

Чупрова Диана Владимировна

кандидат педагогических наук,
заведующая кафедрой гуманитарных наук
с курсом педагогики и психологии
высшей школы Читинской государственной
медицинской академии Минздрава России

Стародубцева Ксения Анатольевна

кандидат философских наук,
доцент кафедры гуманитарных наук
с курсом педагогики и психологии
высшей школы Читинской государственной
медицинской академии Минздрава России

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ГРАФИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ
БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ
И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ**

Аннотация:

Переход к реализации компетентностно-ориентированных образовательных стандартов высшего медицинского образования, внедрение в практику профессиональных стандартов и необходимость учета их требований при проектировании основных профессиональных образовательных программ актуализируют поиск новых подходов к организации процесса обучения будущих врачей. Результат образования, выраженный в общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенциях, а также процедура первичной аккредитации как условие допуска к осуществлению профессиональной деятельности после освоения программ специалитета подводят академическое сообщество к необходимости применения инновационных подходов и технологий формирования компетенций и процедур их оценки. Авторами предложен теоретический и методологический анализ технологии графического проектирования как способа развития мышления студентов. Основные задачи, решаемые в рамках исследования: теоретическое обоснование понятия «технология графического проектирования», описание взаимосвязи технологии с формированием результатов обучения, выраженных в компетенциях. Дискуссионный аспект исследования заключается в теоретическом анализе педагогической технологии, а также оценке ее возможностей в процессе развития мышления студентов медицинского вуза в целом и его отдельных видов (креативного и клинического) в частности.

Ключевые слова:

медицинское образование, конкурентоспособность, компетентный подход, компетенции, технология, педагогическая технология, мышление, клиническое мышление, креативное мышление, графическое проектирование.

Chuprova Diana Vladimirovna

PhD in Education Science,
Head of the Department of the Humanities
with a Course of Education Science
and Psychology of the Higher School,
Chita State Medical Academy

Starodubtseva Ksenia Anatolyevna

PhD, Associate Professor,
Department of the Humanities
with a Course of Education Science
and Psychology of the Higher School,
Chita State Medical Academy

**APPLICATION OF THE GRAPHIC
DESIGN TECHNOLOGY
IN TRAINING FUTURE DOCTORS:
THEORETICAL AND
METHODOLOGICAL ASPECTS**

Summary:

The transition to the implementation of competency-based educational standards of higher medical education, the introduction of professional standards in practice and the need to take them into account when designing basic professional educational programs actualize the search for the new approaches to organizing the training process for future doctors. The result of education, expressed in general cultural, general professional and professional competencies, as well as the primary accreditation procedure as a condition for admission to professional activities after mastering the specialty programs, leads the academic community to the need for innovative approaches and technologies for the development of competencies and procedures for their assessment. The authors proposed a theoretical and methodological analysis of graphic design technology as a way of developing students' thinking. The main tasks to be solved in the framework of the study are the theoretical justification of the concept of graphic design technology and the description of the relationship between technology and development of learning outcomes expressed in competencies. The debatable aspect of the study is a theoretical analysis of educational technology, as well as an assessment of its capabilities in the process of developing the medical students' thinking in general and its individual types (creative and clinical ones) in particular.

Keywords:

medical education, competitiveness, competency-based approach, competences, technology, educational technology, thinking, clinical thinking, creative thinking, graphic design.

Одной из важнейших задач совершенствования социально-экономической и духовной сфер жизни российского общества является модернизация системы высшего образования. Конечным результатом подготовки специалистов для сферы труда в условиях технологической ре-

волюции является личность, обеспечивающая конкурентоспособность экономики, уровень развития высоких технологий производства, достойные показатели материальной и духовной жизни общества. Поэтому современная экономика – экономика, основанная на знаниях, актуализирует проблему человеческих ресурсов, человеческого капитала, формирования и развития интеллектуальных активов – компетенций, опыта, основанных на совершенствовании когнитивных процессов личности, прежде всего мышления.

Новые ориентиры развития российского общества, обусловленные пониманием того, что модернизация страны невозможна без учета изменившихся требований к характеру подготовки кадров, вызвали серьезные изменения как в процессах формирования компетенций, так и в подходах к оценке качества профессионального образования.

Перестройка системы профессионального образования предопределена работодателем, который сегодня не просто выступает заказчиком, но и сам стремится участвовать в подготовке необходимого ему специалиста. Работодатель выступил инициатором кардинальных изменений в образовании. Одним из направлений деятельности на этом пути являются вопросы объединения нормативной базы, регулирующей вопросы квалификации в сфере труда, и компетенций в сфере высшего образования.

