

УДК 371.134.004–057.16

Зюзько А.Ю.

**ФОРМИРОВАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
КУЛЬТУРЫ
СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО ЗАЩИТЕ
ИНФОРМАЦИИ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ ВУЗА**

Ключевые слова: культура, профессиональная культура личности, защита информации, психолого-педагогические условия, контекстный подход.

С 1997 г. в России ведется профессиональная подготовка специалистов в области комплексного обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем, организации и технологии защиты информации, комплексной защиты объектов информатизации согласно ГОС ВПО соответствующих специальностей.

За время, прошедшее с начала подготовки специалистов по защите информации в системе высшего профессионального образования, ученым сообществом осмыслен ряд соответствующих педагогических проблем, что отразилось в работах С.Э. Абасовой, Е.П. Жук, Л.К. Сальной, А.А. Чипиги, А.К. Шипилова и др. Вместе с тем следует отметить, что вопрос о сущности, содержании, структуре, функциях профессиональной культуры специалиста по защите информации, путях и условиях ее формирования не решен в педагогической науке однозначно.

В основе анализа профессиональной культуры лежит осознание культуры как мощного социодуховного фактора развития общества и человека, осмысление ее влияния на все виды человеческой деятельности. С содержательной стороны профессиональная культура – это прежде всего профессиональная культура личности, совокупность качеств работника, адекватных требованиям профессиональной деятельности и обеспечивающих его эффективное функционирование.

Рассматривая понятие «профессиональная культура личности (специалиста)», необходимо отметить, что оно характеризует достигнутый человеком уровень овладения профессией, что выражается в приобретении или развитии до требуемого уровня профессионально значимых свойств и качеств личности, умений, готовности к решению профессиональных задач.

С точки зрения нашего исследования, важным представляется то, что профессиональная культура формируется у будущего (или действующего) специалиста по мере того, как он овладевает профессионально обусловленными приемами мышления, ценностями, непосредственными приемами работы, осваивает все более широкий круг профессиональных задач. И к моменту включения специалиста в профессиональную деятельность он уже должен обладать определенным уровнем профессиональной культуры, который позволил бы ему эту деятельность осуществлять. Это значит, что процесс формирования профессиональной культуры начинается до момента начала трудовой профессиональной деятельности человека, в период освоения профессии, и продолжается в течение всего процесса профессионализации.

Анализ профессиональной деятельности специалиста в области защиты информации показывает, что она обладает сложной структурой, находится на стыке целого ряда проблемных областей. Выпускник, получивший квалификацию в указанной области, в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой должен уметь осуществлять следующие виды профессиональной деятельности: проектно-конструкторскую, экспериментально-исследовательскую, организационно-технологическую, эксплуатационную, организационно-управленческую.

Изучение сущности правовых, организационных и инженерно-технических мер защиты информации [7, с. 29–97] позволяет утверждать, что специалисты соответствующего профиля должны находиться в курсе последних изменений в сфере права, экономики, управления. Им необходимо быть готовыми к постоянному расширению имеющихся знаний в области техни-

ческих изобретений, новинок в сфере программирования и использования новых программных продуктов. Только при условии соблюдения указанных требований можно прогнозировать профессиональную успешность и востребованность специалиста.

Профессиональная деятельность специалиста по защите информации предъявляет к работнику в достаточной степени противоречивые требования. С одной стороны, решение организационных и управленческих задач требует от сотрудника активной коммуникативной деятельности, соответствующих навыков и личностных качеств. С другой стороны, доступ к конфиденциальной информации требует, чтобы она была исключена из процесса обсуждения с сотрудниками из соседних подразделений организации и коллегами из других организаций (или обсуждалась крайне дозированно в соответствии с их доступом к указанной информации). Это означает, что специалист по защите информации должен обладать развитой ответственностью, самоконтролем, навыками рефлексии и еще целым рядом качеств, относимых психологами к сфере личностных, но при этом имеющих важное профессиональное значение именно для данной категории работников.

