

КОНЦЕПЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ

Интенсивное развитие современного общества и тенденции информатизации во всех сферах человеческой деятельности, в том числе и образовательной, обуславливают внедрение в педагогическую практику новых образовательных технологий. Одним из направлений в создании высокоэффективных образовательных технологий является направление, которое связано с внедрением в педагогическую практику методов, обеспечивающих использование в процессе обучения моделей искусственного интеллекта. Как отмечается в работе [1], обучение с использованием искусственного интеллекта является основой современной дидактики высшей школы и его авангардом. На наш взгляд, искусственный интеллект преподавателей в виде моделей может использоваться не только в вузах, но и в общеобразовательных школах, и обеспечивать тесное взаимодействие с вузами на основе сетевых и интеллектуальных информационных технологий.

Рассматривая вуз как обучающую самоорганизующуюся систему, создание кафедры моделирования профессиональных знаний (МПЗ) можно считать инновационным проектом, который направлен на создание организационно-технической обучающей системы (ОТОС), использующей в учебном процессе интегрированный интеллект, т.е. естественный интеллект преподавателей и модели их знаний.

При исследовании тенденций развития образовательных систем в работе [2] предложена модель такой системы, которая показана на рис.1.

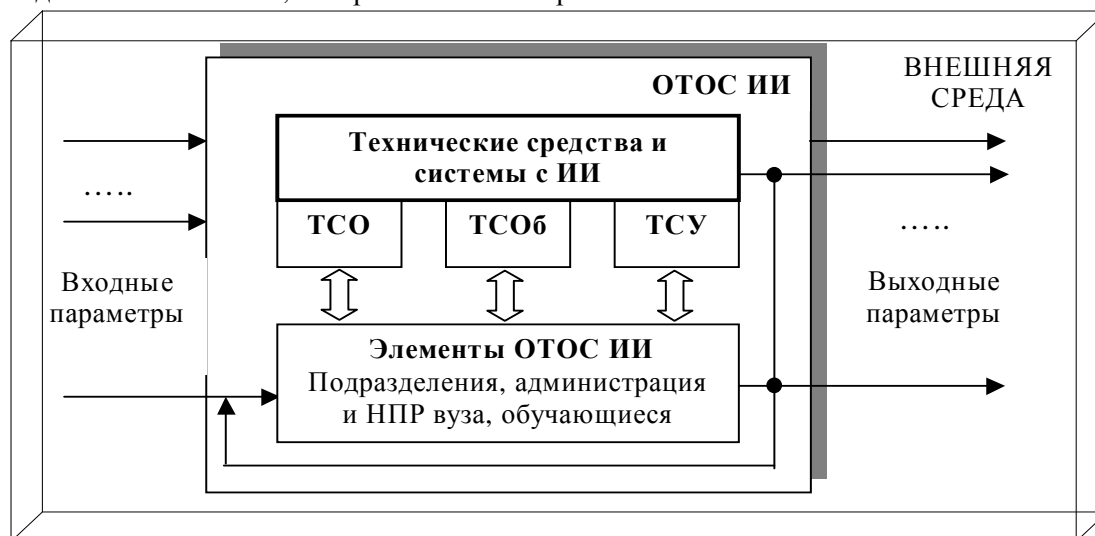


Рис. 1. Модель организационно-технической обучающей системы с интегрированным интеллектом

Здесь ТСО – технические средства обучения, ТСОб – технические средства обеспечения, ТСУ – технические средства управления учебными процессами, в которые входят средства связи, передачи информации, вычислительные средства и др. При организации

учебного процесса на основе интегрированного интеллекта эти технические средства могут быть интеллектуальными, например, ПК, в которую помещены модели профессиональных знаний преподавателей вуза или обычные компьютеры, проекционные аппараты, на которых демонстрируются изучаемые процессы и явления.

Основными целями создания кафедры моделирования профессиональных знаний является: во-первых, подготовка бакалавров и специалистов по всем специальностям вуза, которые обладали бы устойчивыми и качественными знаниями о методах построения моделей профессиональных знаний и умениями применения их в своей практической деятельности; во-вторых, повышение эффективности учебного процесса за счет создания и внедрения в управление когнитивными (познавательными) процессами моделей профессиональных знаний преподавателей кафедры; в-третьих, развитие теоретических основ управления образовательными процессами за счет научно-исследовательской работы как преподавателей кафедры, так и аспирантов, а также выполнение отдельных исследовательских работ совместно с преподавателями других кафедр для изучения особенностей моделирования знаний преподавателей, охватывающих подготовку специалистов по всем специальностям вуза; в-четвертых, формирование и развитие у студентов таких качеств как целеустремленность, способность к самостоятельному обучению и других качеств, обеспечивающих активную жизненную позицию после окончания вуза.

