

## МОДЕЛЬ ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

© 2015 С.Г.Меньшенина

Самарский государственный университет

Статья поступила в редакцию 26.01.2015

В данной статье излагаются результаты анализа понятия готовность. Рассмотрена структура готовности, состоящая из 5 компонентов, объясняется логика выбора и иерархии компонентов готовности к профессиональной деятельности будущих специалистов по компьютерной безопасности.

*Ключевые слова:* готовность к профессиональной деятельности, специалисты по компьютерной безопасности, аналитические умения.

В условиях стремительного развития информационных технологий, увеличения объема информации и информационных ресурсов, обусловленного научно-техническим прогрессом, возрастает значение защиты информации. Все более востребованными становятся специальности, связанные с обеспечением защиты информации и компьютерных систем, что обосновывает разработку проблемы, уровня профессиональной подготовки специалистов по компьютерной безопасности, которые должны обладать сформированными аналитическими умениями, необходимыми для работы с большими объемами информации в информационном пространстве.

Утверждаем, что определение места аналитических умений в структуре готовности к профессиональной деятельности, поможет выявить адекватные средства и методы их формирования в процессе профессиональной подготовки, а также разработать концепцию формирования готовности к профессиональной деятельности студентов-будущих специалистов по компьютерной безопасности. В настоящее время социально-экономическая обстановка в стране, запрос рынка труда, требования работодателей, которые мы понимаем как условия профессиональной деятельности специалистов по компьютерной безопасности, определяющие специфику и особенность профессиональной деятельности специалиста, обуславливают требования к уровню профессиональной подготовки в вузе.

Установили что, специфика профессиональной деятельности специалиста по компьютерной безопасности заключается в работе с информацией, которая обусловлена нахождением в инфор-

мационной среде, а нахождение в информационной среде происходит посредством кодирования – декодирования информации, обработки информации через аналитические умения. Особенность профессиональной деятельности специалистов по компьютерной безопасности характеризуется необходимостью анализировать большие объемы информации, факты, результаты наблюдений, сравнивать, сопоставлять, систематизировать данные, делать выводы и заключения, то есть, владеть мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения, сопоставления, обобщения, систематизации.

Определили, что аналитическая деятельность представляет ведущий вид деятельности специалистов по компьютерной безопасности, а аналитические умения являются приоритетными для решения профессионально значимых задач этих специалистов, поскольку представлены во всех видах профессиональной деятельности специалистов по компьютерной безопасности<sup>1</sup>.

Аналитические умения относятся к общим интеллектуальным умениям человека и представляют собой организованный способ управления и методы работы с материалом или задачей. В нашей работе аналитические умения рассматриваем как действия, направленные на осознанное осуществление аналитических операций анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, классификации, в соответствии с усвоенным алгоритмом выполнения аналитических операций на основе полученных знаний и опыта. Сформированные аналитические умения являются показателем готовности к профессиональной деятель-

<sup>о</sup> Меньшенина Светлана Григорьевна, старший преподаватель кафедры иностранных языков.  
E-mail: [Menshenina.mail@mail.ru](mailto:Menshenina.mail@mail.ru)

<sup>1</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 090301 – Компьютерная безопасность [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071201>

ности. Известно, что целью профессиональной подготовки в высших учебных заведениях становится готовность к профессиональной деятельности<sup>2</sup>.

Проблема готовности к профессиональной деятельности исследуется многими учеными: О.В.Акулова, В.П.Бездухов, Н.Ф.Ефремова, Л.В.Куриленко, В.В.Левченко, Ю.П.Поваренков, Т.И.Руднева, А.П.Тряпицына, Г.И.Хозяинов, А.В.Хурторской. По их мнению, формирование готовности к профессиональной деятельности рассматривается как цель и результат процесса подготовки специалиста, как овладение компетенциями для решения профессиональных задач, как готовность к выполнению профессиональных функций.

Согласно определению, готовность – «состояние, при котором все сделано, все готово для чего-либо, вообще готовность к выполнению какого-либо действия, задания»<sup>3</sup>.

С психологической точки зрения готовность – устойчивая характеристика, качество личности, процесс формирования умений и результат этого процесса (Ф.Н.Гоноблин и В.А.Сластенин). Понятие «готовность» трактуется психологами и как психическое состояние (Н.Д.Левитов, Б.Ф.Ломов, А.А.Ухтомский), и как устойчивая характеристика личности, являющаяся результатом подготовленности к деятельности (М.И.Дьяченко, Л.А.Кандыбович, В.А.Крутецкий). Ряд исследователей полагает, что психологическая готовность к деятельности представляет собой целостное функциональное состояние личности, заключающееся в концентрации или мгновенной мобилизации сил личности, направленной на осуществление определенных действий (Б.Г.Ананьев, К.К.Платонов, Д.Н.Узнадзе).