Говоря о необходимости предъявления особых требований к личности специалиста по защите информации, необходимо отметить также и еще один специфический аспект. Работники данной категории в значительно большей степени, чем иные сотрудники организации, оказываются посвященными в вопросы частной жизни персонала именно в силу своих профессиональных обязанностей. Это означает, что специалисты по защите информации должны обладать готовностью не преступать этические нормы

при выполнении профессиональных обязанностей, не стремиться к получению сведений, не относящихся к сфере их компетентности, не использовать полученную информацию о других сотрудниках в личных целях и т.д.

Необходимо отметить еще один специфический аспект, касающийся профессиональной деятельности специалистов по защите информации.

Как правило, работники, имеющие соответствующее профессиональное образование и занимающие должности специалиста по защите информации, знакомы не только с практикой защиты информации, но и с приемами несанкционированного доступа к ней. Однако при отсутствии необходимого правового и нравственного барьера имеющиеся знания могут стать инструментом совершения противоправных действий [3].

Итак, для специалистов по защите информации важное профессиональное значение имеют и такие качества личности, которые не связаны с профессиональной мотивацией, готовностью к профессиональному росту, а также наличие вредных привычек. Это означает, что профессиональная культура специалистов по защите информации должна иметь специфическое содержание и структуру.

Профессиональная культура специалиста по защите информации – это системное качество личности, в котором воплощается достигнутый уровень овладения профессиональной деятельностью. Специфика ее раскрывается в содержании структурных компонентов. Нами были выделены следующие компоненты профессиональной культуры специалистов по защите информации: информационно-аналитический; деятельностный; коммуникативно-регулятивный; нравственно-ценностный.

Информационно-аналитический компонент обеспечивает овладение способами деятельности, к которым относится совокупность приемов, методов, форм труда; устойчивыми навыками их применения, анализа структуры рабочих операций и их результатов, принятия решений; способностью к планированию отношений и поступков, которые обеспечивают наиболее высокую эффективность деятельности и полное раскрытие сущностных сил личности. Данный компонент характеризует носителя профессиональной культуры с точки зрения устремленности к самосовершенствованию, постоянной опоры на научные данные и передовой опыт.

Деятельностный компонент профессиональной культуры включает исполнение принятых решений с точки зрения правовой, организационной и технической реализации, обеспечение корректировки профессиональных ситуаций. В данном компоненте идет наполнение совокупностью целесообразных способов деятельности, компетентностью в области систем защиты информации, существующих в РФ, мастерством. Деятельностный компонент может быть окончательно сформирован только при условии повседневной трудовой деятельности.

Коммуникативно-регулятивный компонент предполагает, что специалист по защите информации должен обладать определенной коммуникативной культурой, разбираться в других людях и верно оценивать их психологию, отмечать их поведение и состояние, выбирать по отношению к каждому из них такой способ общения, который наилучшим образом отвечал бы индивидуальным особенностям тех, с кем приходится общаться. Развитый коммуникативно-регулятивный компонент препятствует развитию

признаков профессиональной деформации специалистов в области информационных технологий и защиты информации (сокращение межличностных контактов, деперсонализация партнеров по общению, уход в виртуальную реальность).

Нравственно-ценностный компонент является, на наш взгляд, определяющим в структуре профессиональной культуры специалистов по защите информации. В нем отражается сформированность профессионально-ценностных ориентаций и личностно-ценностных ориентаций, в основании которых лежат ценности, ценностное сознание, ценностное поведение, ценностное отношение, ценностные устремления личности. В содержании нравственно-ценностного компонента отражаются профессиональная мотивация, отношение к профессии, к выполняемой деятельности, что характеризует профессионально-ценностные ориентации личности специалиста. С учетом специфики профессиональной деятельности необходимо отметить, что в содержание нравственно-ценностного компонента должны быть

включены и ценностные позиции, характеризующие личностную зрелость, гуманистические устремления, правовое сознание специалиста.

В целом, профессиональная культура специалиста по защите информации будет выражаться в его стремлении к непрерывному совершенствованию как своей деятельности, так и своей личности.

Выработанные нами в ходе исследования критерии и показатели сформированности компонентов профессиональной культуры будущих специалистов по защите информации представлены в таблице.

