

В.В. Ягунов, О.Л. Тракалюк

МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ КАДРОВЫХ ОРГАНОВ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ

В статье предложена модель развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов Вооруженных Сил (ВС) Украины. Они призваны оказывать содействие формированию такого офицерского корпуса, который бы состоял из наиболее профессионально подготовленных военнослужащих с высокими морально-этическими, профессионально важными и личностно-психическими качествами. Модель развития специальной компетентности систематизирует и конкретизирует основные особенности учебно-воспитательного процесса относительно специальной подготовки будущих специалистов кадровых органов, а также определяет иерархию ее целей, педагогические условия, критерии и показатели оценивания ее развитости.

Ключевые слова: специальная компетентность, модель, должностные лица кадрового органа.

The article propose model of staff officers professional competence development of the Armed Forces of Ukraine. Of staff officers are intended to help the formation of a new officer corps, which would consist of the most professionally trained personnel with high moral and ethical, professional and important individual mental qualities. The model of staff officers professional competence development organizes and specifies the key features of the educational process of the institution concerning to professional training of future of staff officers and also defines a hierarchy of its goals, pedagogical conditions, criteria and indicators for evaluating its formation.

Key words: professional competence, model, staff officers.

Изменения военно-политической обстановки в мире, геостратегического, социально-экономического и демографического положения Украины вызывают необходимость обоснования современных подходов к проблеме обеспечения ее национальной безопасности; определение роли и места Вооруженных Сил Украины в структуре военной организации государства, обеспечения их боевой и мобилизационной готовности, а также роли и места в вооруженной защите национальных интересов, территориальной целостности и суверенитета Украины как субъекта геополитики. В условиях их реформирования одним из главных заданий является формирование нового офицерского корпуса, который бы состоял из наиболее профессионально подготовленных военнослужащих с высокими морально-этическими, профессионально-важными и индивидуально-психическими качествами. Главное внимание в организации и проведении кадровой работы в войсках (силах) уделяется должностным лицам кадровых органов, на которых возложены непосредственные функции относительно управления карьерой военнослужащих. Особенные требования должны уделяться их специальной подготовке, уровню формируемости их специальной компетентности, составляющей основу их профессионализма как субъектов кадровой работы. В связи с этим разработка модели развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов Вооруженных сил Украины является необходимым элементом усовершенствования их профессиональной подготовки, обеспечения их профессионального развития в области теории и практики кадровой работы.

Результаты проведенных исследований и многолетний анализ применения новой системы оценивания военнослужащих Вооруженных сил Украины показывают, что наиболее эффективным методом управления кадровым потенциалом является его оценивание по параметрам, которые характеризуют профессионализм, профессиональную успешность и служебную деятельность военнослужащего. А для этого сами субъекты кадровой работы должны иметь соответствующий уровень формируемости специальной компетентности как главного показателя способности и профессиональной готовности качественно исполнять свои обязанности на конкретной должности. Под нею мы понимаем интегральное профессиональное образование (как психологический термин) должностных лиц кадровых органов Вооруженных сил Украины, которое характеризует их специальную подготовленность, способность и готовность к реализации должностных компетенций как субъектов кадровой работы в воинских подразделениях и частях. Для её развития мы предлагаем соответствующую модель.

Первые ученые, которые разрабатывали модели выпускников учебных заведений, выходили из реальной деятельности специалистов на производстве, разбивая ее на элементы. Определялись функции каждого из них, в соответствии с этими функциями определялось содержание, объем знаний и умений, которые необходимы специалисту для реализации каждой функции (Э. Зеер, Н. Тализина, Ю. Татур и др.). Так, Э. Зеер в компетентностной модели специалиста выделяет три компонента.

1. Экстрафункциональный, т.е. те качества, которые необходимы специалисту, независимо от его профессии, специальности и специализации; в содержание этого компонента входят

эмоционально-волевой блок, навыки организации собственной познавательной деятельности, стремление к постоянному саморазвитию, наличие личного профессионального плана.

