

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Рассматривается новый проектно-технологический принцип профессионального обучения и его практическое применение путем организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности курсантов военных вузов в дидактических компьютерных средах, реализующих интегральную модель обучения.

Глубокие изменения, происходящие в социальной и экономической жизни российского общества, совпали со сменой мировой образовательной парадигмы, осознанием того факта, что уникальная человеческая индивидуальность является высшей ценностью государства. Ярче всего это проявляется в реализации идей гуманистической педагогики, которые в отечественной педагогике активно поддерживали Л.Н. Толстой, К.Н. Вентцель, К.Д. Ушинский, П.Ф. Лесгафт, В.А. Сухомлинский и другие.

Гуманистические тенденции современной отечественной педагогики закрепляются в законе РФ «Об образовании», где основной целью образования обозначено создание условий для развития тех качеств личности, которые нужны для продвижения к цели, поставленной самим человеком. Как же это может быть рассмотрено в контексте профессионального образования вообще и военного в частности? Анализируя основы профессионального образования, Э.Ф. Зеер пришел к следующим выводам, которые мы разделяем полностью. «Профессиональное образование имеет четкую функциональную направленность – подготовить личность к профессиональному труду. Целевые установки этого образования двойственны: с одной стороны, образование имеет социально-экономическую заданность, с другой – личностно обусловлено. Ведь профессии не только общественно востребованы, но и позволяют личности обеспечивать свою жизнедеятельность и, самое главное, реализовать свой потенциал» [4, с. 14].

Гуманистическая педагогика сориентирована на личность. Реализация гуманистических тенденций прослеживается в личностно ориентированном профессиональном образовании. Это проявляется в смещении акцентов в обучении на развитие профессионально значимых личностных качеств вместо овладения информацией и формирования соответствующих умений. Традиционное же профессиональное образование решает в основном задачу формирования знаний, умений и навыков. Развитие при этом выступает сопутствующим эффектом, «побочным продуктом» обучения. В военных

вузах знаниевая направленность процесса обучения явно доминирует над личностно-развивающей в условиях, когда налицо 1) совершенствование образцов вооружения и военной техники и, как следствие, усложнение управления их эксплуатации, производства, испытаний, ремонта и восстановления; 2) усложнение профессиональных образовательных программ за счет усиления фундаментальной подготовки, регламентируемой образовательными стандартами, и сокращение в связи с этим времени на военно-профессиональную подготовку; 3) снижение интеллектуального уровня абитуриентов, поступающих в высшие военно-учебные заведения.

Современный же военный специалист должен не только *знать и уметь*, но и обладать высоко развитыми личностными качествами, адекватными содержанию профессиональной деятельности военнослужащих. В настоящее время возрастает значение готовности военного специалиста быстро и адекватно действовать в непредсказуемой ситуации, характеризующейся высокой степенью неопределенности. Выпускники военных вузов должны обладать личностными качествами, позволяющими находить решения в незапланированных, внештатных ситуациях, прогнозировать последствия своих решений и нести за них ответственность.

Становится очевидным факт, что необходима переориентация целей высшего военного образования на *развитие личности* в процессе получения образования, обеспечивающего среди прочего и развитие профессионально значимых личностных качеств. Учебный процесс поэтому должен выстраиваться с переносом акцентов с формирования знаний и алгоритмов деятельности на развитие мышления курсантов, проявляющегося в развитии когнитивных качеств личности. Традиционная же технология преподавания учебных дисциплин в вузе основывается, как правило, на развитии и развитии навыков запоминания. В профессиональном образовании военнослужащего эти навыки важны и полезны для формирования некоего фундамента базовых знаний по различным дис-

циплинам. Но необходимы также умения составлять программы своей учебно-познавательной деятельности, ее проектирования, совершенствования и т. д. Без развития навыков проектирования своей деятельности, умения составлять индивидуальную программу действий *нет способа ориентации* в деятельности.

