

ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Кузина Наталья Александровна

DOI 10.31483/r-75004

Аннотация: в работе рассматривается процесс применения педагогических подходов в образовании, их интеграция; приводится пример формирования учебно-познавательных компетенций и мышления студентов при изучении учебной дисциплины на основе интеграции компетентностного, технологического и деятельностного подходов, которые позволяют повысить уровень развития и эффективность обучения студентов вуза.

Ключевые слова: педагогические подходы, образование, интеграция, учебно-познавательные компетенции, мышление, методический комплекс, информационные технологии.

Abstract: the paper considers the process of applying pedagogical approaches in education, their integration; provides an example of formation of students' educational and cognitive competencies and their thinking in the process of studying, based on the integration of competence, technological and activity approaches, which allow to increase the level of development and effectiveness of university education.

Keywords: pedagogical approaches, education, integration, educational and cognitive competence, thinking, methodological complex, information technology.

Целью российской современной системы образования является вхождение в мировое продуктивное образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-познавательного процесса.

В связи с постоянным усовершенствованием технологий обучения непрерывно растет объем знаний, умений, навыков и их применение, которыми должен владеть современный высококвалифицированный специалист. Общественное сознание социума, уровень профессиональных знаний и навыков, наряду с уровнем общей культуры, не только заметно отстают от темпов развития науч-

но-технического прогресса, но, к сожалению, все меньше соответствуют новым условиям жизни человечества вообще. Необходимо не просто повышать уровень образованности, но безостановочно готовить специалиста и способствовать формированию его мышления, к быстро меняющимся экономическим, технологическим, социальным и информационным процессам в современном мире.

Так, под технологией обучения понимают всю совокупность проблем, связанных с целями, содержанием, организацией и проведением учебного процесса [3, с. 23], принципы и приемы его оптимизации и управляемости, повышения эффективности [10], систему методических, дидактических, психологических и педагогических процедур, осуществляющих требуемые изменения в деятельности обучаемых [16]; особые комбинации методов и приемов обучения, гарантирующих достижение планируемых результатов [1]. Опыт использования технологий образования веками накоплен в высшей технической школе [9].

Решение этой проблемы является необходимостью изменения набора педагогических подходов, одним из которых является применение технологического подхода в образовании [18, с. 5–6].

По В.П. Беспалько [5], педагогическая технология обучения дает описание, что в проект процесса формирования личности студента необходимо включать диагностические цели содержания обучения, дидактические процессы и организационные формы обучения. Компонентами дидактического процесса являются мотивация как создание устойчивого интереса обучаемого к учебно-познавательной деятельности, только в результате которой происходит усвоение новых знаний; управление этой деятельностью преподавателем, способы которого зависят от цели обучения [17]. Целостность дидактической технологии обучения обеспечивается использованием трех компонентов дидактической системы: дидактические процессы, организационные формы и квалификация педагогов [6].

В мировой педагогической практике все имеющиеся подходы, применяющиеся в процессе обучения, можно разделить на два направления [19]: *первое* –

это обучение, использующее традиционную форму с успешной организацией усвоения заданных образцов, достижения заданных стандартов. Осуществление постоянной реорганизации учебного процесса ориентировано на традиционные цели и задачи, как правило, репродуктивного обучения. Характерное представление об обучении как о «технологическом процессе» с четко укрепленными, детально рассмотренными ожидаемыми результатами [19]; *второе* – это обязательное применение инновационного подхода к учебному процессу, в котором целью обучения студентов становится возможность осваивать новый опыт на основе развития учебно-познавательных компетенций и формирования аналитического [2], критического, творческого и технического мышления с помощью информационно-коммуникационных технологий [15]. С этим направлением связана разработка системы моделей обучения, таких как организация учебно-познавательной, исследовательской, творческой деятельности и т. д., которая, в свою очередь, организует постоянный активный обмен знаниями, умениями и опытом [19].

Современной системе подготовки студентов вуза, способных осмысливать и применять свои инновационные идеи, нестандартно решать актуальные учебные проблемы, которые способствуют организации процесса становления их мыслительной деятельности и, в конечном счете, развития их культуры мышления в целом, необходимо уметь строиться на особых педагогических и дидактических подходах, способствующих формированию учебно-познавательных компетенций. Для того чтобы позволить значительно повысить результаты обучения в вузе, в соответствии с поставленными целями, необходимо применять технологический подход, а также позволить его интегрировать с другими педагогическими подходами.