В настоящее время подготовка будущих специалистов по защите информации ведется в военных и гражданских вузах на основе существующих Государственных образовательных стандартов. Таким образом, сегодня военные вузы осуществляют подготовку одновременно по двум специальностям: стандартизированной гражданской и военной [1].

Возникающий при этом дефицит времени без ущерба для качества профессиональной подготовки мо-

Критерии и показатели сформированности компонентов профессиональной культуры будущих специалистов по защите информации

Компоненты культуры	Критерии сформированности	Показатели сформированности
Информационно-аналитический компонент	Системность знаний, необходимых для профессиональной деятельности; умение оперировать ими	Высокие учебные результаты; профессиональная эрудиция; сформированность аналитического мышления
Деятельностный компонент	Характер профессиональной деятельности специалиста; готовность к реализации правовой, организационной, технической защиты информации	Умения применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач; высокий самоконтроль; самостоятельность
Коммуникативно-регулятивный компонент	Коммуникативная культура; готовность к управленческой деятельности	Коммуникативные навыки; организаторские навыки
Нравственно-ценностный компонент	Характер профессиональной мотивации; система ценностных ориентаций; сформированность нравственных качеств	Ориентация на профессиональный рост; гуманистические ценностные ориентации; внутренняя ответственность; отсутствие зависимостей (вредных привычек)

жет быть компенсирован только за счет тщательного отбора содержания национально-регионального и вузовского компонентов, а также использования эффективных педагогических технологий. Однако не меньшее внимание содержательному и технологическому компонентам должно уделяться и в гражданских вузах с целью обеспечения высокого качества образовательного процесса.

Избираемые преподавателем методы и формы обучения должны способствовать не только адекватному усвоению учебного материала, но и пробуждению у студентов личностного интереса к повышению собственной информационной культуры как важной составляющей культуры профессиональной.

Обучение через деятельность обосновано А.А. Вербицким как концептуальная основа для интеграции различных видов деятельности студентов – учебной, научной, практической – в работах о сущности и применении контекстного подхода [2].

В контекстном обучении получают воплощение следующие принципы: активности личности; проблемности; единства обучения и воспитания; последовательного моделирования в формах учебной деятельности слушателей содержания и условий профессиональной деятельности специалистов.

Контекстное обучение в значительной степени меняет позицию студента в образовательном процессе: из потребителя учебной информации он становится создателем своей профессиональной культуры. Эта характеристика контекстного обучения позволяет соотносить его с технологиями активного обучения.

Анализируя технологию знаково-контекстного обучения, необходимо отметить ее высокий воспитательный потенциал. Исследуя аспект воспита-

ния в вузе, можно выделить, что это «процесс систематического и целенаправленного воздействия на духовное и физическое развитие специалистов с целью формирования у них качеств, необходимых для профессиональной службы, направленный на воспитание высоких политических и нравственно-ценностных качеств» [4, с. 150]. Цель воспитания предполагает прежде всего подготовку молодого человека к вхождению в определенную систему социальных отношений, чему как раз и способствует организация контекстного обучения.

На современном этапе в гражданских вузах основной акцент переносится на формирование социально-профессиональной компетентности молодого человека, система воспитания выстраивается в соответствии с концепциями развития вуза, разрабатываемыми в конкретных образовательных учреждениях. Воспитательная работа в Вооруженных Силах строится на основе Концепции военно-патриотического воспитания молодежи, разработанной Координационным советом при Президенте РФ по воспитательной работе в ВС, других войсках, воинских формированиях и органах.

Проблему человеческого фактора при подготовке специалистов в области информационной безопасности, по мнению И.А. Черноскутовой, Е.П. Жук и А.П. Жук, целесообразно решать в двух направлениях: совершенствование технологии профотбора по специальностям, связанным с защитой информации, и оптимизация воспитательной работы в процессе обучения [5; 6]. В условиях отсутствия в гражданских вузах профессионального отбора целенаправленная воспитательная работа, основанная на результатах педагогической диагностики, приобретает особое значение в процессе формирования

профессиональной культуры будущих специалистов по защите информации.