Итак, *обучение* в вузе должно обеспечивать развитие и самосовершенствование личности в процессе получения знаний и приобретения профессиональных умений, т. е. необходим перенос акцентов в военном образовании с формирования знаний и умений на развитие личностных качеств. Реализация этой идеи требует разработки новых дидактических принципов, определяющих особенности построения *адекватной обучающей среды*, имеющей качественное своеобразие. В этой связи нами предлагается обоснованная система организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности курсантов, для чего разрабатываются способы моделирования обучающей среды, работа с которой гарантирует развитие. Деятельность курсантов в этой среде проектируется как деятельность по созданию ими новых комбинаций известных способов деятельности, отбору и самостоятельному использованию имеющихся понятий. Технология работы над учебным заданием предполагает самостоятельное планирование, контроль и коррекцию курсантами своей деятельности. В основу разработки такой среды нами положен *новый принцип в профессиональном обучении* – проектно-технологический [6]. Этот принцип не противоречит общепринятым дидактическим принципам высшей школы, а органично встраивается в их структуру. Анализ современной педагогической литературы, посвященной вузовской дидактике, позволяет выделить в системе дидактических принципов высшей школы в качестве общепризнанных следующие принципы: научность; связь теории с практикой; системность и последовательность в подготовке специалиста; сознательность, активность и самостоятельность; сочетание абстрактности мышления с наглядностью в преподавании; прочность усвоения знаний; доступность; соединение индивидуального поиска знаний с учебной работой в коллективе. Очевидно, что вышеперечисленные принципы являются трансформацией дидактических принципов средней школы. Это естественно, но принципы обучения в высшей школе должны учитывать и отражать особенности вузовского обучения. Поэтому в дидактике высшей школы выдвигались и обосновывались такие принципы, как профессиональная направленность обуче-

ния; проблемности; обеспечения единства в научной и учебной деятельности студентов (курсантов) и другие.

Поскольку принципы обучения всегда отражают зависимости между объективными закономерностями учебного процесса и целями обучения, постольку изменение целей обучения с необходимостью требует и корректировки принципов обучения. Формирование соответствующего уровня знаний и умений военного специалиста – с одной стороны, и создание условий для самореализации и саморазвития личности, проявляющихся в развитии профессионально значимых личностных качеств – с другой, обуславливает, на наш взгляд, *проектно-технологический дидактический принцип обучения*.

Технологичность, обусловленная внешним управлением самостоятельной учебно-познавательной деятельностью курсантов, гарантирует достижение поставленной учебной цели, самостоятельное *проектирование* учебно-познавательной деятельности курсантами на основе саморегуляции позволяет реализовывать и развивать «самость» в процессе обучения. Следовательно, этот принцип вытекает из *сущности профессионального обучения*, двуединой цели вузовской подготовки специалиста, которая должна обеспечить как базовый уровень профессиональных знаний, так и развитие личности.

Двухкомпонентность принципа является результатом следующего анализа. Как известно, в истории педагогики существовали диаметрально противоположные концепции, которые могли бы служить отправной точкой для анализа педагогического управления самостоятельной учебно-познавательной деятельностью, активности и реактивности учащегося в ее разворачивании. И.Ф. Герbart рассматривает обучаемого как пассивный объект воздействия, в который закладывалась определенная сумма знаний, умений и навыков. Центральная идея противоположной концепции (Ж-Ж. Руссо, Дж. Дьюи) – не мешать спонтанному проявлению заложенных природой свойств. Обучение же может либо затруднять саморазвитие, либо способствовать ему. Итак, две полярные точки зрения: жесткое управление, с одной стороны, и естественное саморазвитие – с другой. Анализ работ по проблеме управления в обучении (В.П. Беспалько, Н.Ф. Талызина, И.Г. Николаев, Г.П. Щедровицкий и др.) привел нас к выводу, что педагогическое управление рассматривается фактически как комбинированное управление в теории автоматического регулирования, реализующее как *управление по от-*