«Готовность как психическое состояние – это настрой, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в данный момент»<sup>4</sup>. Готовность, которая найдет отражение в реальном поведении и целесообразных профессиональных действиях как качество специалиста, является устойчивым образованием, которое влияет на результаты труда<sup>5</sup>.

С точки зрения педагогики готовность это не только свойство личности, но и совокупность специальных знаний, умений, навыков, которые определяют способность выполнять деятельность на достаточно высоком уровне (А.В.Запорожец, Б.Ф.Ломов, А.В.Петровский). По мнению В.П.Бездухова, готовность – свойство личности, состоящее из положительного отношения к деятельности, теоретических знаний и профессиональных умений<sup>6</sup>.

Готовность может рассматриваться как подготовленность личности к конкретному виду профессиональной деятельности (Б.Г.Ананьев, О.А.Конопкин, В.А.Крутецкий, С.Л.Рубинштейн).

Готовность представляет собой «потенциальный уровень профессионального становления личности, предполагающий сформированность целостной структурированной системы мотивационных, когнитивных, эмоциональных, волевых, операционно-поведенческих и других свойств личности, обеспечивающих специалисту условия для оптимального выполнения функций, адекватных потребностям профессиональной деятельности»<sup>7</sup>.

Так, возникает понятие о профессиональной готовности (М.И.Дьяченко, Л.А.Кандыбович, В.В.Саглаев, В.В.Сериков, Ю.В.Укке). По мнению специалистов, профессиональная готовность состоит из знаний, умений, навыков, а также из практических действий, познавательной активности, сформированной мотивации и способности к самооценке, рефлексии. Ученые Л.П.Алексеева, Ю.В.Укке в составе готовности к профессиональной деятельности выделяют обученность способам выполнения профессиональных функций, и сформированность положительного отношения к предстоящему труду и профессиональному самосовершенствованию.

Профессиональная готовность может трактоваться как нравственное качество личности, которое заключается в осознании личной и общественной значимости деятельности, положительном к ней отношении и способности выполнять данную деятельность.

В своей работе В.В.Левченко определяет готовность как «интегративное образование лично-

<sup>2</sup> Байденко, В.И. Болонский процесс: проблемы, опыт, решения [Электронный ресурс] / В.И.Байденко. – М.: 2006 – Режим доступа: <http://vovr.ru/upload/Bajdenko1.pdf>

<sup>3</sup> Ожегов, С.И. Словарь русского языка / С.И.Ожегов; под ред. Н.Ю.Шведовой. АН СССР, Институт русского языка. – 22-е изд. – М.: Русский язык, 1990. – 921 с.

<sup>4</sup> Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н.Леонтьев. – 2-е изд. – М.: Политиздат, 1977. – 304 с.

<sup>5</sup> Козырева, М.П. Формирование готовности к профессиональному межличностному общению специалистов по сервису и туризму: дис. ...канд.пед

наук: 13.00.08 / Козырева Мария Павловна. – Самара, 2009. – 216 с.

<sup>6</sup> Бездухов, В.П. Гуманистическая направленность учителя. / В.П. Бездухов. - Самара-СПб.: Изд. СГПУ, 1997. – 172с.

<sup>7</sup> Козырева, М.П. Формирование готовности к профессиональному межличностному общению специалистов по сервису и туризму: дис. ...канд.пед наук: 13.00.08 / Козырева Мария Павловна. – Самара, 2009. – С. 60.

сти, системообразующее установку на успешность в решении педагогических задач»<sup>8</sup>. Таким образом, в контексте нашего исследования понимаем готовность как интегративное свойство личности обучаемого, нацеленность на успешное выполнение профессиональных задач при помощи ведущего вида деятельности (аналитической).

Понятие о взаимодетерминированности личности и деятельности, позволяет утверждать, что готовность к профессиональной деятельности определяет успешность выполнения функций профессиональной деятельности: поиск и анализ систематизация данных информации, защита информации, анализ информационных рисков, построение мониторинг и оценивание систем защиты, составление нормативно-технической документации, аналитических обзоров, отчетов.

Это значит, что выпускник специальности компьютерная безопасность должен владеть программными и аппаратными алгоритмами, методами и средствами защиты, уметь применять существующие стандарты при решении проблемных ситуаций, а также создавать алгоритмы и стандарты действий для не существовавших ранее ситуаций.

