного функционирования системы цифрового управления, обеспечивая саморегуляцию, самоорганизацию, стимуляцию образовательного процесса, а также способствует проектированию, адаптации, интеграции и развитию всех его участников. Выделение функций интерактивной интеллектуальной среды было основано на результатах анализа философских, психолого-педагогических, социально-экономических исследований в области разработки и проектирования сред профессионального образования. Функциональные особенности интерактивной интеллектуальной среды отличают ее сущность и содержание от сред, разработанных на сегодняшний день в системе высшего образования. В первую очередь, это определяется тем, что разработанная среда позволяет эффективно выстраивать индивидуальную траекторию обучения как самостоятельно студентам, так и в тесной взаимосвязи с другими участниками образовательного процесса (преподавателями, администрацией, работодателями и др.). Во-вторых, среда обеспечивает развитие обучающихся, как профессиональное, так и личностное, благодаря возможностям ее программного обеспечения. В-третьих, среда, обладая свойством динамичности, позволяет своевременно реагировать на быстро меняющиеся внешние и внутренние факторы, влияющие на образовательный процесс в университете.

Ключевые слова: интеллект, среда, управление, студент, университет.

FUNCTIONS OF INTERACTIVE INTELLECTUAL ENVIRONMENT HIGH EDUCATION

Polupan K.L., Budarina A.O.

Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, e-mail: KPolupan@kantiana.ru, AOBudarina@kantiana.ru

The article discusses the functions of an interactive intellectual environment developed as a part of a study on digital quality management of higher education. The environment is the main condition for successful operation of the digital control system, providing self-regulation, self-organization, stimulation of the educational process; it also contributes to the design, adaptation, integration and development of all its participants. The selection of functions of the interactive intellectual environment was based on the results of the analysis of philosophical, psychological, educational, socio-economic research in the field of development and design of professional education environments. The functional features of the interactive intellectual environment distinguish its essence and content from those developed today in the system of higher education. First of all, this is determined by the fact that the developed environment allows to effectively build an individual learning path both for students themselves and for them in close cooperation with other participants of the educational process (teachers, administration, employers, etc.). Secondly, the environment ensures the development of students, both professional and personal, by virtue of the capabilities of its software. Thirdly, the environment, having dynamic properties, allows to react timely to rapidly changing external and internal factors affecting the educational process at the university.

Keywords: intelligence, environment, management, student, university.

Одним из основных требований Национальной доктрины развития образования в РФ является развитие интеллектуального и творческого потенциала общества [1]. В условиях постоянной модернизации и обновления образовательных стандартов, федеральной нормативной базы, программ развития образования процесс профессиональной подготовки в

системе высшего образования подвергается значительным изменениям. Эти изменения касаются необходимости в формировании «интеллектуальной» личности обучающегося, обладающей умениями быстро реагировать и адаптироваться к изменяющимся условиям жизни и самостоятельно познавать и изменять окружающий мир.

Современная особенность профессиональной деятельности специалистов в различных областях науки, техники и управления состоит в том, что им все чаще приходится сталкиваться с новыми проблемами и задачами. Данные задачи, как правило, плохо структурированы и требуют участия в поиске их решений комплексных исследовательских коллективов (коллабораций), работающих в условиях полной интеграции цифровых, информационных технологий и профессиональной сферы деятельности. Все это предполагает достаточно серьезные изменения в профессиональной подготовке специалистов, направленные на организацию образовательного процесса, обеспечивающего развитие гибкости и адаптивности мышления обучающихся, овладение необходимыми компетенциями, связанными с ориентировкой в изменяющихся моделях научного исследования, тем самым придающими особую значимость интеллектуализации будущей профессиональной деятельности. Интеллектуализация образования [2] становится основным приоритетом в разработке наиболее эффективных технологий профессиональной подготовки в системе высшего образования.

Цель исследования. Реализацию обозначенных ориентиров мы видим в создании условий, которые способствуют эффективному взаимодействию преподавателей и обучающихся, а также обеспечивают развитие интеллектуального потенциала обучающихся, их самоорганизации и рефлексии деятельности. Данные условия мы обозначаем как «интеллектуальную интерактивную среду» (далее - ИИС).

Материал и методы исследования

Разработанная нами интерактивная интеллектуальная среда является основным комплексом тех влияний и условий, которые обеспечивают субъектно-технологическое, динамическое и интеллектуальное развитие личности обучающегося, его саморазвитие, а также творческое преобразование и рефлексии деятельности всех участников образовательного процесса.

Интерактивная интеллектуальная среда обладает следующими функциями: саморегуляции, самоорганизации, стимуляции, проектной, адаптивной, интегративной, развивающей. Далее более подробно опишем каждую из них.