2. Полифункциональный, т.е. те качества, которые необходимы специалистам, принадлежащим к близким, родственным профессиям, принадлежащим к одному типу. Для этого берут, как правило, типологию профессий Е. Климова: социономические, технономические, биономические, артномические и номономические. В каждом из этих типов можно выделить две составляющие: личностный и мотивационно-ценностный. В личностную составляющую входят профессиональная направленность личности и её профессионально важные качества, способности и профессиональное мышление, а в содержание мотивационно-целевую составляющую – профессиональные ценности, мотивы и установки личности.

3. Функциональный, т.е. набор профессиональных компетенций, которые определяют основные виды деятельности специалиста; в каждой из них выделяются такие составляющие как когнитивный блок (профессиональные знания) и профессиональные умения [1].

В модели Э. Зеера слабым звеном выступает третий компонент – функциональный, который наиболее важный для профессиональной подготовки будущего специалиста, так как он составляет её «стержень» и обеспечивает формирование его специальной компетентности. Также этому блоку, с одной стороны, не хватает системности и одновременно конкретности, а с другой – он является слишком упрощённым, так как состоит только с двух составляющих – профессиональных знаний и профессиональных умений. А содержание специальной компетентности по своему содержанию не уступает содержанию профессиональной компетентности, а по насыщенности и конкретности – намного её богаче, конкретнее и имеет непосредственно прикладную направленность.

Нас импонирует модель выпускника, которая обоснована Ю. Татуром, согласно которой для подготовки специалиста соответствующего уровня и профиля такая модель должна включать основные составляющие компетентности, характеризующие его в первую очередь как работника определенной сферы производства, науки и культуры. Это компетентность в узкой (специальной) области профессиональной деятельности; в широкой (инвариантной к различным специальностям) области профессиональной деятельности; в общенаучной сфере, являющейся базой соответствующей профессии; в сфере социальных отношений; аутопсихологическая компетентность, готовность к критической самооценке, постоянному повышению квалификации [2].

В этой модели показана общая логика профессиональной подготовки будущего специалиста и основные её направления. В концептуальном плане эта модель может быть положена в основу обобщенной модели специалиста. Но только при этом обязательно необходимо системно учитывать требования компетентностного подхода и будущее профессиональное предназначение выпускника.

Одновременно следует подчеркнуть, что работы такого направления сделали весомый вклад в совершенствование содержания и процесса их профессиональной подготовки. В то же время, экспериментально были обнаружены несоответствия между потребностями практики и подготовкой специалистов.

Одним с основных направлений комплексной реализации основных требований компетентностного подхода в профессиональном образовании является педагогическое моделирование (А. Дубасенюк, А. Дахин, Э. Зеер, Н. Лазарев, А. Лигоцкий и др.), которое является «...самостоятельным направлением в общем методе исследования, причём это направление обладает специфическими чертами, отражающими особенность моделируемых явлений, открытых как по форме, так и по содержанию. У педагогического моделирования, подобно моделированию вообще, есть универсальная часть – аксиоматика, возникающая в результате отвлечения от предметного содержания и сформулированная в конкретном и пригодном для описания специфических феноменов знаковом виде. Собственное проблемное поле педагогического моделирования формируется благодаря профессиональному опыту: оно связано либо с очевидными фактами, в достоверности которых легко убедиться непосредственно, либо с формулировками, выведенными из опыта. Аксиоматика педагогической модели, с одной стороны, нуждается в содержательной части как в необходимом дополнении, поскольку система аксиом является руководящей при выборе соответствующих формализмов. На следующем этапе, когда формальная теория уже имеется в распоряжении исследователя, она применяется к рассматриваемой практической ситуации. Педагогическое моделирование, с другой стороны, не может ограничиться только содержательной частью, так как в образовании мы имеем дело с такими теориями, которые далеко не полностью воспроизводят действительное положение дел, а являются лишь упрощённой идеализацией конкретного положения. Такого рода педагогические теории не могут быть обоснованы путём ссылки на очевидность базовых аксиом или на социальный опыт. Более того, их обоснование и может быть

осуществлено только в том случае, если будет установлена непротиворечивость произведённой в ней идеализации как своеобразной экстраполяции, в результате которой введённые в этой теории понятия и отношения между ними уточняют, потом пересекают, а в итоге расширяют границы очевидного опыта. При этом изначально заданная (смоделированная) цель, нуждается в системе управляющего воздействия и корректировке промежуточных результатов, а также разработке языка для операционального представления инновационных результатов открытого образования» [3, с. 16-17].