Следствием существующей системы обучения в медицинском вузе является сосуществование противоположных тенденций: фундаментализации образования и профессионализации специалиста, следствием которых стало отсутствие координации и интеграции обучения на теоретических и практических кафедрах. В результате преподаватели клинических кафедр выражают неудовлетворенность качеством подготовки студентов, осуществляемой на теоретических кафедрах. Работодатели считают, что основными недостатками высшей медицинской школы являются превалирование в обучении теоретической подготовки над практическими навыками, отсутствие преемственности между доклиническим и клиническим образованием, неумение выпускников логически мыслить и принимать соответствующие решения в конкретных условиях врачебной деятельности.

В действующих ФГОС ВО требования к освоению основных образовательных программ подготовки специалиста сформулированы в виде общекультурных (общенаучных, инструментальных, социально-личностных) и профессиональных (общепрофессиональных, специальных) компетенций, которыми выпускник должен овладеть в процессе обучения в вузе, т. е. требований к тому, что должно быть на «выходе», содержащихся в терминах «знать», «уметь», «владеть» (иметь опыт применения).

Перечисленные особенности высшей медицинской школы требуют обновления имеющейся и разработки новой документации и процедур, обеспечивающих соблюдение требований к образовательному процессу и касающихся способов организации образовательного процесса, направленных на формирование общекультурных и профессиональных компетенций, содержащихся во ФГОС ВО по специальностям, способов оценивания (оценочных средств и технологий контроля) степени успешности освоения студентом основной образовательной программы, адекватно отвечающих логике компетентного подхода.

В контексте описываемых проблем в статье приводится теоретический и методологический анализ педагогической технологии как средства достижения результатов обучения и образования.

Методологической основой исследования являются:

– *концепция человеческого капитала*. Человеческий капитал выступает фактором формирования и развития инновационной экономики и экономики знаний [1]. Концепция обеспечивает актуализацию врожденных способностей человека, образование и приобретенную квалификацию;

– *компетентностный подход в образовании* – отвечает логике развития человеческого капитала. Интегрированный, сквозной характер формирования компетенций обеспечивается междисциплинарностью приобретаемых знаний, стимулирует заинтересованность обучающихся в приращении навыков, мотиваций с целью их дальнейшего применения;

– *нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в высшей медицинской школе, стандарты и руководящие принципы обеспечения качества высшего образования* [2]. В соответствии с Федеральным законом № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», с 2016 г. внедрена аккредитация физических лиц для специальностей, требующих углубленной подготовки. В первичное звено медицинской помощи получили допуск лица, имеющие только диплом о высшем медицинском образовании.

Основные противоречия заключаются в требованиях нормативных актов к практической подготовке будущих врачей, качеству получаемого образования и особенностям организации образовательного процесса в высшей медицинской школе.

Реализация компетентностного подхода в образовании позволяет развивать у обучающихся гибкость и критичность мышления, междисциплинарность знаний и методов овладения

ими в учебном процессе, совершенствовать мыслительные операции, умение ориентироваться во все увеличивающемся потоке научной и специальной информации, способность к поиску новых решений проблем профессионального характера.

Современное образование ориентировано не столько на передачу знаний, которые постоянно устаревают, сколько на овладение базовыми компетенциями, позволяющими затем, по мере необходимости, приобретать знания самостоятельно. Помимо освоения знаний, важно освоение техник, развивающих мышление, с помощью которых можно получать, перерабатывать и использовать новую информацию.

В настоящее время мышление – категория, находящаяся на пересечении всех направлений научного знания: естественно-научного (медико-биологические науки), гуманитарного (психология, лингвистика), социального (социология, история, педагогика) и структурного (математика, логика, кибернетика). Подобный полинаучный подход определяет ряд сложностей в понимании феномена мышления, и прежде всего для педагогики и психологии как наук, изучающих пути и условия, содействующие его формированию и развитию.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил выделить несколько базовых характеристик мышления.

1. Мышление – это функция мозга (т. е. имеет физиологическую и психофизиологическую основу).
2. Мышление прямо связано с речью, поскольку мысли облачаются в речевую форму.
3. Человек познает то, что недоступно восприятию и представлению (социальная основа мышления, рациональная ступень познания).

Мышление в своем развитии последовательно проходит несколько стадий, связанных друг с другом и соотносящихся с возрастом человека [3, с. 298–333].