Функция саморегуляции предполагает своевременное реагирование социальной системы на изменение внешних и внутренних факторов окружающей среды, воздействующих на нее, а также подразумевает оценку и корректировку всех процессов,

происходящих в среде [3]. Исходя из определенной в теории и практики профессионального образования, структуры саморегуляции, ИИС обеспечивает функционирование основных ее компонентов, к которым относятся: установление целевых ориентиров активности и деятельности субъектов; проект и модели индивидуальных условий для деятельности субъекта; разработка алгоритма необходимых действий субъекта для достижения цели; определение индивидуальных показателей для критериев эффективности и значимости деятельности субъекта; непрерывное получение необходимой информации о сформированных и формируемых результатах деятельности субъекта; оценка и установление получаемого соответствия или несоответствия деятельности субъекта определенным для него критериям; оформление решения по результатам освоения заданной программы действий для корректировки или изменения деятельности субъекта.

Таким образом, саморегуляция ИИС заключается в создании своеобразной «настройки» среды под персональные индивидуальные особенности субъектов с целью их приспособления к будущей профессиональной деятельности, а также изучения личности и профессионального развития.

ИИС как комплекс условий представляет некую систему, функционирующую по законам философской и педагогической науки. Так, научно доказано, что процессы самоорганизации могут осуществляться только в тех системах, которые отличаются значительной сложностью построения, состоящих из большого количества компонентов и их элементов, взаимодействие которых сложно поддается управлению, воздействию и изменению.

Самоорганизация в ИИС происходит на основе взаимодействия с внешними условиями образовательного процесса. ИИС, можно сказать, «автоматически» обеспечивает внутреннюю регулировку компонентов системы, включающую взаимодействия всех субъектов образовательного процесса. Таким образом, самоорганизация обеспечивает процесс «автоматического» изменения или смены траектории обучения каждого обучающегося при изменении внешних факторов, стандартов или требований. Если внешние изменения не происходят или происходят, но носят негативный характер, то в ИИС создается другой алгоритм взаимодействия элементов, направленный на эффективное функционирование образовательного процесса.

Для любого человека очень важно осознание успешности выполняемой деятельности, этот факт мы учитывали при разработке ИИС. В среде мы попытались создать определенный «эмоциональный» эффект для стимуляции успешного совместного построения индивидуальной траектории обучающегося, а также постоянного самосовершенствования

учебной и преподавательской деятельности. Это обеспечивается предоставлением ИИС следующих возможностей:

- привлечение к учебной и исследовательской работе обучающегося не только преподавателя по дисциплине, но и экспертов, например работодателей, которые смогут оценить выполняемую работу с позиции «нужности» в профессиональной деятельности;
- получение поэтапной оценки действий, а не только результатов;
- выполнение разноуровневых заданий со «стимулирующими» баллами (за новые подходы к решению проблем, нестандартные решения и др.).

ИИС обеспечивает так называемую постановку системы перспектив, это осуществляется за счет создания системы самостоятельного построения обучающемуся «перспективных линий» будущей профессиональной деятельности. ИИС стимулирует обучающихся к творческому поиску, особенно важным в данном процессе является формирование ответственности и обязательности за свои самостоятельно выдвигаемые научные, исследовательские проблемы, за выдвигаемые решения и создание готовых «продуктов» своей деятельности.

Функция стимуляции заключается также в том, что ИИС предоставляет возможности для осуществления двух совершенно отличающихся друг от друга типов деятельности, обладающих различным подходом к определению содержания деятельности и имеющих специфически разные системы контроля и оценивания. Первый тип деятельности ориентирован по выполнению определенного учебного (репродуктивного) задания, в максимально сжатые сроки в соответствии с шаблонными установленными стандартными требованиями. Подход в оценке такого типа деятельности - получение «порогового» значения изучения модуля или дисциплины. Второй тип деятельности связан с аналитическими умениями по обнаружению и выявлению закономерностей, определению нестандартных вариантов решения. В отличие от первого типа оценка деятельности происходит в сопоставлении полученных результатов освоения модуля или дисциплины с самостоятельно определяемыми «внутренними» критериями оценки успешности деятельности обучающегося.

Проектная функция ИИС нами рассматривается комплексно. В социально-педагогических исследованиях понятие «проектирование» представляется как мысленное и практическое воплощение того, что возможно, и того, что должно быть [2]. Проектирование в ИИС осуществляется в соответствии с правилами реализации педагогического проекта:

- определение траектории развития личности обучающихся на основе диагностики его индивидуальных характеристик;

- непрерывное отслеживание формируемых знаний и умений и связанных с ними потребностей и возможностей обучающихся;

- поддержка процесса поиска и нахождения информации по выявленным проблемам в электронных научно-педагогических библиотеках, базах данных, базах знаний и других электронных ресурсах;

- разработка содержания, индивидуальных форм и технологий деятельности с обучающимися с возможностью коллаборации;

- предоставление возможности выполнения учебных занятий на виртуальных площадках, в симуляторах;

- совместная работа по определению перспектив развития своей будущей профессиональной деятельности с работодателями и другими представителями профессионального сообщества, непосредственно не участвующими в образовательном процессе.