Теоретической базой, которая послужила основой создания кафедры моделирования профессиональных знаний, являются разработки по созданию технологии обучения с использованием интегрированного интеллекта [3-7 и др.].

Покажем место и роль создаваемой кафедры в новой технологии обучения на основе интегрированного интеллекта. Для этого новую технологию обучения будем рассматривать как процесс производства, где на вход технологического процесса поступают «заготовки» – объекты (субъекты), имеющие некоторые входные параметры (знания, умения и навыки, приобретенные ими до поступления в вуз), а на выходе формируются «изделия» – объекты (субъекты) знания, умения и навыки которых соответствуют параметрам заданных образовательно-квалификационными характеристиками. Такая аналогия, как метод исследования, позволяет представить технологию обучения с использованием интегрированного интеллекта в виде изображенном на рис. 2.

На рис.2 не показаны межкафедральные связи, которые будут образовываться с внедрением элементов новой технологии в педагогическую практику.

Естественно полагать, что у такого технократического подхода к образовательным процессам в высшей школе могут быть как сторонники, так и противники. Однако результаты экспериментальных исследований отдельных элементов технологии обучения на основе интегрированного интеллекта, которые приведены в работе [9] убедительно показывают, что за данными образовательными технологиями будущее.

Из вышесказанного следует, что кафедра моделирования профессиональных знаний в новой образовательной технологии должна играть важную и определяющую роль, которая сводилась бы не только к обучению бакалавров и специалистов по специальности, но и являлась катализатором процессов, обеспечивающих исследование и внедрение в педагогическую практику элементов данной технологии.

В связи с большим объемом учебной и исследовательской работы структурными основными элементами кафедры должны быть следующие учебные подразделения. Во-первых, предметно-методические комиссии, состоящие из научно-педагогических работников, обеспечивающих выполнение основного объема как учебной, так и научно-

исследовательской работы на кафедре. Во-вторых, учебная лаборатория, сотрудники которой должны обеспечивать эксплуатацию и администрирование вычислительных сетей, а также осуществлять контроль за процессом обучения студентов с моделями профессиональных знаний преподавателей. Кроме того, осуществлять связь между преподавателем и студентами, если возникнет такая необходимость. В-третьих, научно-исследовательская лаборатория, сотрудники которой должны разрабатывать и совершенствовать модели профессиональных знаний преподавателей, а также разрабатывать и внедрять в практику программное обеспечение, позволяющее автоматизировать управление учебными процессами в вузе.