Таким образом, для подготовки к успешной профессиональной деятельности будущих специалистов по компьютерной безопасности в разработанной системе формирования аналитических умений выделяем результативный компонент, представленный компонентами готовности к профессиональной деятельности.

Логика выбора компонентов готовности к профессиональной деятельности специалистов по компьютерной безопасности в своей основе соответствует таксономии педагогических целей в познавательной сфере, предложенной Б.Блумом. Таксономия учебных целей классифицирует определенные умения, которые могут использоваться для формирования критического мышления и логических умений.

Исходя из положений таксономии Б.Блума, формируемые мыслительные навыки имеют четкую структуру, так навыки более высокого уровня базируются на предшествующих навыках, то есть понимание требует знания, а применение – понимания. Однако дальнейшее развитие таксономии Б. Блума показало, что все комплексные виды учебной деятельности предполагают использование совокупности когнитивных навыков (Андерсон) и различные умения могут быть более

интегрированными<sup>9</sup>. В соответствии с уточненной таксономией каждый уровень знания соотносится с уровнями когнитивных процессов.

Поскольку готовность к профессиональной деятельности формируется в процессе профессиональной подготовки в вузе, поэтому таксономия учебных целей Блума органично объясняет выбор компонентов готовности.

Таким образом, исходя из логики таксономии Блума структура готовности специалиста по компьютерной безопасности к профессиональной деятельности включает в себя 5 взаимосвязанных компонентов: 1) Когнитивный компонент. 2) Информационный компонент. 3) Технологический компонент. 4) Аналитический компонент. 5) Рефлексивный компонент.

Когнитивный компонент предполагает знание теоретических основ мыслительных операций: анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения, абстрагирования и умение применять их на практике. Таким образом, обеспечивается актуализация, расширение, приращение накопленных знаний.

Информационный компонент включает в себя умение работать с информацией: получать, обрабатывать и интерпретировать большие объемы новой информации. Умение пользоваться различными информационными источниками, как в печатном, так и в электронном виде осуществляется при помощи чтения. Различные виды чтения (изучающее, просмотровое, поисковое, ознакомительное) способствуют развитию информационной компетентности, поскольку позволяют ориентироваться в информационном пространстве с целью получения необходимых данных.

Технологический компонент подразумевает умение пользоваться аналитическими операциями в профессиональной деятельности: анализировать, классифицировать, обобщать информацию, делать выводы на основе имеющихся данных, прогнозировать развитие ситуации, строить суждения о полученных фактах. Наличие технологического компонента в модели готовности к профессиональной деятельности определяет аналитические умения как основу профессиональной деятельности специалистов по компьютерной безопасности.

<sup>8</sup> Левченко, В.В. Интегрированный подход к профессионально-педагогической подготовке студентов: монография / В.В.Левченко. – М.: Московский Психолого-социальный ин-т, 2007. – С. 165

<sup>9</sup> Anderson, Lorin W. Anderson Rethinking Bloom's Taxonomy: Implications for Testing and Assessment. – 1999 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED435630.pdf>

**Таб. 1.** Структура готовности к профессиональной деятельности специалиста по компьютерной безопасности

Ком-по-нен-ты	Показатели компонентов	Функции профессиональной деятельности	Базовые аналитические операции
Когнитивный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает алгоритм осуществления операций анализа, систематизации, прогнозирования, постановки исследовательских задач и выбора путей их решения на основании принципов научного познания;</li> <li>- знает приемы выявления сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение и анализ информации;</li> <li>- изучение и обобщение опыта;</li> <li>- проведение наблюдений;</li> <li>- сбор, обработка, систематизация информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ, обобщение, конкретизация, классификация, сравнение, систематизация</li> </ul>
Информационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает принцип поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в различных источниках информации;</li> <li>- знает приемы подбора, изучения и обобщения научно-технической информации, нормативных и методических материалов;</li> <li>- знает алгоритм сбора данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск информации;</li> <li>- сбор и анализ данных;</li> <li>- поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ, классификация, систематизация, обобщение</li> </ul>
Технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен к самостоятельному построению алгоритма, проведению его анализа и реализации в программных комплексах;</li> <li>- способен проводить анализ безопасности компьютерных систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение контрольного анализа;</li> <li>- выбор рационального решения;</li> <li>- систематизация информации;</li> <li>- обобщение чужого опыта;</li> <li>- поиск методик решения проблемы;</li> <li>- выполнение экспериментально-исследовательских работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ, синтез, абстрагирование, классификация, сравнение, систематизация, обобщение</li> </ul>
Аналитический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен к критическому осмыслению информации;</li> <li>- способен проводить анализ поставленных задач;</li> <li>- способен анализировать проблемы и вырабатывать решения;</li> <li>- способен сопоставлять экспериментальные данные и теоретические решения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ предполагаемых рисков;</li> <li>- оценка уязвимостей систем;</li> <li>- анализ научно-технической информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ, сравнение</li> </ul>
Рефлексивный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен формулировать результат проведенных исследований;</li> <li>- способен готовить научно-технические отчеты, обзоры, по результатам выполненных работ;</li> <li>- способен проводить обоснование и выбор рационального решения;</li> <li>- способен оценивать степень надежности выбранных механизмов для решения поставленной задачи (Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 090301. Компьютерная безопасность [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071201">http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071201</a>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление аналитических отчетов, обзоров, публикаций;</li> <li>- анализ результатов;</li> <li>- применение методик оценивания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ, синтез, классификация, сравнение, систематизация, обобщение</li> </ul>