Функционально ИИС способствует развитию проектной деятельности обучающегося за счет предоставления следующих возможностей:

- создание принципиально нового «продукта», а не просто использование другого метод для создания уже существующего;

- ориентировка на будущие потребности, а не только на уже существующие;

- решение проблемы в полной ее мере, исследовав все стороны изучаемого объекта или явления;

- обеспечение индивидуальной направленности проектной деятельности сопряжено с его открытостью в среде, подтверждающей или опровергающей поставленные проблемы и задачи как в группе, так и в массовом пространстве.

Адаптивная функция априори присуща любому процессу, происходящему в образовании, и связана с приспособлением развивающегося человека к условиям существования, соответствующим требованиям современной социокультурной ситуации [4].

С точки зрения психологических аспектов, которые, безусловно, легли в основу разработки ИИС и определения ее адаптивной функции, адаптация - это процесс психологической включённости личности в системы социальных, социально-психологических и профессионально-деятельностных связей и отношений, в исполнение соответствующих ролевых функций [5]. Процесс индивидуальной адаптации личности к условиям образовательного процесса характеризуется значительной активностью обучающегося, что находит свое выражение в целенаправленности определенных им действий, а также возможности осуществления этих действий.

Функция адаптация в ИИС обеспечивает:

- создание условий для социально-положительного климата при взаимодействии обучающихся и преподавателей, не только в части контролируемых мероприятий, но и совместных определений задач деятельности и их решений;

- специальную разработку учебно-методического, технологического контента среды, осуществляющего «подстройку» под возрастные, индивидуально-личностные возможности и потребности обучающихся;

- повышение информационной компетентности преподавателей, связанной с умениями работать с информационными и цифровыми технологиями;

- организацию эффективного психолого-педагогического сопровождения профессиональной подготовки обучающихся, тьютерства и создание эффекта скаффолдинга;

- выработку стратегии индивидуального (лично ориентированного) развития обучающегося на основе его самодиагностики;

- оформление комфортного образовательного и исследовательского пространства деятельности обучающегося и преподавателя (за счет созданных виртуальных лабораторий, симуляторов будущей профессиональной деятельности);

- индивидуальное консультирование (преподавателями, менеджерами образовательных программ, работодателями и др.) обучающегося по вопросам освоения индивидуальной траектории обучения.

Само понятие «интерактивная интеллектуальная среда», представленное выше, является интегративным. В данной ситуации очень важным для нашего исследования является понятие и сущность «интеграции» как основы интеграционных процессов в профессиональном образовании. В своем исследовании Парсонс Т., подчеркивая важность интеграционных процессов в профессиональном образовании, отмечал, что «развитие массового высшего образования предположительно можно считать ответом на социальную потребность в достаточно большом числе личностей, обладающих многообразными сложными формами «инструментальной компетентности и личностной интеграцией на эмоциональном уровне и потому способных справиться с этой сложностью. Новые способы включения индивидов и подгрупп в разные формы социальной солидарности составляют проблематику стабильности и других аспектов интеграции в современных обществах» [6].

В философии образования интегративная функция любого процесса [7] устанавливается через взаимосвязь с категориями «обучение», «профессиональная деятельность», «научное исследование». Обоснование данной позиции заключается в особенностях образования как педагогической системы, характеризующейся непрерывным включением все новых объектов и явлений, происходящих не только в социальной среде, но и являющихся результатом научно-практических исследований человека и его деятельности.

В ИИС постоянно происходит увеличение объема и характера взаимодействий между всеми структурными элементами образовательного процесса, учитывая это, необходим постоянный поиск и улучшение форм и технологий взаимодействия и сотрудничества. В ИИС осуществляется интеграция не только на основе взаимодействия субъектов образовательного процесса, но его наполнение: содержания и технологий оценивания результатов деятельности данных субъектов. Это в значительной мере способствует повышению уровня сформированности умений совместной деятельности, совместного решения задач и определения перспектив развития всех субъектов образовательного процесса. Из-за ситуации увеличения объема, частоты и значимости контактов, упорядочивания системы определенных взаимодействий у каждого участника образовательного процесса формируется чувство «сопричастности» к общему делу.

