

## ОСОБЕННОСТИ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

И.Л. Щербов

*Рассмотрены особенности модульного обучения при подготовке специалистов в сфере информационной безопасности. Предложены варианты выбора индивидуальных модульных программ основанных на особенностях информативности учебного материала; индивидуальных психических процессах, характеризующих личность; репрезентативной системы личности; направления будущей деятельности (специализации) студента.*

**Постановка проблемы.** С учетом ускоряющихся темпов развития науки и техники вопросы подготовки квалифицированных специалистов в сфере информационной безопасности в высших образовательных учреждениях приводят к необходимости применения в образовательном процессе современных автоматизированных образовательных систем, позволяющих повысить качество образования.

Безусловно, внедрение данных систем сопряжено с определенными трудностями, однако опыт подтверждает, что использование в управлении педагогическим процессом кибернетических принципов, автоматизированных обучающих устройств помогает педагогу, умножает его дидактические возможности и повышает уровень подготовки студентов [1].

Необходимость включения в образовательный процесс современных автоматизированных образовательных систем при подготовке будущих специалистов в сфере информационной безопасности обусловлена спецификой будущей профессиональной деятельности выпускников.

Эта специфика обусловлена тем, что специалист должен быть качественно подготовлен в различных сферах знаний: науки, техники и технологий, которые непосредственно связаны с информационными процессами; организационно-правового обеспечения информационной безопасности; психологии и педагогики, умения работать в коллективе.

Модульная организация учебного процесса при подготовке будущих специалистов в сфере информационной безопасности, на наш взгляд,

является наиболее перспективной и отвечающей современным требованиям в сфере высшего профессионального образования [2].

**Постановка задачи.** Сформулировать особенности формирования индивидуальных модульных программ обучения при подготовке будущих специалистов в сфере информационной безопасности в высшем образовательном учреждении.

**Изложение основного материала исследования.** Вопросы, связанные с достоинствами и недостатками внедрения модульного обучения, внедрения этого процесса в высшую школу обсуждались в работах А.Н.Алексюка, Ю.К.Балашова, Т.В.Васильевой, В.Н.Волкова, В.П.Лапчинской, М.Тискевича, П.В.Стефаненко, П.Юцявичене.

Сущность модульного обучения состоит в том, что обучающийся частично или полностью может работать с предложенной ему индивидуальной программой. Индивидуализация процесса обучения заключается в выборе содержания обучения, темпа освоения знаний и формировании умений, характере педагогического воздействия на обучаемого [2].

Прежде, чем сформулировать особенности модульного обучения специалиста в сфере информационной безопасности, необходимо более детально рассмотреть те цели и задачи, которые будут перед ним поставлены при выполнении функциональных обязанностей по окончании высшего учебного заведения.

В соответствии с законодательными и другими нормативными документами на специалистов в сфере информационной безопасности возлагается широкий круг обязанностей, основными из которых являются:

- защита информации с ограниченным доступом от утечки по техническим каналам за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;
- защита акустической (речевой) информации от негласного съема средствами технической разведки;
- защита информации при ее передаче по каналам связи;
- защита информационных систем от несанкционированного доступа к обрабатываемой информации;
- защита информации от силовых деструктивных воздействий;
- вопросы правового регулирования в процессе информационного обмена;
- контроль выполнения руководящих документов в сфере информационной безопасности в организации;
- проведение расследований по фактам нарушения политики безопасности информации;
- разработка проектов нормативных и распорядительных документов;
- подготовка и проведение занятий по вопросам информационной безопасности сотрудников организации, а также со специалистами в области информационной безопасности.

Этот, не полный перечень обязанностей, возлагаемых на будущих специалистов, приводит к выводу, что при составлении индивидуальной модульной программы необходимо руководствоваться не только классическими критериями, рассмотренными в работах [2, 3], но и проводить индивидуализацию по будущему направлению деятельности (специализации) выпускника.