Самым ранним, предшествующим более сложным видам является наглядно-действенное мышление. Период его формирования начинается с младенчества и заканчивается дошкольным возрастом, когда ребенок овладевает словесным мышлением. Манипулируя вещами, ребенок быстро познает важные связи между ними, выполняет внешние ориентировочные действия, благодаря этому активно познает мир. С каждым возрастным этапом все больше психических функций задействовано в развитии процесса познания действительности. В наглядно-образном мышлении воображение и восприятие играют практически ключевую роль. Рассматриваемый вид мышления представлен определенными операциями с образами. Психика человека воссоздает в уме образы объектов окружающего мира без непосредственного контакта с ними (прежде всего зрительного). Ребенок начинает так мыслить в середине дошкольного возраста (4–6 лет). При этом в создании образов задействовано правое полушарие мозга. Абстрактно-логическое, или понятийное, сознание осуществляется с помощью логических манипуляций с понятиями. Такие операции призваны к нахождению чего-либо общего между разными предметами и явлениями в обществе и окружающей нас среде. Здесь образы занимают второстепенное место. У детей задатки этого вида мышления приходятся на конец дошкольного периода. Но основное развитие этого вида мышления начинается в младшем школьном возрасте, пика своего развития достигает в подростковом возрасте. Подобный вид мышления активизирует работу левого полушария. Развитая психика взрослого человека оперирует всеми видами мышления, совершенствуясь с возрастом.

В настоящее время в науке разрабатывается и описывается еще один вид мышления – так называемое креативное мышление [4]. Анализ современных нормативных, научных, публицистических источников свидетельствует о том, что креативное мышление – некий тренд, тенденция в системе высшего образования, связывающая способность человека к созданию нового продукта, нового процесса, устойчивой мотивации с его конкурентоспособностью на рынке труда.

Подобный вид мышления основывается на активной работе и левого, и правого полушарий, поскольку абстракция и логика дополняются способностью к активному созданию образов. Креативное мышление есть реальное слияние форм, а не просто их соединение. По мнению В. Винаке, это воображение, а не рациональные операции [5]. Вопросы формирования данного вида мышления пока остаются открытыми: не дано четких возрастных границ начала его развития, не описаны условия и механизмы, способствующие его совершенствованию.

Кроме того, необходимо понимать, что профессиональная деятельность врача напрямую зависит от качества мышления, однако именно это свойство является слабой стороной процесса обучения студентов медицинского вуза. Указанный недостаток возможно скорректировать развитием креативного мышления, представляющего собой часть эффективного клинического мышления. О значимости клинического мышления в профессиональной деятельности врача писал доктор медицинских наук, профессор Белорусского государственного медицинского университета Ю.К. Абаев: «Врачу, если он стремится совершенствовать свое мастерство, необходимо развивать клиническое мышление. Это значит не воспринимать все как нечто безусловное, уметь задавать

вопросы, в первую очередь себе, стараться привести “к общему знаменателю” самые противоречивые, внешне несходные, но внутренне родственные обстоятельства. Врач, овладевший клиническим мышлением, умеет анализировать свои личные, субъективные впечатления, находить в них общезначимое, объективное. Клиницист должен постоянно расширять свой кругозор, не только профессиональный, но и философский, эстетический, нравственный» [6, с. 53]. Клиническое мышление представляет собой гармоничное соединение мыслительных операций, таких как анализ и синтез, дедукция и индукция, суждение и умозаключение, обобщение, и других, направленных на продуктивную реализацию медицинской диагностики, прогностики и тактики лечения.

При этом основной, на наш взгляд, проблемой педагогики и психологии высшей медицинской школы является применение в вузовском обучении методик, направленных на развитие именно абстрактно-логического мышления, тогда как методик, нацеленных на совершенствование образного мышления, являющегося полноценной основой креативного, и системных методов совершенствования клинического мышления крайне мало. Создание педагогических технологий как упорядоченной совокупности действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих достижение прогнозируемого результата в изменяющихся условиях образовательного процесса, способно минимизировать указанную проблему.

Термин «педагогическая технология» является одним из ключевых в педагогике, характеризует этапы процесса обучения, его эффективность, креативность, а также «ориентирует педагогическое сообщество на поиск новых подходов и средств развития образовательной деятельности в условиях обозначившегося отставания достигаемых результатов от реальных потребностей человека и общества» [7, с. 95]. Существование множества определений термина «педагогическая технология» свидетельствует не только о его востребованности в современном образовательном пространстве, но и о необходимости постоянного обоснования научным сообществом его теоретических и практических основ.