клонению управляемой величины от заданного значения и ее последующей коррекции через обратную связь, так и *управление по возмущению* (несанкционированному воздействию или мешающему фактору), предполагающее измерение фактического состояния объекта управления и введение компенсирующих воздействий. Однако в теории автоматического регулирования описан еще один тип систем – *саморегулирующиеся технические системы*, в основе работы которых лежит самонастройка на заданный эталон. Применение этого подхода к педагогическому управлению приводит к следующим умозаключениям. Функция преподавателя, его внешнее управление заключается в том, чтобы задать эталон (или возможные различные уровни сформированности эталона). Последующая самостоятельная учебно-познавательная деятельность будет строиться на основе *самоуправления*. В его основе лежат такие понятия психологии, как саморегуляция и рефлексия. Согласно современным взглядам психологов саморегуляция – это целесообразное функционирование живых систем разных уровней организации и сложности, имеющая следующую структуру: принятая субъектом цель его произвольной активности; модель значимых условий деятельности; программа собственно исполнительских действий; система критериев успешности деятельности; информация о реально достигнутых результатах; оценка соответствия реальных результатов критериям успеха; решение о необходимости и характере коррекций деятельности. Саморегуляция представляет собой замкнутый контур регулирования.

Проецирование особенностей структуры саморегуляции из области психологии в педагогику позволяет выявить структуру самоуправления. При этом принятая субъектом цель самостоятельной учебно-познавательной деятельности не определяет однозначно условий построения алгоритма познавательных действий. В одних и тех же условиях деятельности возможны различные способы достижения цели, т. к. закономерности самоуправления с опорой на саморегуляцию реализуются в индивидуальной форме, зависящей не только от конкретных условий, но и от психофизиологических и личностных качеств субъекта учебно-познавательной деятельности, его привычек в организации своей деятельности по схеме деятельность – действие – операция. А это формируется в процессе обучения.

Обратная связь, являющаяся обязательным структурным элементом системы педагогического управления с точки зрения кибернетического под-

хода, присутствует и в процессе саморегуляции. Это подтверждает наше мнение о возможности и необходимости управления своей деятельностью со стороны самих курсантов, ее самостоятельного проектирования внутри технологизирующей обучающей среды.

При реализации проектно-технологического принципа процесс обучения в военном вузе основывается на самостоятельном *проектировании* курсантами учебно-познавательной деятельности в ходе процесса обучения. С технической точки зрения *проектирование* – процесс создания проекта в виде проектной документации, необходимой для изготовления или реконструкции (модернизации) технического объекта либо проведения экспертизы с целью принятия решения по изготовлению, реконструкции и другим вопросам. В БЭС [2, с. 964] *проектирование* определяется как процесс создания проекта – прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния. Наряду с традиционными видами, в основном строительными и технологическими, формируются самостоятельные направления проектирования человеко-машинных систем, социальных и других гуманитарных процессов. В этом контексте логично говорить о проектировании педагогических процессов, в частности самостоятельной учебно-познавательной деятельности курсантов. Именно *самостоятельная деятельность учащихся как основа обучения* лежит и в профессиональном обучении в рамках конкретных проектов, разработанных американским педагогом Уильямом Хердом Килпатриком на стыке девятнадцатого и двадцатого веков. Под обучением он понимал целенаправленную деятельность, в качестве основной мотивации которой выступает выполнение поставленной задачи. В основе проекта – участие учащихся в решении проблемы путем игровой творческой деятельности.

В отечественной дидактике известен метод проектов, подразумевающий самостоятельную творческую деятельность учащихся под руководством преподавателя. Практическое воплощение проектов в этом методе «включает обязательное обоснование плана решения поставленной проблемы на основе выявленных возможных путей ее решения и выбор оптимального маршрута реализации поставленной задачи. Достоинства проектного метода заключаются в том, что, с одной стороны, он до известной степени интегрирует в себе существующие методы обучения, в максимальной степени формирует навыки самостоятельной работы, с другой стороны – формирует у

обучающихся навыки бесконфликтного общения, позволяет обеспечить индивидуальный подход к обучаемому» [5, с. 69].