Педагогическое моделирование даёт возможность, по нашему мнению, создать модель специалиста на основе учёта его компетенций, обосновать модель профессиональной и специальной видов компетентности, а также создать модель её формирования в процессе получения профессионального образования и развития в системе повышения квалификации. Сердцевину модели специалиста составляет, по нашему мнению, специальная компетентность, которая представляет собой системную совокупность качеств субъекта профессиональной деятельности, его мотивации, целеполагания, знаний, навыков, умений, способностей, которые необходимо формировать в процессе профессионального обучения, а в процессе профессиональной деятельности – реализовать. Поэтому эту модель обосновано можно назвать компетентностной.

Различные аспекты моделирования компетентностей и компетенций содержится в научных разработках И. Зимней, М. Магомед-Эминова, Дж. Равена, Ю. Татура, С. Уиддетта, С. Холлифорда, А. Хуторского и др., а моделирование основных видов компетентности субъектов педагогического процесса – В. Болотова, В. Серикова, О. Юртаевой, В. Ягупова, О. Ярыгина и др.

Относительно военной сферы, то проблема формирования и развития основных видов компетентности разных категорий военнослужащих исследована недостаточно, так как в военной педагогике и психологии отсутствуют системные исследования, посвященные её формированию и развитию. Хотя отдельные исследования имеются в украинской педагогике и психологии. Например, проблемные вопросы формирования профессиональной компетентности у некоторых военных специалистов представлены в научных работах О. Бойко, А. Выдая, В. Журавлёва, Н. Мась, Т. Мацевко, Е. Потапчука, А. Сафина, А. Тимченко, М. Томчука и др.

За последние годы в зарубежной практике, особенно в развитых странах, например, в США, Австрии, Германии, Голландии и Канаде распространился опыт внедрения системы управления персоналом на основе определения уровня и оценивания компетенций и компетентности специалиста. Такой подход непосредственно влияет на систему оплаты труда специалистов и их продвижение по карьерным ступеням и т.д. Проблема реализации компетентностного подхода и формирования определенных компетентностей содержится в трудах В. Байденка, Ю. Варданян, И. Зимней, Н. Кузьминой, А. Марковой, Л. Митиной, Е. Пометун, В. Слостёнина, А. Хуторского, В. Ягупова и др.

Немецкие исследователи предлагают разрабатывать модели компетентности специалистов, которые будут описывать задание, цели, структуру и результаты специальных учебных процессов, будут отображать компоненты и этапы развития основных видов компетентности, будут предлагать основные ориентиры в их профессиональном образовании [4]. Проблему моделирования профессиональной компетентности выпускников профессиональных учебных заведений раскрыл В. Ягупов [5], а модель формирования специальной компетентности конкретного специалиста содержится в диссертации Д. Костюка [6]. Благодаря исследованиям этих и других ученых определена сущность, содержание и структура специальной компетентности разных специалистов, обоснованы педагогические условия их формирования и развития, разработаны их методические и технологические основы.

Разработка модели развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов предусматривает определение содержания понятий “моделирования” и “модель”, при четком учете таких параметров, как цель и задания моделирования и его этапы, виды моделирования и их особенности, а именно главное – это прогноз моделируемого поведения должностных лиц кадровых органов во время профессиональной деятельности.

По мнению О. Станжицкого, *моделирование* – это построение (или выбор) и изучение такого объекта любой природы (модели), который способен заменить собой исследуемый объект (оригинал) и изучение которого дает новую информацию об исследуемом объекте [7].