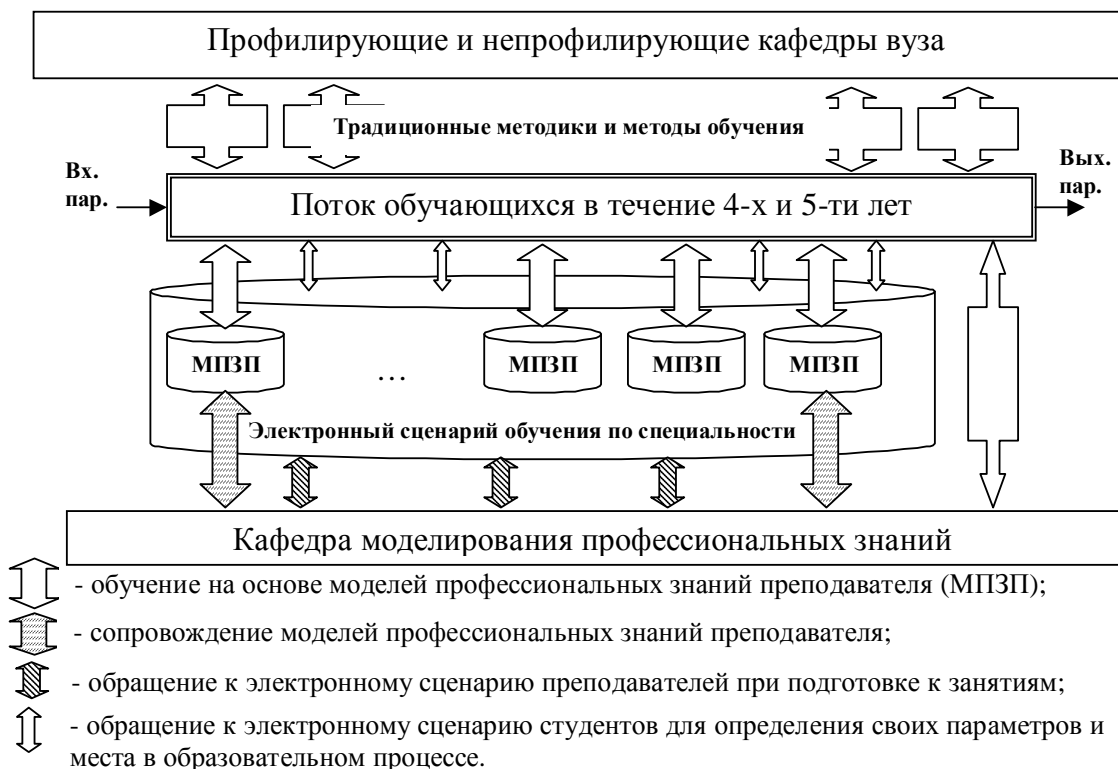


Рис. 2. Место кафедры МПЗ в структуре технологии обучения на основе интегрированного интеллекта

Высокая наукоемкость новой технологии обучения, основанной на использовании интегрированного интеллекта предопределяет качественный состав научно-педагогических работников. Они должны иметь хорошую математическую подготовку и владеть различными методами исследования как учебных процессов, так и профессиональной деятельности специалистов различных специальностей.

Любая технология, в том числе и образовательная, предполагает использование современных технических средств. При создании технологии обучения на основе использования интегрированного интеллекта необходимы современные вычислительные средства, которые способны были перерабатывать большой объем как учебной, так и служебной информации. Кроме того, необходимо разработать специальную стратегию «ротации» вычислительных средств и их программного обеспечения, так как современное развитие информационных

технологий и их материальной базы – вычислительных средств, в настоящее время, стремительно развивается.

В связи с вышесказанным кафедра моделирования профессиональных знаний должна быть оснащена современной вычислительной техникой, с помощью которой можно было бы реализовывать большие базы учебных знаний, и, кроме того, соответствующие модели управления учебным процессом вуза.

Ближайшей перспективой развития кафедры моделирования профессиональных знаний является разработка новых учебных дисциплин, в которых отражались бы вопросы формализации профессиональных знаний преподавателей и их деятельности как логическими, так и эвристическими методами. Кроме того, совершенствование уже имеющихся дисциплин, таких как «Дискретная математика», «Математическая статистика», «Исследование операций» и других, которые обеспечивают студентов необходимыми знаниями для понимания того, что без математического обеспечения невозможно построить современные интеллектуальные системы.

Методическая работа кафедры в ближайшей перспективе должна быть направлена на создание методической базы, которая включала бы методические разработки и пособия, обеспечивающие изучение новых учебных дисциплин, и, кроме того, методические разработки по созданию моделей профессиональных знаний преподавателей различных специальностей.

Научно-исследовательская работа этого периода становления кафедры должна быть направлена на планирование работ, формирование научных направлений, научное сотрудничество с другими вузами и научными учреждениями, а также постановкой научных задач конкретным исполнителям.

Редакционно-издательская работа в период становления кафедры должна быть обращена на подготовку к изданию соответствующих пособий и методических разработок. В настоящее время к изданию подготовлена монография (Теоретические основы управления образованием на базе интегрированного интеллекта), в которой изложены основные принципы построения новой образовательной системы, использующей в процессе управления когнитивными (познавательными) и учебными процессами интегрированный интеллект.

Среднесрочной перспективой развития кафедры можно считать следующее.

Учебно-методическая работа. Создание на основе разработанных методик и методов элементов технологии обучения с использованием интегрированного интеллекта, в частности, разработка и внедрение в педагогическую практику электронного сценария (α-версия) обучения студентов по одной из специальностей вуза с подключением к ней отдельных элементов моделей профессиональных знаний преподавателей. Переработка методической базы с учетом внедрения в практику элементов новой образовательной технологии.

Разработанный блок учебных дисциплин, посвященный изучению специальных вопросов связанных с моделированием профессиональных знаний, а также реализованный электронный сценарий обучения с отдельными моделями профессиональных знаний и их элементами позволит: во-первых, создать курсы повышения квалификации преподавателей, на которых могут проходить подготовку научно-педагогические работники вузов различных категорий и других образовательных учреждений с целью изучения опыта создания и внедрения в своих вузах новой образовательной технологии; во-вторых, курсы, обеспечивающие подготовку педагогов-когнитологов способных после окончания курсов самостоятельно разрабатывать и внедрять в педагогическую практику модели своих профессиональных знаний.