Еще в научных исследованиях И.Д. Зверева и В.Н. Максимовой термин «интеграция», который применим к процессу обучения, имел следующее значение: «...Интеграция есть процесс и результат создания неразрывно связанного, единого целого. В обучении она осуществляется путем взаимодействия в одном синтезированном курсе (теме, разделе программы) элементов разных

учебных предметов, слияния научных понятий и методов разных дисциплин в общенаучные понятия и методы познания, комплексирования и сложения основ наук в раскрытии межпредметных связей...» [7]. Видно, что данное определение отличается по смыслу от определения из иностранного словаря, поэтому оно более применимо в нашем исследовании.

При этом сущностью принципа интеграции является возможность выявления некоторых закономерностей в организации системы нескольких дидактических условий к обучению студентов не только тех или иных специфичных форм обучения в вузе, но и эффективного применения их на практике. Интеграция открывает новые возможности для организации обучения студентов, которая позже переходит в процесс самообучения, что особенно важно в современных условиях образования.

На современном этапе развития образования к процессу подготовки специалистов часто подходят с точки зрения компетентностного подхода. Однако применение компетентностного подхода без интеграции его с другими педагогическими подходами приводит к минимизации дисциплин. Это является одним из условий применения технологического процесса в образовании.

Так, нужно, чтобы и сами преподаватели вузов преодолевали узкопрофессиональные взгляды на цели, задачи обучения и роль своих учебных дисциплин. Необходимо, чтобы они обладали комплексным базисом фундаментально-технических, экономико-экологических, гуманитарно-психолого-педагогических научных представлений. Современные инновационные и информационно-коммуникационные технологии предоставляют все больше таких возможностей, ведь они все более глубоко пронизывают науку, образование, культуру, экономику, политику и другие сферы деятельности.

Кроме этого, необходимо осуществлять постоянный диалог и обеспечивать обратную связь преподавателя и студентов, чему способствуют следующие качества преподавателя: «приятность в общении», «способность ясно, качественно, четко излагать материал», «коммуникабельность», «умение контактировать с аудиторией», преподавателю важно быть «интересным, широко мыслящим и

глубоким как личность», «обладающим четкой дикцией» и «грамотной речью». Такой преподаватель в понимании студента «интеллигент», «объективен в оценках», «заинтересован в успехе студента», «компетентен в предмете», а также непременно «с чувством юмора» [15].

Также для обновления содержания процесса высшего образования, в качестве основных его целей, будет положено развитие или формирование у студентов знаний, умений и навыков с помощью информационно-коммуникационных технологий с применением технологического подхода.

Для повышения эффективности такой работы важно интегрировать технологический подход с такими подходами, как деятельностный. При этом интеграцию можно понимать, как взаимодополняемость вышеназванных педагогических и дидактических подходов. В процессе применения основных положений данных подходов важно выполнять базовые и наиболее значимые действия в процессе формирования и обучения студентов вуза.

Если для анализа взять только технологический подход, то в целом можно отметить, что без него становление квалифицированного специалиста невозможно. «Дидактическая система, работающая в знаниево-репродуктивном режиме, обеспечивает последовательное наращивание знаний в сознании студента. При применении технологического подхода происходит развитие сознания, но это развитие имеет целиком экстенсивный, т.е. количественный характер: сознание расширяется за счет последовательного потребления новшеств извне. Количественный прирост информации является важным, но не достаточным условием качественного развития сознания» [7], следовательно, необходимо применять и другие подходы к процессу подготовки студентов, такие как деятельностный.

Деятельностный подход включает в себя понимание методологического направления исследований, в основу которого положена категория предметной деятельности. Это направление развивается в исследованиях ученых Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, П.Л. Гальперина, А.В. Запорожца, А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурия, В.Н. Мясищева, Д.Б. Эльконина, С.Л. Рубинштейна. Под деятель-

ностным подходом подразумевается необходимость ориентировать современного студента на включение его в деятельность по саморазвитию позитивного креативного мышления в сфере различных технологий. Это мышление опережающее, оно модельное. Главная идея: нужно выйти на новый уровень мышления (в сознании закреплять какие-то новые проекты), а следовательно, развития учебно-познавательных компетенций, для того чтобы в дальнейшем получить конкурентоспособного специалиста.

Деятельностный подход в организации самостоятельной работы студентов исследуется в тесной взаимосвязи с технологическим подходом.

С позиций деятельностного подхода – цели обучения ориентированы на перевод информации в знания, умения и навыки «решения стереотипных задач, развития логической памяти, логического (дискурсивного) мышления» [4, с. 332], т.е. на реальные ситуации, где студентам надо проявить знание конкретной дисциплины – сформированное личностное качество самостоятельности, которое завершается решением задач всех видов учебно-познавательной деятельности.