Классифицируя обязанности, стоящие перед службой защиты информации организации (именно на замещение вакансий в данных подразделениях и направлена подготовка будущих выпускников), можно выделить три группы направления их деятельности (специализации):

- защита информации от утечки по техническим каналам (далее – ТЗИ);
- защита информации в информационных системах от несанкционированного доступа (далее – НСД);
- нормативно-правовое обеспечение защиты информации (далее – НПО).

Исходя из выше изложенного, при составлении индивидуальной модульной программы обучения, предложенной в работах [2, 3], необходимо предусмотреть варианты модульных программ обучения в соответствии с предстоящим направлением деятельности будущего специалиста.

При этом для выполнения требований государственных стандартов высшего профессионального образования овладение предусмотренных всех видов компетенций будущих специалистов обязан обеспечить базовый уровень информативности учебного материала. А стандартный и профессиональный уровни информативности учебного материала должны способствовать развитию именно профессиональных компетенций будущих специалистов в сфере информационной безопасности в соответствии с выбором предстоящей направленности деятельности (Табл. 1, 2, 3).

Таблица 1 – Варианты модульных программ для направления деятельности (специализации) – защита информации от утечки по техническим каналам

Уровень информативности учебного материала	Рациональный тип личности		Иррациональный тип личности	
	Аудиал	Дигитал	Визуал	Кинестетик
Базовый	1 (ТЗИ, НСД, НПО)	2 (ТЗИ, НСД, НПО)	3 (ТЗИ, НСД, НПО)	4 (ТЗИ, НСД, НПО)
Стандартный	5 (ТЗИ)	6 (ТЗИ)	7 (ТЗИ)	8 (ТЗИ)
Профессиональный	9 (ТЗИ)	10 (ТЗИ)	11 (ТЗИ)	12 (ТЗИ)

Таблица 2 – Варианты модульных программ для направления деятельности (специализации) – защита информации в информационных системах от несанкционированного доступа

Уровень информативности учебного материала	Рациональный тип личности		Иррациональный тип личности	
	Аудиал	Дигитал	Визуал	Кинестетик
Базовый	1 (ТЗИ, НСД, НПО)	2 (ТЗИ, НСД, НПО)	3 (ТЗИ, НСД, НПО)	4 (ТЗИ, НСД, НПО)
Стандартный	13 (НСД)	14 (НСД)	15 (НСД)	16 (НСД)

Профессиональный	17 (НСД)	18 (НСД)	19 (НСД)	20 (НСД)
------------------	----------	----------	----------	----------

Таблица 3 – Варианты модульных программ для направления деятельности (специализации) – нормативно-правовое обеспечение защиты информации

Уровень информативности учебного материала	Рациональный тип личности		Иррациональный тип личности	
	Аудиал	Дигитал	Визуал	Кинестетик
Базовый	1 (ТЗИ, НСД, НПО)	2 (ТЗИ, НСД, НПО)	3 (ТЗИ, НСД, НПО)	4 (ТЗИ, НСД, НПО)
Стандартный	21 (НПО)	22 (НПО)	23 (НПО)	24 (НПО)
Профессиональный	25 (НПО)	26 (НПО)	27 (НПО)	28 (НПО)

Развитие профессиональных компетенций будущих специалистов в сфере информационной безопасности в соответствии с выбором предстоящей направленности деятельности в стандартном и профессиональном уровне информативности учебного материала (модульные программы № 5-28), обеспечивается за счет увеличения или уменьшения количества часов (зачетных единиц), предусмотренных в вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1 Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «Информационная безопасность».

Таким образом, на основе выше изложенного, можно сделать вывод, что особенностью формирования индивидуальных модульных программ обучения при подготовке будущих специалистов в сфере информационной безопасности в высшем образовательном учреждении, является необходимость подготовки вариантов модульных программ обучения в соответствии с предстоящим направлением деятельности будущего специалиста, а именно: защита информации от утечки по техническим каналам; защита информации в информационных системах от несанкционированного доступа; нормативно-правовое обеспечение защиты информации.