Анализ современной научной литературы, посвященной характеристике содержания, структуры, концепций, подходов, принципов в разработке понятия «педагогическая технология», позволил авторам статьи выявить и применить такое определение изучаемого понятия, содержание которого реализуется в рамках образовательного процесса именно медицинского вуза. Так, В.П. Овечкин рассматривает педагогическую технологию как целостный образовательный процесс, включающий совокупность последовательно выполняемых образовательных процедур, приводящих к изменению исходного психофизического, интеллектуального, социокультурного состояния обучающихся и к достижению требуемого образовательного результата с высокой степенью вероятности [8, с. 43]. Б.Т. Лихачев писал: «Педагогическая технология представляет собой совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный подбор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств... <...> Она есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса» [9].

Рассмотрение педагогической технологии как педагогического инструментария востребовано в педагогике (Г.К. Селевко, Е.Н. Стрельчук), но при этом современная образовательная ситуация и новые социокультурные нормы требуют от преподавателя вуза овладения такими педагогическими технологиями, которые ведут к изменению обоих субъектов образования – студента и преподавателя, обеспечивают создание профессионально культуросообразной образовательной среды, позволяют студенту перейти «от режима приспособления к режиму регуляции, управления и развития своей мыслительной деятельности» [10]. Современная педагогика вводит в структуру технологий процесс проектирования, и тогда педагогическая технология ставит своей задачей поиск партнеров в решении и понимании поставленной проблемы, обсуждение смысла в дискуссионных формах, обмен мнениями, смыслами. Одним из видов проектирования является графическое, главная задача которого – переосмыслить проект через образы, сделать его технологичным и простым для восприятия, а значит, для продвижения и реализации.

В условиях сокращения аудиторного времени и необходимости достижения заданного результата возникает потребность в применении инновационных технологий: экономичных и универсальных по содержанию, творческих по замыслу и реализации, эффективных по степени достижения результата. Способом организации учебного процесса, отвечающим заданным требованиям, является, на наш взгляд, технология графического проектирования. В современной литературе и образовательной практике технология графического проектирования рассматривается применительно к компьютерной графике и дизайну, в основном в рамках технической и математической областей знания. Однако рассматриваемая технология имеет, на наш взгляд, более широкую область применения и возможности реализации.

Под технологией графического проектирования будем понимать такую совокупность методов (схематизация, аналогия, когнитивная визуализация, ассоциация, мозговой штурм) и мето-

дик (бортовой журнал, составление коллажа и интеллектуальной карты, создание кластера), которые направлены на активизацию работы левого и правого полушарий и, как следствие, на совершенствование абстрактно-логического и образного мышления, являющихся фундаментом креативного и клинического мышления.

Раскроем содержание методов и методик, входящих в технологию графического проектирования.

Схематизация – метод моделирования окружающей действительности, при котором путем выделения существенного в объекте или действии и совершенствования мыслительных процессов создается схема.

Аналогия – метод восприятия и осмысления информации, основанный на выявлении сходства предметов, явлений, величин, обладающий эвристическим потенциалом. Позволяет выдвигать гипотезы и проекты в решении поставленных задач процесса обучения.

Метод *визуализации* не может быть сведен лишь к наглядности (особенно в образовательном пространстве вуза), а должен заключаться в более детальной обработке информации, активизации всех видов мышления, преобразовании и переосмыслении предмета обучения. Такой вид визуализации получил название *когнитивная* [11].

Ассоциация – способ обработки и запоминания информации, основанный на поиске связей между двумя или более явлениями, при котором актуализация одного из них влечет за собой появление другого.

Мозговой штурм – метод коллективного поиска оригинальных идей, принятия нестандартных решений, реализуемый в процессе творческой активности.

Бортовой журнал – способ графического преобразования информации, позволяющий оценить степень освоения учебного материала и способствующий формированию рефлексивного анализа.

Интеллект-карта – структурированное словесное представление понятия со всеми его характерными особенностями, функциями, взаимосвязью с другими научными понятиями, раскрывающее его сущность. Для интеллект-карты характерны: краткость, логичность, структурированность [12].

Коллаж – методика, основанная на создании зрительно-смысловых схематизированных образов. Заключается в таком графическом представлении учебной информации, когда в центре располагается главное понятие-ядро, а вокруг него находятся понятия-спутники, составляющие его фоновое окружение.

Кластеры – это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при изучении новой темы. Иногда такой способ называют «наглядным мозговым штурмом».