Аналитический компонент – включает в себя уровень анализа и синтеза в соответствии с таксономией Блума. Этот компонент отражает умение разбивать и комбинировать элементы целого для установления взаимосвязи между ними и с последующим применением в практической деятельности.

Рефлексивный компонент предполагает, что специалист по компьютерной безопасности должен уметь анализировать свои и чужие действия, оценивать поступки и результаты деятельности, анализировать полученный опыт, рефлексировать ситуацию. Рефлексивный компонент, таким образом, способствует оцениванию результатов действий и самосовершенствованию при помощи анализа своей профессиональной деятельности<sup>10</sup>.

Практическое применение аналитических умений, представленных частными аналитическими операциями и показатели каждого компонента в структуре готовности к профессиональной деятельности, приводятся в таб. 1 [по ФГОС].

Реализация системы формирования аналитических умений у студентов-будущих специалистов по компьютерной безопасности в рамках курса иностранного языка позволяет сделать предварительные выводы о том, что процесс обучения иностранному языку будет способствовать формированию аналитических умений, необходимых для профессионального роста, успешного самосовершенствования на основе анализа своей деятельности (рефлексивный компонент), повышению уровня знаний (когнитивный компонент), получению и обработке информации (информационный компонент), эффективному использованию аналитических умений в профессиональной деятельности будущих специалистов по компьютерной безопасности на основе приобретен-

ных знаний (технологический компонент). Сформированность аналитических умений определяет готовность специалиста по компьютерной безопасности к профессиональной деятельности и обеспечивает возможность эффективно решать различные профессиональные задачи. Показателем готовности является сформированность каждого из рассмотренных компонентов.

Необходимость формирования готовности к профессиональной деятельности специалистов по компьютерной безопасности, выраженной в сформированных аналитических умениях, обусловлена расширенным диапазоном функций специалиста по компьютерной безопасности и социальным заказом. Инструментом профессиональной деятельности являются аналитические умения. Следовательно, сформированность аналитических умений, представляет собой неотъемлемую характеристику готовности к профессиональной деятельности.

Успешность профессиональной подготовки специалистов по компьютерной безопасности обусловлена разработкой и реализацией системы формирования готовности к профессиональной деятельности. Эффективность системы формирования готовности к профессиональной деятельности специалистов по компьютерной безопасности выражается количественным ростом показателей компонентов в структуре готовности к профессиональной деятельности.

<sup>10</sup> *Меньшенина, С.Г.* Предпосылки разработки системы формирования аналитических умений у студентов-будущих специалистов по компьютерной безопасности / С.Г.Меньшенина // Сибирский педагогический журнал. 2014. – Вып. 4. – С. 118 – 123.

## MODEL OF READINESS OF STUDENTS-FUTURE COMPUTER SECURITY SPECIALISTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

© 2015 S.G.Menshenina<sup>o</sup>

Samara State University

The results of an analysis of the notion of readiness are presented in the article. The structure of readiness, which consists of 5 components, is considered; the logic of a hierarchy of components of readiness for professional activity of future computer security specialists is explained.

*Key words:* readiness for professional activity, computer security specialists, analytical skills.

<sup>o</sup> *Svetlana Grigorievna Menshenina, Senior lecturer of Department of foreign languages. E-mail: [Menshenina.mail@mail.ru](mailto:Menshenina.mail@mail.ru)*