Процесс моделирования предусматривает исследование объектов не непосредственно, а опосредствованным путем, с помощью изучения соответствующих вспомогательных объектов (элементов), а его *результаты* должны быть подтвержденными и становятся основой для прогнозирования процессов, которые происходят в объекте-оригинале, и в соответствии с этим возможно говорить об адекватности предложенной модели изучаемому объекту (явлению).

Сегодня ученые отмечают, что в основе модели компетентного выпускника системы профессионального образования должны быть представлены минимум такие сферы специалиста:

1) ценностно-мотивационная: ценностно-смысловое, мотивационное и личностное отношение будущего специалиста к профессиональной деятельности, т.е. её субъектная значимость для бытия человека как социального и профессионального субъекта;

2) когнитивная: профессиональные теоретические и практические знания, которые дают представление о том, ЧТО необходимо делать и КАК делать;

3) операционно-техническая (праксеологическая): способность к практической реализации этих знаний в профессиональной деятельности, поведении и общении как субъекта профессиональной деятельности;

4) готовность к актуализации этих знаний, навыков, умений и способностей, а также своего личностного и профессионального потенциалов в профессиональной деятельности, а также и поведении и общении;

5) профессионально важные качества, так как каждая специальность предъявляет конкретные требования к качествам, которыми должен владеть специалист; например, в рыночных условиях такими ведущими качествами для большинства специалистов являются профессиональная мобильность, самостоятельность, творчество, автономность, способность к риску;

6) субъектность: саморефлексия, самооценка, самоконтроль, самодетерминация и саморегуляция профессиональной деятельности, своего поведения, общения в обществе, в профессиональной среде [5; 8].

Отсутствие ценностно-мотивационной сферы превращает профессиональную деятельность в несистемное накопление отдельных действий без четкой и осознанной цели, неформированность операционно-технической сферы приводит к нерегулированной совокупности действий, а не совокупности сознательных целеустремленных действий, а недостаточная формированность субъектной сферы «провоцирует» неосознание и невосприятие своей профессиональной субъектности, приводит к отсутствию профессиональной Я-концепции. Таким образом, теряется главная цель деятельности и исчезают представления о путях и средствах ее достижения. Например, особую роль мотивационного фактора подчёркивает В. Манько: "постоянное внимание к мотивационной основе учебно-профессиональной деятельности: создание оптимальных условий деятельности, опора на профессионально-познавательный интерес, актуализация социально ценностных мотивов – открывает возможность значительного улучшения качества подготовки специалистов во время изучения специальных дисциплин и целеустремленного влияния на формирование личности в целом" [9, с. 111].

Модель специалиста нового типа должна содержать в себе, по нашему мнению, все составляющие его профессиональной и специальной компетентности, которые будут целенаправленно формироваться в профессиональном учебном заведении, т.е. такая модель будет способствовать успешной подготовке квалифицированного специалиста соответствующего уровня и профиля, который свободно владеет избранной профессией и ориентируется в смежных сферах деятельности, способный к эффективному труду с избранной профессией, готовый к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

А модель развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов необходима для создания современной системы их специальной подготовки, создание которой предусматривает выдвижение ведущей идеи, разработку построенной на ее основе концепции его подготовки, овладения этой концепцией коллективным субъектом системы – научно-педагогическими работниками и должностными лицами кадровых органов, обоснование отдельных элементов этой модели и их содержательное наполнение, создание организационно-педагогических условий, благоприятных для ее реализации на практике. На основе анализа педагогических исследований по проблеме развития профессиональной и других видов компетентности у будущих специалистов в ВУЗе нами разработана модель развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов (рис. 1).

Под моделью развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов мы понимаем описательную характеристику, которая содержит требования относительно их специальных знаний, умений и способностей, структуры и результатов учебной деятельности, профессионально важных качеств, а также педагогические условия, основные этапы, принципы, методы и средства их развития в процессе повышения квалификации. Прежде всего возникает вопрос: а что именно необходимо развивать? То есть сначала четко необходимо представлять цели модели.