Механизм воспитательного взаимодействия схож с процессом обучения, так как позволяет моделировать «искусственные воспитательные ситуации», которые дают возможность вовлечь воспитуемых в освоение новых типов мотивационно-смысловых отношений путем изменения их места в системе коллективной деятельности. Для этого необходимо, чтобы воспитатель создал специальную форму педагогического взаимодействия.

Рассматривая воспитательное взаимодействие в образовательном процессе, необходимо уделять внимание и внеаудиторной воспитательной работе, которая должна планироваться так, чтобы она являлась продолжением и дальнейшим развитием тех идей, явлений и вопросов, начало которым было положено на занятиях. Таким образом, в процессе формирования профессиональной культуры будущих специалистов в период обучения в вузе воспитательная работа должна быть тесно связана с учебной работой и опираться на четко сформулированную систему целей и задач.

Изучение литературы и результатов проведенного пилотажного исследования на базе Кубанского государственного технологического университета (далее – КубГТУ) показало, что в образовательном процессе вуза могут быть созданы педагогические условия, способствующие формированию профессиональной культуры будущих специалистов по защите информации.

В качестве необходимых педагогических условий формирования профессиональной культуры будущих специалистов по защите информации мы рассматриваем: использование форм и методов контекстного обучения с применением информационных

технологий, что позволяет формировать атмосферу профессиональных отношений уже в период обучения в вузе; реализацию отношений сотрудничества педагога и студентов в образовательном процессе; поддержание благоприятного социально-психологического климата в студенческой группе; согласование содержания учебной и воспитательной работы на основе педагогической диагностики сформированности компонентов профессиональной культуры будущих специалистов по защите информации.

Анализ содержания профессиональной деятельности специалистов по защите информации, содержания их профессиональной культуры позволил определить закономерности профессионального и личностного развития студентов и сориентироваться в поиске релевантных подходов к проектированию педагогических технологий в образовательном процессе вуза, которые были реализованы в экспериментальной программе «Формирование профессиональной культуры будущих специалистов по защите информации».

Выполнявшаяся в течение 2005–2009 гг. экспериментальная программа включала несколько взаимосвязанных блоков.

Блок 1. Использование идей контекстного обучения в ходе изучения студентами дисциплин учебного плана.

Блок 2. Работа проблемной группы студентов «Реализация прикладных аспектов защиты информации» по специальности 090104 «Комплексная защита объектов информатизации».

Блок 3. Воспитательная работа в студенческой группе.

Блок 4. Сотрудничество с психологической службой вуза.

Для проверки гипотезы исследования в качестве эксперименталь-

ной группы были выбраны студенты КубГТУ специальности 090104 «Комплексная защита объектов информатизации», с которыми в течение четырех лет осуществлялась опытно-экспериментальная работа. В дальнейшем констатирующий и формирующий эксперименты проводились на базе КубГТУ.

Для выявления уровня сформированности профессиональной культуры нами использовались следующие методы: метод экспертных оценок, анкетирование, метод незаконченных предложений, наблюдение, беседа, математико-статистические методы

обработки опытно-экспериментальных данных и др.

Результаты проведенного эксперимента, выраженные в показателях сформированности компонентов профессиональной культуры специалиста по защите информации, представлены на рис. 1–4. Ось X – оценка. Ось Y – количество студентов (в процентах).

Таким образом, в результате опытно-экспериментальной работы произошли изменения в уровне развития профессиональной культуры студентов экспериментальной группы, что позволяет говорить о позитивной роли созданных психолого-педагогических условий (рис. 5, 6).