Научно-исследовательская работа. На данном этапе исследования, проводимые на кафедре, должны быть направлены как на развитие теоретических основ управления образованием на базе интегрированного интеллекта, так и на исследование возможностей использования других информационных технологий, например, геоинформационных технологий (ГИС технологий), которые могут быть применены при моделировании профессиональных знаний преподавателей блока экономических дисциплин.

Важным направлением научно-исследовательской работы кафедры на данном этапе является научное обоснование экономической целесообразности и эффективности применения новой образовательной технологии, в основу которой положен принцип обучения на базе интегрированного интеллекта.

Редакционно-издательская работа. Накопленный опыт обучения с использованием интегрированного интеллекта, а также результаты исследований предполагается публиковать в виде учебно-методических и научно-методических пособий, а также монографий. В учебно-методических работах отражать апробированные методики обучения на основе интегрированного интеллекта, а в научных статьях и монографиях результаты исследований.

Дальнесрочная перспектива развития кафедры видится авторам настоящей работы в переносе позитивного опыта использования моделей профессиональных знаний преподавателей на большинство учебных дисциплин всех специальностей вуза. Кроме того, не разделяя работу кафедры данного этапа ее развития на составляющие, можно предположить, что ее деятельность будет направлена на интенсификацию и повышение качества обучения в вузе.

Таким образом, на наш взгляд, создание кафедры моделирования профессиональных знаний является составной частью инновационного проекта перехода от традиционных технологий обучения к новой более прогрессивной в настоящее время образовательной технологии, базирующейся на использовании искусственного интеллекта. Принятие решения о переходе к новой образовательной технологии связано с определенными педагогическими и экономическими рисками, которые, на наш взгляд, оправданы и являются минимальными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атанов Г.А., Пустынникова И.Н. Обучение и искусственный интеллект или основы современной дидактики высшей школы. – Донецк: Из-во ДООУ, 2002. – 504 с.
2. Уваров О.В. Метешкин К.А. Тенденции развития организационно-технических структур образовательных систем высшей школы. Вчені записки: Наукове видання; Вип. №10. – Харків: ХІУ, 2003. – 284 с.
3. Метешкин К.А. Теоретические основы построения интеллектуальных систем управления учебным процессом в вузе: Монография. - Харьков: Экограф, 2000. - 278 с.
4. Белова Л.А., Метешкин К.А., Уваров О.В. Логико-математические основы управления учебными процессами вузов. - Харьков: Восточно-региональный центр гуманитарно-образовательных инициатив, 2001. - 272 с.
5. Белова Л.А., Уваров О.В., Метешкин К.А. Кибернетическая педагогика - миф или реальность? // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. №3. - Харків: УПА. 2002. - С. 5 - 9.
6. Метешкин К.А. Искусственный интеллект в современных образовательных системах // Новий колегіум, 2001, №5/6, С. 20-24.
7. Метешкин К. Интеллектуальные информационные технологии в организации учебного процесса // Новий колегіум, 2002, №1, С. 24-28.

8. Метешкин К.А., Шаронова Н.В. Использование гибридного интеллекта в учебном процессе высших учебных заведений // "Alma mater" ("Вестник высшей школы"). - 2001. - №11. С. 10 - 15.

9. Педагогічний експеримент (гіпотези, методи, досвід, рекомендації): Науково-методичні матеріали / К.О. Метешкін, Б.І. Нізієнко, В.М. Шемаєв, А.Г. Чміль, Н.В. Кітченко; за редакцією К.О. Метешкіна - Харків: ХВУ, 2001. - 128 с.

Раковская Н.Х., Метешкин К.А.

В Международном Славянском университете создана кафедра моделирования профессиональных знаний. Сформулированы концептуальные вопросы построения кафедры и перспективы ее развития.

СПРАВКА ОБ АВТОРАХ

Автор: Раковская Наталия Христиановна;
Место работы: Международный Славянский университет (г. Харьков);
Должность: Ректор;
Ученая степень: кандидат технических наук;
Ученое звание: Доцент.

Автор: **Метешкин Константин Александрович**;
Место работы: Международный Славянский университет (г. Харьков);
Должность: Заведующий кафедрой моделирования профессиональных знаний;
Ученая степень: Кандидат технических наук;
Ученое звание: Доцент;
Контактный телефон: 38-25-74.

Представленный материал ранее не публиковался
и в другие издания не направлен

К. Метешкин