В.И. Андреев определил принцип деятельностного подхода как «стратегию, согласно которой преподаватель должен учитывать характерные особенности того вида деятельности, который он организует с учащимися и на основе которой осуществляется их обучение, воспитание и развитие. В зависимости от вида деятельности с учетом ее целей, содержания, формы, методов, средств, условий, меняется сама методика и технология учебно-воспитательного процесса» [4, с. 28].

В работе А.Н. Леонтьева говорится, что «...человеческая деятельность осуществляется в действиях: действие – это процесс, подчиненный сознательной цели; способы осуществления действия-операции. Выполнение операций задается условиями, в которых действует человек» [14, с. 109].

Каждый из представленных подходов имеет свои особенности в системе и технологии обучения, свою концептуальную базу и методику реализации в учебном процессе. Представленный анализ интеграции педагогических подхо-

дов показывает, что если рассматривать их отдельно, то это ограничивает возможности целостной педагогической системы подготовки студентов для их дальнейшей продуктивной деятельности в современном мире.

Нами проводился формирующий эксперимент по развитию учебно-познавательных компетенций студентов с помощью применения информационных и компьютерных технологий, на основе интеграции педагогических подходов. Определялся уровень развития учебно-познавательных компетенций студентов разных факультетов вуза с помощью системы усложняющихся задач и заданий, разработанных в соответствии с показателями развития учебно-познавательных компетенций. Результаты экспериментальной группы, обучающейся на основе предложенной методики и изучавшей курс физики, сравнивались с показателями контрольной группы студентов, изучавших курс физики с помощью традиционных форм обучения. Генеральная совокупность составила 880 человек, выборка студентов, которые участвовали в формирующем эксперименте, – более 100 человек. Эта выборка, по статистическому критерию К. Пирсона, является надежной и репрезентативной.

В результате были раскрыты этапы реализации учебно-познавательных компетенций, представлен процесс, дано описание проведенного педагогического эксперимента, проанализированы полученные результаты.

С помощью авторской методики, представленной в разработанном электронном учебно-методическом пособии «Информационные и педагогические аспекты использования входящего контроля уровня знаний по физике студентов младших курсов», был проведен входной контроль уровня развития исходных учебно-познавательных компетенций у студентов с помощью компьютеров [12; 13]. После проведенного мониторинга уровня развития учебно-познавательных компетенций каждый студент получил необходимые рекомендации для улучшения показателей своих учебных достижений. Таким образом, можно было достаточно оперативно оценить успешность студентов и в соответствии с полученными результатами скорректировать учебный процесс так,

чтобы развитие учебно-познавательных компетенций, в конечном счете, определяло их итоговую рейтинговую оценку.

Внедрение в учебный процесс входного контроля способствовало определению уровня развития учебно-познавательных компетенций студентов. Итоги контроля предоставили необходимые сведения и помогли откорректировать систему познавательных заданий. Уровень развития учебно-познавательных компетенций у студентов экспериментальных групп показал лучшие результаты, чем в контрольных группах. Это зависит, в первую очередь, от уровня базовых знаний студентов, которые оказывают существенное влияние на усвоение знаний и формирование навыков и умений студентов. Статистические данные показали следующую закономерность: чем значительнее и совершеннее знания студента, тем глубже и обширнее опыт его умственной деятельности, тем четче и точнее он осознает, какой тип мыслительных задач и заданий стоит перед ним, и наоборот, студент, имеющий низкий уровень развития мышления, труднее осознает, какие необходимые действия следует предпринять для решения учебной задачи и, следовательно, его учебно-познавательные компетенции, оказываются, менее развиты.

Одними из основных средств развития учебно-познавательных компетенций студентов являлись компьютерные теоретические блоки [12; 13], разработанный электронный учебник по физике, новые лабораторные работы с компьютерными моделями по всем частям курса физики («Механика, молекулярная физика и термодинамика», «Электромагнетизм», «Волновая оптика, элементы атомной физики и квантовой механики»), комплекс учебных заданий и задач для самостоятельной работы, программированный коллоквиум, вопросы для самообучения, электронные учебные пособия с контрольными заданиями и примерами решения задач для студентов [11].

Особенностью электронно-методических пособий является связь информационных и педагогических аспектов при изучении предмета в техническом вузе.