В нашей же трактовке – проект – основа самостоятельной учебно-познавательной деятельности. При этом проект строится в соответствии с целью каждого этапа обучения и определяет его содержание, особенности деятельности и ее результат.

Содержательная сторона отражает смысл, вкладываемый как в общую цель, так и в каждую конкретную задачу.

Деятельностная сторона определяет взаимодействие курсантов и преподавателей, организацию и управление процессом обучения. В традиционной дидактике приоритетной была деятельность преподавателя, стимулированию различных аспектов «самости» (самоуправлению, самореализации и т. д.), ведущему к развитию личностных качеств, уделялось недостаточно внимания. Проектирование же обеспечивает стимулирование рефлексии учебно-познавательной деятельности, т. е. осознание и осмысление собственных действий, приемов и способов учебно-познавательной деятельности.

Результативная сторона отражает эффективность проекта, выступающего инструментом и средством обучения, характеризует достигнутые сдвиги в соответствии с поставленной целью. Отличительная особенность этого принципа, обеспечивающего не только формирование знаний, умений и навыков в процессе обучения, но и развитие «самости» курсантов, заключается в том, что:

- работа над учебным материалом проектируется курсантами как проблемная задача вариативного уровня;
- уровень проблемности проекта решения дидактической задачи регулируется не только преподавателем, стимулирующим работу на высоком уровне сложности, но и самим курсантом, нацеленным на повышение актуального уровня развития;
- конкретизация целей проекта каждого этапа обучения производится в соответствии с декомпозицией целей и особенностями содержания учебного материала;
- усвоение знаний и развитие личностных качеств в процессе реализации проекта конкретного этапа обучения происходит через систему связанных между собой способов деятельности, инвариантами которой являются самостоятельное планирование курсантами путей решения поставленной проблемы; самоанализ результатов конкретного действия на этапах решения проблемы; самокор-

ректировка действий в зависимости от результатов самоанализа;

- система контроля ориентирована на самоконтроль.

Итак, проектирование курсантами самостоятельной учебно-познавательной деятельности позволяет реализовать саморазвитие. Как же реализуется технологичность, то есть гарантированность достижения поставленных целей?

Чтобы обосновать технологичность, обратимся к технологическому подходу к обучению, который предусматривает «конструирование учебного процесса исходя из образовательных ориентиров, целей и содержания обучения [8, с. 49]», и понятие педагогической технологии. Сразу отметим, что термин «педагогическая технология» трактовался и трактуется по-разному. Д.В. Чернилевский, обобщая эти трактовки, дает следующее определение: «Педагогическая технология – это комплексная интегративная система, включающая упорядоченное множество операций и действий, обеспечивающих педагогическое целеопределение, содержательные, информационно-предметные и процессуальные аспекты, направленные на усвоение систематизированных знаний, приобретение профессиональных умений и формирование личностных качеств обучаемых, заданных целями обучения [8, с. 53]». Таким образом, технология обучения представляет системный подход проектирования, реализации, оценки, коррекции и последующего воспроизводства процесса обучения с целью достижения высоких результатов в профессиональной компетентности и развитии личности обучаемых.

Нами за основу взято определение педагогической технологии Б.Т. Лихачева, который считает, что педагогическая технология – это совокупность психолого-педагогических установок, определяющая специальный подбор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, вспомогательных средств: она есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса.

Таким образом, *обучающая среда* как организационно-методический инструментарий процесса обучения должна обладать такими внутренними свойствами, чтобы при самостоятельном проектировании курсантами своей деятельности в ней способы деятельности (ее проект) выступали как прямой продукт обучения, необходимый и достаточный для достижения двуединой цели профессионального образования.

