

АДАПТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ-ИНЖЕНЕРОВ

Сущностные характеристики педагогического процесса
по обеспечению качества подготовки будущих специалистов

И. В. Игнаткович,
старший преподаватель кафедры
профессионального обучения и педагогики
Белорусского национального технического университета,
магистр педагогических наук



В современной социально-экономической ситуации подготовка специалистов в любой сфере требует построения образовательного процесса с учетом уровня сформированности базовых компетенций обучающихся. Образовательный процесс в учреждении высшего образования должен обеспечить готовность студентов к эффективной профессиональной деятельности, что предполагает высокую мотивацию обучения. Однако в течение нескольких лет в Белорусском национальном техническом университете наблюдается тенденция к снижению проходного балла абитуриентов, зачисляемых для получения высшего инженерно-педагогического образования, отсутствие у них мотивации к педагогической деятельности, поэтому вопросы формирования соответствующей образовательной среды для подготовки педагога-инженера приобретают особую значимость, так как данный специалист обязан обеспечивать требуемое качество подготовки обучаемых.

Образовательная среда и адаптивное управление

Понятие «образовательная среда» и технологии ее проектирования разрабатывались И. В. Арендачуком, Е. Ю. Васильевой, Н. Б. Крыловой, С. В. Тарасовым, В. А. Ясвиным и другими учеными. Наибольший вклад в развитие и теоретическое обоснование особенностей формирования образовательной среды внес автор теории средового подхода Ю. С. Мануйлов, который рассматривает среду с точки зрения педагогической сущности – как потенциальное средство воспитания, с функциональной точки зрения – как то, среди чего пребывает объект, что формирует его образ жизни и опосредует его развитие, «осредняет» (типизирует) личность. Средовой подход может стать инструментом познания и развития личности только в том случае, если он будет представлять собою формально-логическую теорию и технологию опосредованного управления процессом формирования и развития личности [1].

Образовательная среда в исследованиях ученых характеризуется как система, совокупность условий, компонентов или ресурсов,

обеспечивающих решение задач, стоящих перед учреждениями образования. Вместе с тем анализ научных работ показывает, что отмеченные в них особенности функционирования образовательной среды не учитывают возможные изменения, которые происходят или могут происходить с компонентами среды, не определен механизм реагирования среды на эти изменения, не учитывается возможность прогнозирования и изменения условий функционирования образовательной среды в соответствии с изменяющимися условиями. Таким образом, констатация структуры, условий, компонентов или ресурсов, обеспечивающих функционирование образовательной среды, в ряде случаев не обеспечивает получение требуемого эффекта, так как не учитывает динамику изменения указанных факторов, а также возможное появление новых. Устранить указанные недостатки функционирования образовательной среды можно, применяя **адаптивное управление**.

Адаптация является частным случаем управления со стабильными целями, которые связаны с экстремальными требованиями, предъявляемыми к объекту адаптации в виде максимизации эффективности его функционирования [2].

Под адаптацией в теории управления понимают «процесс изменения параметров и структуры системы, а возможно, и управляющих воздействий на основе текущей информации с целью достижения определенного, обычно оптимального, состояния системы при начальной неопределенности и изменяющихся условиях работы» [3].

Понятие «управление с адаптацией» (адаптивное управление) означает управление в системе с неполной априорной информацией об управляемом процессе, которое изменяется по мере накопления информации и применяется с целью улучшения качества работы системы.

Адаптивной системой управления объектом считают такую модель, в которой в результате изменения внутренних и внешних свойств объекта происходит соответствующее изменение структуры и параметров регулятора управления с целью обеспечения стабильности функционирования объекта.