Анализ полученных результатов мониторинга учебных достижений студентов позволил выявить динамику изменения уровней развития учебно-познавательных компетенций у студентов при применении предложенной методики и регуляции учебного процесса в соответствии с поставленными целями и полученными результатами. В результате обсуждения со студентами итогов входящего контроля, который был проведен с помощью компьютерных и информационных технологий, была усилена объективность требований, предъявляемых преподавателем к каждому конкретному студенту, произведена корректировка экспериментальной методики.

Нами была произведена оценка уровней развития общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций студентов, которые развивает курс «Общая физика». Эти компетенции были выбраны в соответствии с федеральным государственным стандартом.

В результате изучения естественнонаучной дисциплины «Общая физика» студент должен:

знать:

- 1) причину возникновения и природу физических явлений, их взаимосвязи;
- 2) теорию физических понятий, основные физические процессы, которые описываются физическими объектами;
- 3) методы математического анализа, которые позволяют конкретно описать и разъяснить процесс физического явления;

уметь:

- 1) в процессе решения практических заданий и задач применять конкретные физические законы;
- 2) применять фундаментальные знания физических основ и методов для создания новых подходов к вопросам профессиональной деятельности;

владеть:

- 1) навыками в процессе решения практических (профессиональных) задач;
- 2) навыками применения методов при проведении исследовательских работ.

Формированию таких знаний, умений и навыков будут способствовать следующие учебно-познавательные компетенции:

- студент должен уметь ставить, пояснять, организовывать и достигать цель;

- студент должен быть способен планировать, осуществлять, анализировать свою учебно-познавательную деятельности (планирование собственной деятельности по разработке приложения, владение технологией решения задач);

- иметь способность выдвигать гипотезы, задавать вопросы к интересующим и наблюдаемым фактам, находить причины явлений, анализировать свое понимание, а может, и наоборот, непонимание по отношению к исследуемой проблеме;

- также студенту необходимо уметь ставить познавательные задачи, находить конкретные условия для проведения какого-либо опыта или исследования, выбирать нужные приборы и оборудование, владеть измерительными навыками, работать с инструкциями, использовать методы математического анализа, описывать и формулировать выводы;

- студент должен уметь выступать устно или докладывать в письменном виде результаты своего исследования с использованием компьютерных и информационных технологий (на основе построения диаграмм, графиков, презентаций).

При этом процесс развития учебно-познавательных компетенций нуждается в оценке. Влияние различных факторов на развитие учебно-познавательных компетенций студентов мы можем оценить на основе предложенных взаимодополняющих критериев и их показателей.

Для уточнения сущности учебно-познавательных компетенций студентов были определены следующие взаимодополняющие критерии и их показатели (см. таблицу 1):

– *потребностно-мотивационный критерий* (показатели: интерес к учебе, наблюдательность, мотивы достижения успеха, зрелость суждений, широта кругозора, способность мыслить образно и т. д.);

– *деятельностный критерий* (показатели: активность, стремление к познанию, широта кругозора, стремление действовать, прогнозировать, четкость выражения мыслей, логичность мышления, объективность мышления, многозначность и т. д.);

– *информационный критерий* (показатели: знание специальной терминологии, знание законов физики, формул, знание языка техники, способность к объяснению различных способов решения задачи, свернутость умственных операций, активность мышления, быстрота умственных действий и т. д.);

– *оперативный критерий* (показатели: время решения задачи, самоконтроль и степень знаний и умений, умение оценивать свой уровень знаний, быстрота умственных действий, гибкость мышления, объективность и т. д.);

– *интеллектуально-творческий критерий* (показатели – количество гипотез (способов решения задачи), воображение, нестандартность мышления, оригинальность мышления, способность к прогнозированию, проявление новаторства и т. д.).

Таблица 1

Учебно-познавательные компетенции, формируемые
в результате изучения курса «Общая физика», и их показатели

Показатели		Критерии
выявляемые с помощью задач	выявляемые на основе тестов	
1. Интерес к учебе. 2. Наблюдательность	1. Мотивы достижения успеха. 2. Зрелость суждений, широта кругозора и т. д.)	1. Потребностно-мотивационный
1. Активность. 2. Стремление к познанию. 3. Широта кругозора	1. Стремление действовать, прогнозировать. 2. Четкость выражения мыслей	2. Деятельностный
1. Знание специальной терминологии. 2. Знание физических законов, формул, уравнений	1. Знание языка техники. 2. Способность к объяснению различных способов решения задачи	3. Информационный