Проектно-технологический принцип, являясь теоретической основой для реализации личностно

ориентированного профессионального обучения, предполагает специфическую организацию самостоятельной учебно-познавательной деятельности (СУПД) студентов на основе ее индивидуального проекта, что обеспечивается специфической деятельностью преподавателя, который через обучающую среду управляет этим проектом.

При этом практически реализуется *интегральная модель обучения в вузе*, центральным звеном которой является курсант как саморегулирующаяся система. Процесс обучения ориентируется на развитие мышления курсантов и их когнитивных (познавательных) качеств с учетом специфики юношеского возраста, уже сформировавшихся индивидуально-психологических особенностей и мотивационно-потребностной сферы личности *путем адекватной целенаправленной организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности на основе ее индивидуального проекта* [3].

Приоритетной ценностью такого обучения выступает неповторимая индивидуальность учащегося, все слагаемые процесса обучения выстраиваются именно от этого отправного положения. Мы рассматриваем учение как индивидуальную деятельность курсанта, обучение же предполагает ее педагогическую поддержку и коррекцию, т. е. *обучение* не планирует общую и обязательную для всех линию развития, а *создает условия* для совершенствования индивидуальных способностей. Индивидуальное проектирование учебно-познавательной деятельности предполагает, что цели обучения, заданные технологическим компонентом, приняты и поняты курсантами. Интегральная модель обучения позволяет отказаться от «статической» модели личности студента, ведь реальная личность в своей основе противоречива, а мотивационно-потребностная сфера очень динамична.

Проектно-технологический принцип и его практическая реализация – интегральная модель обучения позволяют говорить о личностно ориентированном профессиональном обучении в военном вузе.

В.И. Андреев [1, с. 69] приводит рекомендации идеологов личностно ориентированного обучения И.С. Якиманской и В.В. Серикова для дидактического обеспечения личностно ориентированного обучения (правда, для среднего образования). Они сводятся к следующему:

- учебный материал должен быть субъективно значим для учащегося, учебно-познавательная деятельность – учитывать актуальный уровень его развития;

- необходимо систематически стимулировать учащегося к самоценной образовательной деятель-

ности, которая переходила бы в самообразование и саморазвитие;

- учебный материал следует организовывать таким образом, чтобы у учащегося оставалось право и возможность выбора учебных заданий;

- следует стимулировать самовыбор учащимися наиболее приемлемых для них способов переработки учебного материала;

- особое внимание уделять формированию общеучебных умений с учетом особенностей и индивидуальных способностей;

- формировать самоконтроль процесса учения, активизировать рефлексию мышления.

Очевидно, что эти рекомендации можно перенести и на обучение в военном вузе. Придерживаясь личностно-деятельностного подхода при разработке основ личностно ориентированного профессионального обучения, мы условно выделяем в самостоятельной учебно-познавательной деятельности курсантов два компонента: личностный и деятельностный, существующие в единстве. *Личностный компонент* предполагает, что в центре обучения находится *интегральная индивидуальность обучаемого* – его неповторимый психофизиологический склад, мотивы, цели и т. д., то есть курсант как личность. Природными и социальными предпосылками для реализации личностного компонента являются: 1) индивидуально-психологические особенности: способности, определяемые природными задатками, специфика протекания психических процессов внимания, памяти, воображения, мышления, интуиция и др. и 2) собственно личностные качества: настойчивость, целеустремленность, воля, мотивационные установки и др., определяющие, с одной стороны, успешность самостоятельной учебно-познавательной деятельности, а с другой стороны, развивающиеся в процессе этой деятельности. Личностный компонент предполагает, что в процессе организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности максимально учитываются личностные особенности курсантов *при реализации деятельностного компонента* путем 1) синтеза внешнего управления таковой со стороны преподавателя (или обучающей среды), саморегуляции деятельности самими курсантами и 2) вариативности дидактических подходов (интеграции проблемного и программированного подходов), позволяющей развивать в единстве аналитический и интуитивно-образный компоненты мышления курсантов при решении учебных задач различного уровня проблемности в зависимости от актуального уровня развития и мотивационно-ценностных установок.