В зарубежной педагогической науке немало исследований посвящено адаптивному управлению в образовании и применению адаптивных технологий. Так, в работах M. Pushpa, Shu-Chuan Shin, C. Mulwa, A. Patel, E. Triantafillou рассмотрены аспекты адаптивного образования с применением различных систем обучения: электронное обучение (e-learning), интеллектуальные среды обучения (ITE), адаптивное образование с применением гипермедиа (AEHS). В исследованиях P. Rajakumar, Dr. Nidhisingal, Paskiewicz Tracy L понятие «адаптация» использовано при описании системы обучения детей с ограниченными возможностями, а в исследованиях Po-Jen Chuang, Ya-huei Wang, P. Gomes Santamaria – системы совместного обучения групп студентов с учетом их способностей, предпочтений и уровня успеваемости. Применение адаптивных технологий приобретения знаний для вовлечения студентов в образовательный процесс рассмотрено в работах S. Lawless, M. Sharp, A. Patel, E. Triantafillou, Peter A. J. Stevens.

В российской педагогической науке проблемы адаптивного управления изучались на примере общеобразовательной школы. Т. И. Давыденко и Т. И. Шамова выделяют две группы подходов к управлению образовательным процессом в адаптивной школе. Первая направлена на подготовку выпускника с определенным уровнем знаний и умений, демонстрируемых на выпускных экзаменах (функциональный, системный, ситуационный, оптимизационный и исследовательский подходы), вторая – на создание условий для раскрытия, реализации и развития потенциала личности (человекоцентрированный и рефлексивный подходы) [4].

П. И. Третьяковым разработана теория адаптивного управления педагогическими системами на основе взаимодействия трех основных подходов – системного, процессного и ситуационного. Она включает положения психотерапевтического и психолого-терапевтического содержания, что определено резко усложнившейся образовательной и

воспитательной средой и отсутствием адекватных научно-практических подходов, позволяющих педагогам правильно ориентироваться в этой ситуации.

П. И. Третьяков под адаптивным управлением понимает целенаправленный психосохраняющий и ресурсообеспеченный процесс взаимодействия управляющей и управляемых подсистем по достижению планируемого результата с учетом индивидуальных особенностей личности и среды [5]. Рассмотренные исследователем подходы к адаптивному управлению в образовании не позволяют реализовать их преимущества применительно к функционированию образовательной среды для подготовки специалистов с высшим инженерно-педагогическим образованием. В то же время организация образовательной среды с опорой на адаптивное управление дает возможность характеризовать ее как адаптивную образовательную среду и расширяет ее возможности в повышении качества подготовки специалиста.

В отечественной и российской литературе адаптивная образовательная среда рассматривается как система методического сопровождения детей с особенностями психофизического развития (С. Е. Гайдукевич, В. В. Скрипниченко, В. А. Ситаров); психолого-педагогическое, учебно-методическое и организационно-технологическое обеспечение адаптации обучающихся к образовательному процессу (Г. А. Русских); социолого-педагогическая система, приспособляющаяся к условиям изменяющейся внешней среды, которая стремится, с одной стороны, максимально адаптироваться к личности с ее индивидуальными особенностями, с другой – гибко реагировать на собственные социокультурные изменения (П. И. Третьяков).

Понятие «адаптация» в образовательной среде подготовки педагогов-инженеров мы понимаем как адаптацию студентов к образовательному процессу высшего учебного заведения и как адаптацию образовательного процесса к уровню базовой подготовки абитуриента.

Методологические подходы и принципы

Построение адаптивной образовательной среды подготовки педагогов-инженеров целесообразно, по нашему мнению, базировать на следующих **методологических подходах**: средовом, системном, деятельностном, компетентностном и личностно ориентированном.

Система построения адаптивной образовательной среды подготовки педагога-инженера с опорой на *средовой подход* (Ю. С. Мануйлов, Г. Г. Шек) представляет собой последовательное выполнение действий: средовой диагностики, средового проектирования и средового продуцирования.

Системный подход (И. В. Блауберг, И. А. Зимняя, А. С. Рыков, Н. А. Селезнева, А. И. Субetto, Э. Г. Юдин) обеспечивает взаимодействие компонентов за счет обратной связи, что позволяет прогнозировать, обеспечивать и контролировать

процесс профессионально-личностного становления педагога-инженера.