1. Время решения задачи. 2. Самоконтроль и степень знаний и умений. 3. Умение оценивать свой уровень знаний	1. Быстрота умственных действий. 2. Гибкость мышления. 3. Объективность	4. Оперативный
1. Количество гипотез (способов решения задачи). 2. Воображение, нестандартность мышления, оригинальность мышления. 3. Способность к прогнозированию, проявление новаторства и т. д.	1. Считает себя творческой личностью. 2. Способность проявлять креативность. 3. Интуиция	5. Интеллектуально-творческий

Итак, нами была реализована методика развития учебно-познавательных компетенций, входящая в рамки разработанной системы обучения, на основе интеграции педагогических подходов, которая основывается на обновлении содержания учебного курса новым (направленным) материалом, позволяющим развивать у студентов определенные компоненты мышления, способствующие развитию учебно-познавательных компетенций. Благодаря активному применению в образовательном процессе мультимедийных средств, программированного коллоквиума, дистанционного обучения, которые способствуют реализации обучающей, развивающей и креативной функции компьютерных и информационных технологий, педагогической поддержки студентов в применении информационных и компьютерных технологий. В процессе обучения неоднократно осуществлялся диалог между преподавателями и студентами. Преподаватель постоянно контролировал процесс решения задания (проверял, активен студент или нет). Данную методику мы использовали для студентов-заочников различных факультетов, потоков, специальностей [11].

Разработанное электронное учебное пособие существенно отличается от традиционной формы обучения, оно имеет преимущества: несомненно, больший объем, возможность корректировать представленный материал и т. д.

Таким образом, разработанная авторская методика позволяет проводить мониторинг уровня развития учебно-познавательных компетенций и мышления студентов, которое, несомненно, основывается на применении и интеграции

педагогических подходов в образовании и способствует повышению уровня развития и эффективности обучения студентов вуза.

Список литературы

1. Абдуллина О. Демократизация образования и подготовки специалистов // Высшее образование в России. – 1996. – №1. – С. 73–78.
2. Агишева М.А. Формирование аналитических умений у студентов втуза в процессе решения проблемно-структурных задач: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / М.А. Агишева. – Казань, 1988. – 146 с.
3. Айнштейн В.Г. В мире учебных технологий // Высшее образование в России. – 1996. – №2. – С. 122–126.
4. Андреев В.И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития / В.И. Андреев. – Казань: Центр инновационных технологий, 2003. – 608 с.
5. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Ин-т проф. обр. РАО, 1995. – 336 с.
6. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
7. Дмитренко Т.А. Образовательные технологии в системе высшей школы / Т.А. Дмитренко // Педагогика. – 2004. – №2. – С. 54–60.
8. Зверев И.Д. Межпредметные связи в современной школе / И.Д. Зверев, В.Н. Максимова. – М., 1981. – 356 с.
9. Инновации в высшей технической школе России: сб. ст. Вып. 2: Современные технологии в инженерном образовании. – М.: МАДИ (ГТУ), 2002. – 503 с.
10. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках. – М.: Арена, 1994. – 223 с.
11. Кузина Н.А. Интеграция дидактических условий развития учебно-познавательных компетенций студентов-заочников в техническом вузе: дис. ... канд. пед. наук / Н.А. Кузина. – Казань, 2014. – 204 с.
12. Кузина Н.А. Развитие учебно-познавательных компетенций студентов технического вуза / Н.А. Кузина // Вестник КГТУ. – 2014. – №5. – С. 250–253.

13. Кузина Н.А. Входящий и текущий контроль уровня знаний по физике студентов младших курсов / Н.А. Кузина, В.С. Минкин, А.Ю. Садыкова // Вестник КГТУ. – 2011. – №13. – С. 257–261.

14. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – 304 с.

15. Мухина М.В. Развитие технического мышления у будущего учителя технологии и предпринимательства средствами системы познавательных заданий: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / М.В. Мухина. – Н. Новгород, 2003. – 210 с.

16. Околелов О.П. Современные технологии обучения в вузе // Высшее образование в России. – 1994. – №2. – С. 45–50.

17. Определения основных терминов дидактики высшей школы. Обзорная информация НИИВО. Вып. 4 / сост. Ю.Г. Фокин. – М.: НИИВО, 1995. – 60 с.

18. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. Т. 1 / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.

19. Шафранов-Куцев Г.Ф. Новые ориентиры модернизации профессионального образования в условиях информационного взрыва // Образование и наука. Известия Уральского РАО. – 2012. – №4. – С. 25–39.

Кузина Наталья Александровна – канд. пед. наук, доцент кафедры физики ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Россия, Казань.