Проектно-технологический принцип обучения позволяет разрабатывать методики (и технологии) обучения техническим и профессиональным дисциплинам в военном вузе, которые отвечают реалиям сегодняшнего дня и обеспечивают выполнение следующих требований:

- сохранение уровня усвоения материала при сокращении (что является фактом) часов на аудиторные занятия;
- высокий уровень самоорганизации обучаемых в процессе освоения учебной дисциплины;
- развитие когнитивных личностных качеств курсантов;
- повышение педагогического эффекта всех видов аудиторных занятий;
- экономия времени преподавателя при организации лабораторно-практических занятий и консультаций;
- формирование навыков творческой деятельности на различных уровнях;
- реализация межпредметных связей учебных дисциплин на уровне их интеграции.

Характер проекта деятельности, который каждый курсант разрабатывает в зависимости от своего актуального уровня развития когнитивных личностных качеств, предопределяется особенностями *обучающей среды*, ее направленностью на вид решаемой учебной задачи, а приобретаемые при этом знания, умения и навыки выступают для курсанта в качестве средств будущей профессиональной деятельности. Обучающая среда создает условия для развития мышления курсантов, если предоставляет им следующие возможности для проектирования самостоятельной учебно-познавательной деятельности: самостоятельное планирование этапов решения предъявленной задачи; самоанализ результатов этапа решения задачи; самокоррекцию действий курсантами в зависимости от результатов самоанализа, т. е. позволяет максимально реализовать свою «самость» во время этой деятельности, что является необходимым условием не только развития когнитивных качеств, но и формирования творческой личности.

При реализации перечисленных возможностей повышается степень адаптации обучающей среды к актуальному уровню курсантов, наблюдаемой становится динамика протекания учебно-познавательной деятельности, которая отчасти похожа на игру в шахматы, где значение имеет не только факт выигрыша (разрешение поставленной проблемы), но и сам процесс игры, обязывающий непременно делать ходы (совершать действия по разрешению проблемы). Разработка проекта деятельности по-

буждает курсантов активно мыслить, анализировать состояние проблемы и пробовать ее разрешить. После предъявления проблемы обучающей средой и осознания ситуации затруднения курсантом, обусловившего познавательную направленность мотивов, познавательные действия протекают в следующей логической последовательности:

1. Осознание проблемы и актуализация известных фактов, необходимых для ее разрешения.
2. Выдвижение гипотезы.
3. Конкретное действие по проверке гипотезы.
4. Самоанализ полученного результата.
5. Корректировка действий в зависимости от результатов анализа.

Последовательность действий курсантами циклически повторяется со второго по пятый пункт до тех пор, пока проблема не будет разрешена. Естественно, что число повторений цикла тем меньше, чем выше актуальный уровень развития обучаемых: владение операциями анализа, синтеза, сравнения, сопоставления, обобщения, специальными умениями по изучаемой дисциплине; развиты критичность и гибкость мышления. Поскольку использование перечисленных операций циклически повторяется, а для курсантов с низким актуальным уровнем повторяется многократно, постольку развивается и совершенствуется умение ими владеть.

Внутренними свойствами обучающей среды, практически реализующей проектно-технологический принцип обучения, т. е. позволяющей курсантам проектировать самостоятельную учебно-познавательную деятельность так, что гарантируется достижение целей, являются: 1) управление самостоятельной учебно-познавательной деятельностью курсантов, предполагающее синтез внешнего управления средой и саморегуляции; 2) направленность среды, обеспечивающая проектирование деятельности на вариативном уровне проблемности. Само задание и проект деятельности над ним превращается в средство достижения результата, происходит перенесение центра тяжести учебного процесса с формирования знаний и способов деятельности на развитие мышления и, как следствие, на развитие когнитивных качеств личности.

Практическая реализация проектно-технологического принципа профессионального обучения и внедрение интегральной модели обучения осуществляется путем создания обучающей среды, технологизирующей процесс индивидуального проектирования. Мы для этих целей предлагаем использовать дидактическую компьютерную среду [7].