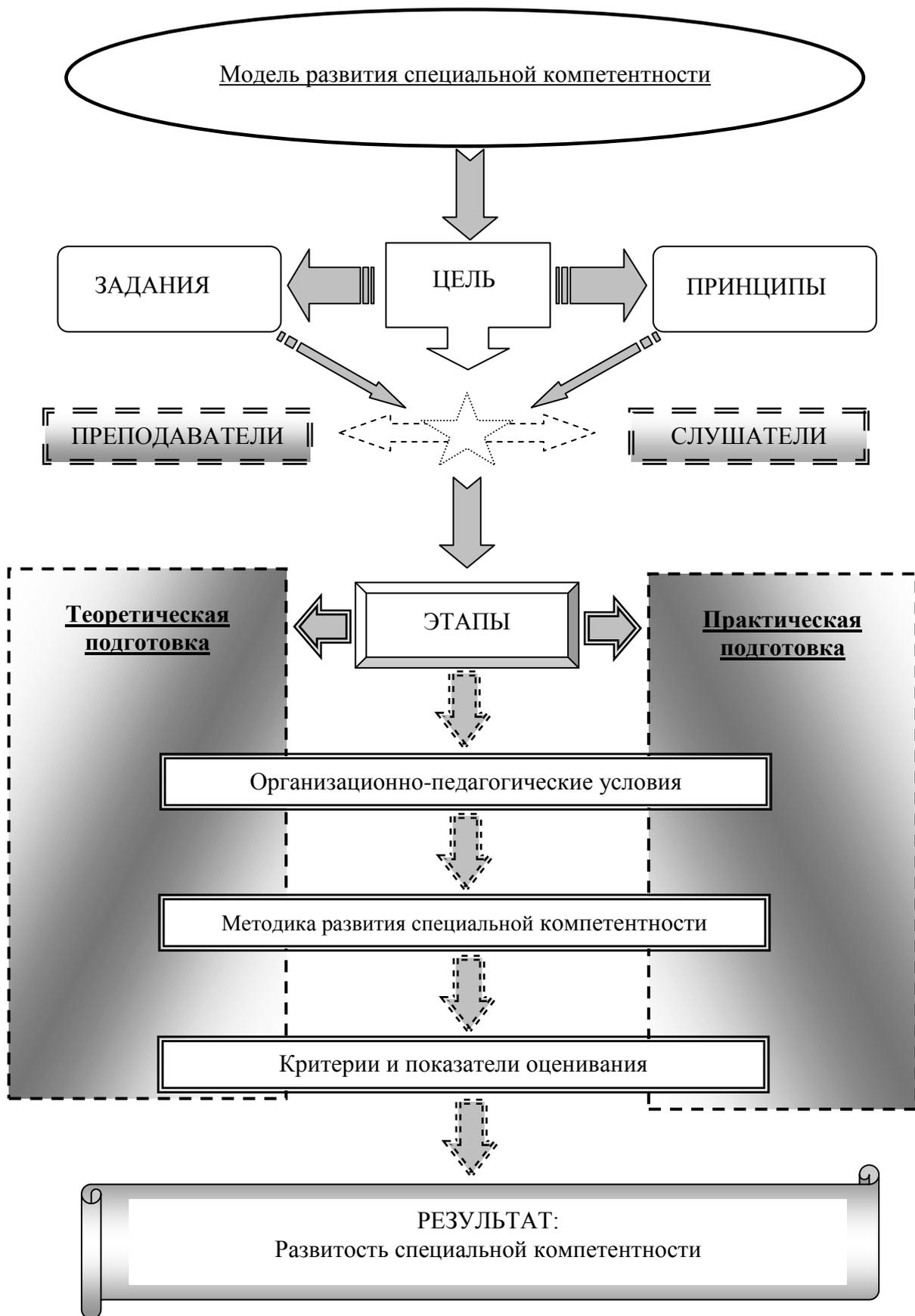


Рис. 1. Модель развития специальной компетентности должностным лицам кадровых органов

Для ответа на этот проблемный вопрос необходимо разобраться с содержанием специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, так как именно основные составляющие этой компетентности и необходимо целенаправленно развивать.