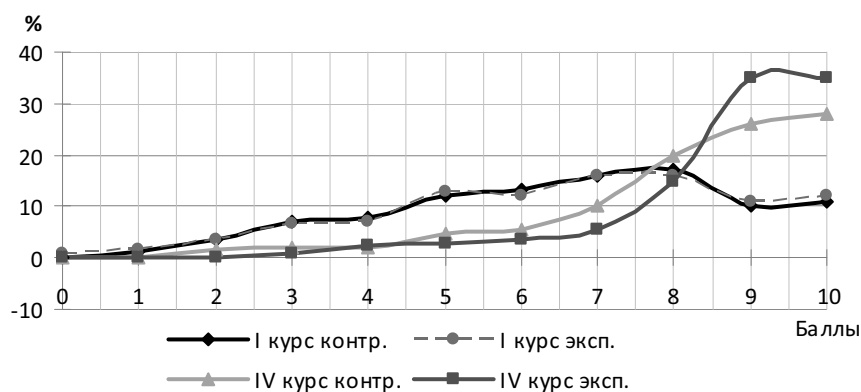


Рис. 1. Сравнительная оценка формирования информационно-аналитического компонента профессиональной культуры студентов I и IV курсов контрольной и экспериментальной групп

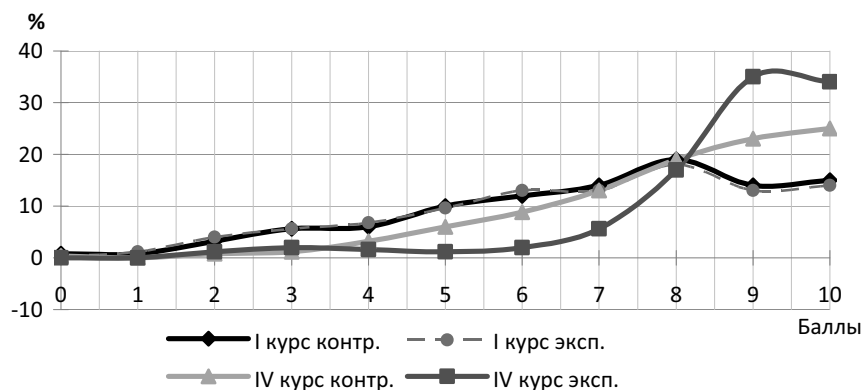


Рис. 2. Сравнительная оценка формирования деятельностного компонента профессиональной культуры студентов I и IV курсов контрольной и экспериментальной групп

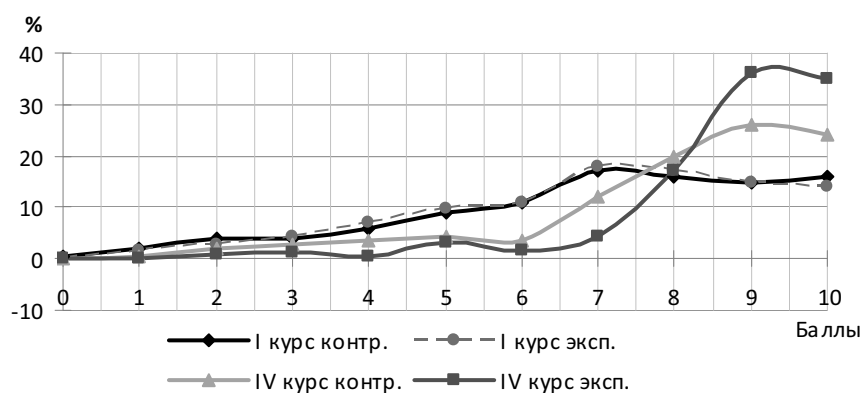


Рис. 3. Сравнительная оценка формирования коммуниктивно-регулятивного компонента профессиональной культуры студентов I и IV курсов контрольной и экспериментальной групп

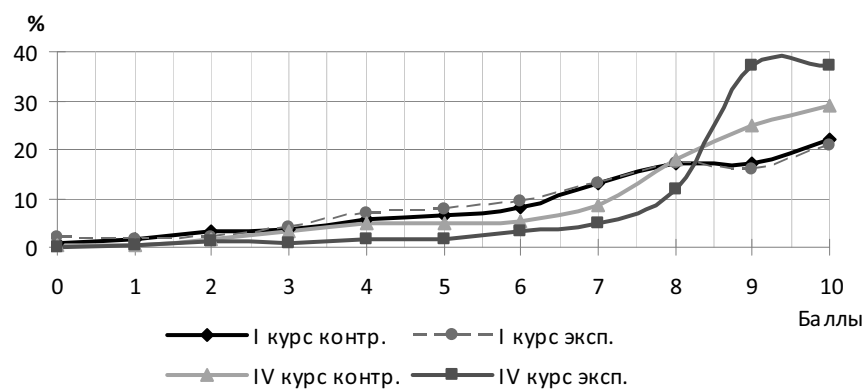


Рис. 4. Сравнительная оценка формирования нравственно-ценностного компонента профессиональной культуры студентов I и IV курсов контрольной и экспериментальной групп