Под *дидактической компьютерной средой* (ДКС) мы понимаем совокупность условий, реализуемых компьютером в качестве специально разработанного педагогического программного продукта предметной области учебной дисциплины для развертывания самостоятельной учебно-познавательной деятельности курсантов на основе ее самостоятельного проектирования, интегрирующей в себе как компоненты деятельности обучающего, так и компоненты деятельности учащегося.

С целью повышения познавательной мотивации и организации творческого характера самостоятельной учебно-познавательной деятельности дидактическая компьютерная среда должна обеспечить создание ситуации интеллектуального затруднения; провоцирование обязательности принятия решения и его подтверждения моторным действием; визуализацию результата этапа решения; условия для самостоятельной организации учебно-познавательной деятельности, возможность корректирования и повторения действий; необходимую достаточность информации для автономной работы.

Определяющей характеристикой дидактической компьютерной среды является ее *направленность*, обусловленная иерархией целей обучения и реализующая их декомпозицию. *Направленность дидактической компьютерной среды* ориентирована, во-первых, на формирование определенных знаний учебных дисциплин путем включения учащихся в необходимые виды деятельности, что обеспечивается предъявлением заданий, специально рассчитанных на определенные (репродуктивные или творческие) виды деятельности; во-вторых, на развитие личностных качеств обучаемых. При разработке ДКС следует хорошо представлять себе, с какой целью ее предполагается использовать в учебном процессе. Проектно-технологический принцип позволяет сформулировать исходные требования к дидактической компьютерной среде, которые следует учитывать уже на этапе методической разработки и написания сценария для последующей программной реализации. Дидактическая компьютерная среда должна обеспечивать:

1. Создание условий для проектирования курсантами самостоятельной учебно-познавательной деятельности путем синтеза внешнего управления таковой и саморегуляции учащимися своей деятельности.

2. Повышение качества усвоения учебного материала за счет использования компьютерной геометрии, графики и высокого интерактивного режима работы (согласно данным педагогической

литературы, специалисты, осваивавшие в студенческие годы учебный курс «с картинками» и «без картинок», обычно принципиально отличаются друг от друга по *стилю мышления* в дальнейшем).

3. Ориентацию на конкретный вид познавательной деятельности обучаемых (репродуктивную или творческую) за счет интеграции проблемного и программированного подходов.

4. Активность дидактической компьютерной среды, не только предъявляющей учебную проблему, но являющейся одновременно «экспериментальной площадкой» для развертывания самостоятельной учебно-познавательной деятельности курсанта на основе ее индивидуального проектирования.

5. Дружественный интерфейс, создающий комфортность и повышение мотивации обучения, стимулирующий желание преодолевать познавательные затруднения.

6. Гарантированность успеха при настойчивости и прикладывании интеллектуальных усилий (при этом формируется мотивация достижения, определяемая по уровням интеллектуальной активности: стимульно-продуктивной, эвристической, креативной).

7. Органическое встраивание дидактической компьютерной среды в общий процесс изучения учебной дисциплины, обеспечивающее возможность ее дистанционного (внеаудиторного) использования (при обеспечении высокой мотивации учебно-познавательной деятельности в ДКС даже слабо успевающие курсанты работают с ней во внеаудиторное время).

8. Предоставление необходимой информации для автономной работы.

Целенаправленность учебно-познавательной деятельности в дидактической компьютерной среде определяется ее *направленностью*, которая, в свою очередь, определяет ее содержательное наполнение, процессуальную сторону учебно-познавательной деятельности при работе в ней и особенности влияния на познавательную направленность мотивационной сферы курсантов, то есть те компоненты, которые обуславливают конкретную наполняемость блоков дидактической компьютерной среды: предметно-информационного; процессуального; контрольного и в итоге определяют ее структуру.