На основе анализу и систематизации подходов ученых к исследованию феномена профессиональной и специальной компетентности специалистов, мы можем очертить круг структурных элементов данного феномена. В состав специальной компетентности входит:

теоретическая и практическая подготовленность специалиста к осуществлению профессиональной деятельности;

практическая профессиональная деятельность на основе знаний, приобретенных практических умений и способностей, в соответствии с общественными требованиями, профессиональными ценностными ориентациями и самое главное – в соответствии с должностными обязанностями;

актуализированная практическая способность и готовность специалиста творчески реализовывать функции своей профессиональной деятельности;

совокупность знаний, умений, способностей и готовности личности как специалиста действовать в типичной и сложной ситуации, а также решать профессиональные задания с высоким уровнем неопределенности;

субъектная способность специалиста квалифицированно осуществлять свою профессиональную деятельность.

Сущность модели развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов заключается в установлении взаимосвязей между целью и другими компонентами этой модели, определении последовательности развития психических новообразований – специальных знаний, навыков, умений, способностей, содействия последовательности позитивных изменений в ценностно-мотивационной, когнитивной, праксиологической и субъектной сферах психики должностных лиц кадровых органов за тот или другой промежуток повышения квалификации, которые способствуют развитию специальной компетентности в процессе курсовой подготовки, как субъекта деятельности в системе кадровых органов.

В нашей модели предвидено и обеспечено единство цели, заданий, принципов, организационно-педагогических условий, методики развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, критериев и показателей оценивания ее развитости. Конечный результат модели – развитость их специальной компетентности.

Эта модель:

1) обеспечивает эталоном, на достижение которого направлено развитие специальной компетентности должностных лиц кадровых органов;

2) способствует чёткому формулированию следующих учебно-воспитательных заданий в процессе развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов:

развитие и обогащение их позитивного отношения к профессии кадрового работника Вооруженных силах Украины;

развитие их внутренней мотивации к овладению профессиональными основами специалиста кадрового органа;

развитие системы профессиональных теоретических и практических знаний, которые составляют основу когнитивной составляющей специальной компетентности;

развитие специальных способностей должностных лиц кадровых органов, которые составляют праксиологическую основу их специальной компетентности;

развитие профессионально важных качеств должностных лиц кадровых органов, которые способствуют успешной реализации ими должностных обязанностей;

развитие профессиональной культуры и культуры практического мышления должностных лиц кадровых органов;

развитие культуры профессионального поведения должностных лиц кадровых органов;

3) является основой для выяснения способностей и определения готовности научно-преподавательского состава к развитию специальной компетентности должностных лиц кадровых органов;

4) является образцом для оценивания развитости специальных знаний, умений, способностей и профессионально важных качеств в процессе развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов;

Иногда к сожалению содержание некоторых заданий касается не развития, а формирования основ специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, так как большинство с них не получили специального образования как кадровые работники.

Их разрешению должны способствовать соответствующие принципы, организационно-педагогические условия, которые должны быть системными, охватывать разные формы, методы, технологии и средства развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, учитывать разный уровень их профессиональной и специальной подготовленности, обеспечивать реальное развитие (а иногда и формирование) специальной компетентности.

Для разрешения основных учебно-воспитательных заданий в процессе развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов необходимо придерживаться следующих принципов:

принцип обеспечения ценностно-смысловой «нагрузки» их специальности, т.е. введение в мир профессии кадрового работника, развитие мотивов и ценностей профессиональной деятельности;

принцип субъектноориентированной направленности развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, то есть его главной целью является развитие профессиональной субъектности офицеров как субъектов кадровой работы;

принцип практикоориентированной направленности развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, то есть его основными целями являются развитие значительного объема специальных знаний, умений, навыков и опыта, а также практической способности актуализировать их в нужное время в профессиональной деятельности и рационально использовать в процессе реализации своих служебных функций;

принцип конкретности содержания развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, которое должно представлять собой дидактически адаптированный профессиональный опыт решения мировоззренческих, познавательных, нравственных, социальных и главное – профессиональных проблем в профессиональной деятельности;

принцип организационно-педагогического и методического обеспечения реализации содержания развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, потому что смысл организации педагогического процесса заключается в создании сопутствующих организационно-педагогических условий;

принцип обеспечения возможности конкретного диагностирования результатов развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов.