Главное качество, которое приобретает образовательный процесс в медицинском вузе при использовании технологии графического проектирования, – это высокая степень управляемости. Именно управляемость позволяет гарантировать успех педагогических действий. В свою очередь эффективное управление возможно благодаря следующим свойствам рассматриваемой педагогической технологии:

– *целостность*, включающая ряд графических методик, направленных на достижение цели, т. е. продвижение и реализацию схематизации, аналитической обработки информации через создание образов;

– *оптимальность* – способствует достижению запланированных результатов обучения, поскольку позволяет сформировать прочную теоретическую базу за счет логической обработки информации, развить умение создавать образы-схемы, а также опыт их интерпретации в конкретной профессиональной ситуации;

– *результативность* – итогом реализации технологии является содействие формированию компетенций (ОК, ОК, ПК). Как оценочное средство технология выступает объективным инструментом доказательств достижения запланированных результатов обучения, поскольку позволяет охарактеризовать контекст не только обученности, но и обучаемости, включая оценку таких компонентов личности, как гибкость мышления, умение работать в команде, тактичность, целеустремленность, заинтересованность, интеграция междисциплинарного знания;

– *универсальность* – технология применима на всех этапах обучения и уровнях формирования компетенций студентов. Как способ организации образовательного процесса имеет точку приложения на дисциплинах гуманитарного, социально-экономического, естественно-научного, клинического циклов, формируя компетенции, проецируемая на соответствующий уровень квалификации, выраженный трудовыми функциями.

Анализ теоретических и методологических основ применения технологии графического проектирования в медицинском вузе позволяет сделать выводы о ее направленности на решение следующих задач:

- моделирует различные ситуации будущей профессиональной деятельности врача (от общих ситуаций взаимодействия до анализа конкретных патологических процессов и состояний);
- развивает способность аналитического осмысления большого объема фактологической информации и ее переработки до реального образа-схемы;
- преобразует опыт целостного видения объектов окружающего мира во всей сложности и многогранности их структуры и взаимоотношений с другими объектами;
- совершенствует навыки поиска альтернативных путей развития проблемной ситуации, а также применения различного инструментария для преобразования объекта.

Практический и методический аспекты применения технологии графического проектирования на примере Читинской государственной медицинской академии Минздрава России будут раскрыты в отдельной публикации.

Ссылки:

1. Мокроносов А.Г., Крутин Ю.В. Человеческий капитал или человеческий потенциал // Идеи и идеалы. 2017. Т. 2, № 2 (32). С. 80–89. <https://doi.org/10.17212/2075-0862-2017-2.2-80-89>.
2. Об утверждении ФГОС ВО по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» (уровень специалитета) : приказ Министерства образования и науки РФ от 9 февр. 2016 г. № 95 ; Об утверждении ФГОС ВО по специальности 31.05.02 «Педиатрия» (уровень специалитета) : приказ Министерства образования и науки РФ от 17 авг. 2015 г. № 853 ; Об утверждении ФГОС ВО по специальности 31.05.03 «Стоматология» (уровень специалитета) : приказ Министерства образования и науки РФ от 9 февр. 2016 г. № 96 ; Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по педиатрии» : приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. № 400н (не вступил в силу) ; Об утверждении профессионального стандарта «Врач-стоматолог» : приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 10 мая 2016 г. № 227н ; Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)» : приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 21 марта 2017 г. № 293н.
3. Маклаков А.Г. Общая психология : учебник для вузов. СПб., 2016. 583 с.
4. Боровинская Д.Н. Креативное мышление: основные направления исследования // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2017. № 40. С. 22–31. <https://doi.org/10.17223/1998863x/40/2>.
5. Vinacke W.E. The Psychology of Thinking. N. Y., 1952. 392 p.
6. Абаев Ю.К. Клиническое мышление : учебно-методическое пособие. Минск, 2008. 60 с.
7. Овечкин В.П., Причинин А.Е., Ерофеева Н.Ю. Педагогическая технология: сущность, структура, проектирование // Вестник Удмуртского университета. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2019. Т. 29, № 1. С. 94–102.
8. Овечкин В.П., Галашев В.А. Выпускная квалификационная работа: подготовка, выполнение, защита : учебно-методическое пособие. Ижевск, 2014. 98 с.
9. Лихачев Б.Т. Педагогика : курс лекций. 4-е изд., перераб. и доп. М., 2001. 607 с.
10. Цит. по: Стратегии воспитания в современном университете : монография / под ред. Е.В. Бондаревской. Ростов н/Д., 2007. 348 с.
11. Сырина Т.А. Когнитивная визуализация: сущность понятия и его роль в обучении языку // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2016. № 7 (172). С. 81–85.
12. Светонослова Л.Г. Метод интеллект-карт в обучении будущих педагогов [Электронный ресурс] // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2016. № 2 (30). С. 39–42. URL: http://files.shgpi.edu.ru/files/nauka/vestnik/2016/2_30/9..pdf (дата обращения: 10.12.2019).

Редактор, переводчик: Тальчук Калерия Сергеевна