В зависимости от направленности дидактические компьютерные среды можно классифицировать как *информационно-алгоритмические* и *проблемно-эвристические* (учебно-исследовательские). При работе в информационно-алгоритмических

средах проект деятельности курсантов направлен на освоение типового алгоритма решения, в процессе работы в проблемно-эвристических средах проект деятельности состоит в нахождении некоего пути решения проблемы. Уникальность ДКС в том, что она может выступать в двуедином качестве: как средство моделирования изучаемого объекта или явления и одновременно как средство моделирования необходимых действий и операций с ними. Регулирование (технологизирование) проектирования самостоятельной учебно-познавательной деятельности курсантов осуществляется «полем самостоятельности среды», которое задается в процессе ее разработки и определяет возможную вариативность уровня проблемности и адаптивность среды.

Проектно-технологический принцип позволяет при разработке компьютерной обучающей среды использовать информационные технологии как базу для развития мышления и, следовательно, профессионально значимых когнитивных качеств обучаемых. Основа компьютерной реализации проектно-технологического принципа – самоанализ обучаемыми видеoinформации результатов компьютерного моделирования процессов в учебных и квазипрофессиональных задачах. Проект деятельности превращается в средство достижения результата, происходит перенесение акцентов учебного процесса с формирования знаний и способов деятельности на развитие мышления и, как следствие, личностных качеств. При реализации этого принципа компьютерные технологии влияют на все этапы процесса обучения и обеспечивают его эффективность. Это достигается за счет визуализации этапов решения проблемы и высокого интерактив-

ного режима работы с обучающей средой, предполагающего обязательные ответные действия курсантов на каждом этапе диалогового разрешения проблемы. Уникальные возможности машинной графики для свободного манипулирования изучаемыми объектами и их поведением создают такие условия.

Развивающий эффект при работе в ДКС достигается за счет того, что 1) учебная задача, предъявляемая средой, конструируется так, что усвоенные в процессе работы над ней способы деятельности выступают как прямой продукт обучения: развиваются в единстве как алгоритмическое, так и творческое мышление курсантов, формируются умения в принятии оптимальных решений в сложных ситуациях, навыки исследовательской деятельности, активизация познавательной деятельности адаптируется к типу личности студента; 2) самостоятельная учебно-познавательная деятельность строится в соответствии с ее индивидуальным проектированием, регулируемым «полем самостоятельности» дидактической компьютерной среды; 3) направленность среды, обусловленная декомпозицией целей, обеспечивает в процессе организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности как освоение материала учебной дисциплины, так и формирование и развитие профессионально значимых личностных качеств.

Рассмотренный принцип является теоретической основой подготовки военного специалиста в соответствии с двуединой целью обучения в военном вузе, обеспечивающей перенос акцентов в военном образовании с формирования знаний и умений на развитие личностных качеств в процессе их формирования.

Список использованной литературы:

1. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. – Казань.: Изд-во Казан. ун-та, 1998. – Кн. 2. – 318 с.
2. Большой энциклопедический словарь. – 2-е изд. – М., 2000. – 1456 с.
3. Васильева И.Р. Интегральная модель обучения в военном вузе как основа развития познавательной самостоятельности курсантов // Вестник Оренб. ун-та. – 2002. – №7. – С. 87-93.
4. Зеер Э.Ф. Психология личноно ориентированного профессионального образования. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2000. 258 с.
5. Романов Е.В. Моделирование образовательных процессов в учебно-творческой деятельности студентов // Образование и наука, № 4(6), 2000. С. 61-75.
6. Сташкевич И.Р. Проектно-технологический принцип профессионального обучения // Педагогическая наука на Южном Урале (к 60-летию АПН/РАО). – Челябинск, 2003. – С. 41-52.
7. Сташкевич И.Р. Проектно-технологический принцип профессионального обучения и его компьютерная реализация: В помощь преподавателю / Юж.-Урал. науч.-образоват. Центр РАО. – Челябинск, 2003. – 24 с.
8. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТА-ДАНА, 2002. – 437 с.