Организационно-педагогические условия должны создавать оптимальные условия развития (а иногда и формирования основ) специальной компетентности должностных лиц кадровых органов. По нашему мнению, такими минимальными условиями должны быть:

наличие системы повышения их квалификации в Вооруженных силах Украины;

наличие современной методики развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов;

использование современных организационных форм развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, например, элементов дистанционного обучения;

самоменеджмент офицеров в развитии своей специальной компетентности, т.е их субъектность в учебно-познавательной деятельности;

использование объективных критериев оценивания развитости специальной компетентности должностных лиц кадровых органов.

Этих условий может быть больше, но эти – минимально необходимые, которые в каждом конкретном случае можно усовершенствовать, дополнять, уточнять и модернизировать. Безусловно сердцевину этой модели и главным условием реализации организационно-педагогических условий является методика развития специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, которая должна включать соответствующие этапы, совокупность методически обоснованных форм, методов, технологий и средств, обеспечивать субъектность офицеров в учебной деятельности.

Критерии являются важнейшим элементом модели, ведь для объективного диагностирования уровней развития специальной компетентности необходимы не попредметные (как это происходит в традиционном обучении), а более системные, профессионально ориентированные критерии, позволяющие измерить уровень развитости специальной компетентности.

Таким образом, методическая ценность этой модели заключается в том, что она позволяет выделить актуальные и перспективные задания относительно развития (а иногда и формирования) специальной компетентности должностных лиц кадровых органов, обнаружить, выучить и научно обосновать педагогические условия возможного сближения между очевидными, запроектированными и ожидаемыми изменениями в определяемых нами сферах слушателя как субъекта деятельности в кадровых органах. Следовательно, происходит влияние на личность, как на будущего субъекта профессиональной деятельности, во всех ее аспектах. Все эти влияния не

самостоятельные процессы, а представляют единый процесс, который протекает целеустремленно в созданной учебно-образовательной среде при творческом соблюдении созданных организационно-педагогических условий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход [Текст] / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.
2. Дахин А.Н. Моделирование компетентности участников открытого общего образования : автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора педагогических наук / 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования. – Нижний Новгород, 2012. – 45 с.
3. Татур Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста : [текст] / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 24.
4. Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Vorgelegt von Edelgard Bulmahn, Karin Wolff, Eckhard Klieme. Deutsches Institut fun Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) am 18. Februar 2003 in Berlin. 146 Режим доступа: www.dipf.de/aktuelles/expertise_bildungsstandards.pdf.
5. Ягупов В.В. Моделирование профессиональной компетентности выпускников профессиональных учебных заведений // В.В. Ягупов // Нові технології навчання : [зб. наук. пр. / гол. ред. Гребельник О.П.]. — Київ, 2013. – Вип. 76. — С. 144-152.
6. Костюк Д.А. Формування фахової компетентності майбутніх техніків-електриків сільського господарства у процесі вивчення спеціальних дисциплін [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : за спец. 13.00.04 – Теорія і методика професійної освіти : захищена 2012.03.23 / Д. А. Костюк ; [Ін-т проф.-техн. освіти Нац. акад. пед. наук України]. – К. : б.в., 2012. – 20 с.
7. Станжицький О. М. Основи математичного моделювання : навч. посіб. / О. М. Станжицький, Є. Ю. Таран, Л. Д. Гординський. – К. : Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2006. – 96 с.
8. Jagupow Wasyl. Zasady kompetencyjnego podejsia w oswiacie zawodowej / Wasyl Jagupow // Edukacja — technika — informatyka: Rocznik naukowy. — Rzeszow: Wyd-wo Oswiatowe FOSZE, 2013. — №4, Czencs 1. — S. 112-117.
9. Манько В.М. Аналіз потребо-мотиваційної сфери студентів-аграрників з високою успішністю в навчанні / В.М. Манько // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2005. – № 88. – С. 102-111