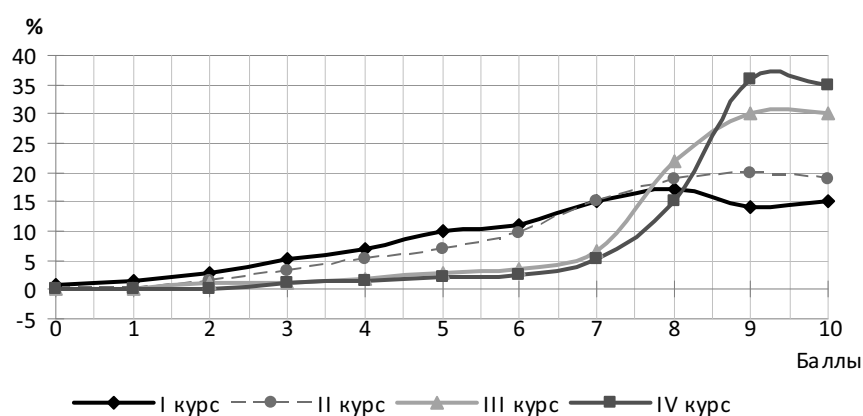


Рис. 5. Сравнительная оценка формирования профессиональной культуры студентов экспериментальной группы

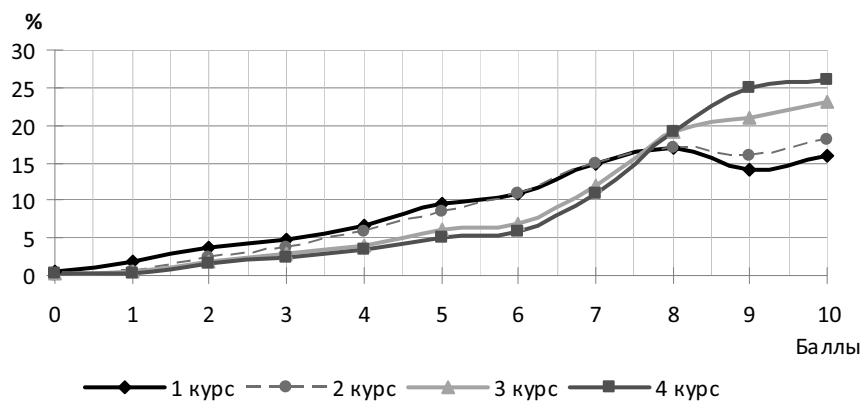


Рис. 6. Сравнительная оценка формирования профессиональной культуры студентов контрольной группы

Литература

1. Аксенов К.В. Организация военно-профессиональной подготовки общевоинских офицеров в вузе командного профиля: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / К.В. Аксенов. СПб., 2002.
2. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. М.: Высшая школа, 1991.
3. Вехов, В.Б. Компьютерные преступления: способы совершения, методики расследования / В.Б. Вехов. М., 1996.
4. Военный энциклопедический словарь. М., 1986.
5. Жук, Е.П. О необходимости психологического отбора абитуриентов высших учебных заведений, осуществляющих подготовку специалистов в области информационной безопасности / Е.П. Жук, А.П. Жук // Информационное противодействие угрозам терроризма: научно-практический журнал. 2005. № 5. С. 248–252.
6. Черноскутова, И.А. Проблемы подготовки специалистов со средним профессиональным образованием в области информационной безопасности / И.А. Черноскутова // Сб. трудов XVI Международной конф.-выставки «Информационные технологии в образовании» («ИТО-2006»). М., 2006.
7. Ярочкин, В.И. Информационная безопасность: учебник для студ. вузов / В.И. Ярочкин. 2-е изд. М., 2004.