Интегративность интерактивной интеллектуальной среды заключается в следующих позициях:

- представляет собой систему взаимосвязанных, «взаимопроникающих» программно-технологических, информационно-образовательных, социально-коммуникативных и научно-методических условий и ресурсов;

- обеспечивает целостное и целенаправленное построение индивидуальной траектории обучения, учитывая его личностные, когнитивные, социокультурные, профессиональные качества;

- организует постоянное, непрерывное, динамичное взаимодействие всех субъектов образовательного процесса как в профессиональной деятельности, так и в индивидуальном профессиональном развитии личности;

- создает определенную «профессиональную сеть», объединяющую цифровые, технические, телекоммуникационные ресурсы и сетевые сообщества, централизация которых направлена на эффективное взаимодействие между участниками образовательного процесса;

- является особым рычагом оптимизации конечного результата профессиональной подготовки, при этом служит эффективным условием и средством повышения эффективности и непрерывности овладения и формирования профессиональных компетенций будущих выпускников образовательных организаций высшего образования;

- выступает в роли инструмента познания и преобразования профессиональной деятельности, интенсифицируя процессы разработки и актуализации технологий взаимодействия субъектов образовательного процесса, при этом обеспечивая преемственность нового и «новейшего», теоретического знания и практических компетенций.

Раскрывая сущность развивающей функции ИИС, необходимо отметить, что на этапе подготовки студента в вузе происходит профессиональное развитие. Начинается оно на стадии освоения профессии и продолжается на последующих этапах. Это достаточно сложный и для реализации, и для управления процесс, который обеспечивает не только совершенствование сформированных знаний, умений и компетенций, но и профессиональное становление, развитие способностей будущей профессиональной деятельности и профессионально важных качеств личности будущего специалиста. Развитие личности обучающихся в ИИС происходит за счет выполнения исследовательских заданий, выполнения кейсов проблемного характера, разбора конкретных практических ситуаций профессиональной деятельности и др.

Результаты исследования и их обсуждение. Все теоретические разработанные концепты ИИС легли в основу разработки программного обеспечения, которое апробировано в образовательном процессе Балтийского федерального университета им. И. Канта. Программное обеспечение, разработанное коллективом авторов (С.И. Корягин, П.М. Клачек, К.Л. Полупан, И.В. Либерман), получило подтверждения как научная разработка, получив свидетельство о регистрации программы для ЭВМ «Информационно-аналитическая система мониторинга, анализа и прогнозирования интеллектуального развития обучаемых (IntellAnalyticSyS_IED) (№ 2018615698, 15.05.2018.)». Разработанная программа обеспечивает создание матрицы интеллектуальных маркеров конкретного человека на основе специальных электроэнцефалографических, электроэнцефалоскопических и других исследований. На основе матрицы создается база данных индивидуальных онтологических конструкций информации из различных источников и баз данных индивидуально настроенных логических методов: дедукции, индукции, аналогии. Далее ставится задача поиска новых знаний, в соответствии с которой формируются специальные целевые онтологические конструкции и выполняется синтез новых знаний и т.д. На данный момент ИИС и ее программное обеспечение используется в образовательном процессе университета и является основой цифрового управления качеством образования в университете.

Выводы

Функциональность ИИС обеспечивает основные процессы профессиональной подготовки специалистов в высшем образовании, а также является инновационной технологией построения индивидуальной траектории обучения каждого студента на всех уровнях высшего образования.

Список литературы

1. Постановление Правительства РФ от 04.10.2000 N 751 «О национальной доктрине образования в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97368/ (дата обращения: 20.03.2019).
2. Кузнецова А.Я. Философия образования как новый раздел российской философии // Современные проблемы теории и практики образования: Всероссийская научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых. [Электронный ресурс]. URL: <http://econf.rae.ru/article/6161> (дата обращения: 26.03.2019).
3. Ишков А.Д. Учебная деятельность студента: психологические факторы успешности. Монография. 2-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2013. 224 с.
4. Яковлева Н.О. Педагогическое проектирование: учебно-практическое пособие. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2001. 124 с.
5. Гордашников В.А., Осин А.Я. Образование и здоровье студентов медицинского колледжа. Издательство: Академия Естествознания, 2009. [Электронный ресурс]. URL: <https://monographies.ru/en/book/view?id=77> (дата обращения: 20.03.2019).
6. Парсонс Т. Система современных обществ / Пер. с англ. Л.А. Седова, А.Д. Ковалева. Под ред. М.С. Ковалевой. М.: Аспект Пресс, 1998. 270 с.
7. Киселев М.И. Понятие «Интеграция» с точки зрения структурного функционализма // Молодой ученый. 2011. № 4. Т.2. С. 61-64. [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/27/2950/> (дата обращения: 25.03.2019).