Деятельностный подход (Б. Г. Ананьев, В. А. Болотов, В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, В. И. Слободчиков) предполагает отношение к студенту как к объекту педагогического воздействия и как к субъекту самостоятельной познавательной деятельности, являющейся основой становления его как личности и как специалиста; определяет организацию подготовки педагога-инженера на основе модели предстоящей деятельности, включение студента в многообразные профессионально-педагогические отношения, формирование познавательной активности, самостоятельности, готовности к самообразованию [6].

Компетентностный подход (О. Л. Жук) представляет собой систему требований к организации образовательного процесса и его управлению, обеспечивающую целостный характер профессиональной подготовки, определение результатов образования в виде академических, профессиональных и социально-личностных компетенций, которые в совокупности гарантируют результативность решения задач разной степени сложности, в том числе в изменяющихся социально-экономических условиях [7].

Личностно ориентированный подход (А. С. Белкин, Д. А. Белухин, Е. В. Бондаревская, В. В. Сериков, И. С. Якиманская) позволяет обосновать необходимость проектирования образовательного процесса в условиях адаптивной образовательной среды с учетом потребностей и возможностей студентов, реализации личностно

ориентированных (развивающих) методик обучения и воспитания, разработки вариативных образовательных программ.

Адаптивная образовательная среда должна строиться на следующих **принципах**:

- обратной связи (получение информации об отклонениях от заданных параметров (успеваемость, пропуски занятий, мотивация, адаптация), установление причин отклонений и способов их устранения);
- структурности (рассмотрение адаптивной образовательной среды как системы взаимосвязанных компонентов, функционирование которых определено ее структурой);
- средовой обусловленности (зависимость индивидуального социального развития, воспитания, профессионально-личностного становления студента от среды его пребывания);
- прогнозирования (предвидение результатов функционирования адаптивной образовательной среды);
- открытости (взаимодействие с другими образовательными средами);
- диагностичности (определение и оценка уровня знаний, умений и навыков субъектов образовательного процесса посредством реализации ряда процедур, регулярно осуществляемых в аудиторное время в соответствии с четко заданными критериями; выявление реального состояния образовательного процесса).

Реализация указанных принципов при проектировании адаптивной образовательной среды обеспечивает ее функциональную целостность.

Резюме автора

В качестве основных сущностных характеристик адаптивной образовательной среды подготовки педагогов-инженеров выступают методологические подходы ее проектирования (средовой, системный, деятельностный, компетентностный и личностно ориентированный), принципы проектирования (обратной связи, структурности, средовой обусловленности, прогнозирования, открытости и диагностичности) и определение среды как системы взаимосвязанных компонентов и целенаправленно создаваемых условий, оказывающих влияние на формирование профессионально-личностных качеств обучаемых. Такая система способна реализовывать механизм обратной связи с целью повышения качества подготовки педагогов-инженеров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мануйлов, Ю. С. Средовой подход в воспитании: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Ю. С. Мануйлов. – М., 1997. – 493 л.
2. Курейчик, В. М. Поисковая адаптация: теория и практика / В. М. Курейчик. – М.: ФИЗМАЛИТ, 2006. – 272 с.
3. Растрингин, Л. А. Адаптивное обучение с моделью обучаемого / Л. А. Растрингин, М. Х. Эренштейн. – Рига: Зинатне, 1988. – 160 с.
4. Шамова, Т. И. Управление образовательным процессом в адаптивной школе / Т. И. Шамова, Т. М. Давыденко. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2001. – 384 с.
5. Третьяков, П. И. Адаптивное управление педагогическими системами / П. И. Третьяков, С. Н. Митин, Н. Н. Бояринцева; под ред. П. И. Третьякова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 368 с.
6. Давыдов, В. П. Теоретические и методические основы моделирования процесса профессиональной подготовки специалиста / В. П. Давыдов, О. Х. Рахимов // Инновации в образовании. – 2002. – № 2. – С. 62–83.
7. Жук, О. Л. Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход / О. Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2009. – 336 с.