

ПЕРСПЕКТИВЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЕЕ УЛУЧШЕНИЮ

Латушко М.М.¹, Савицкий А.Ю.²

¹ Учреждение образование «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Беларусь, *m.latushko@bsuir.by*

² Военная академия связи имени маршала Советского Союза Буденного С.М. г. Санкт-Петербург, Россия, *savialexy7@mail.ru*

Abstract. It is pointed out that it is necessary to take into account the type of thinking for the training of military specialists of various fields. About which academic disciplines form different types of thinking.

Одна из главных проблем образовательных систем любого уровня – обоснование содержания. Объясняется это частыми сменой изменениями квалификационных требованиями заказчика подготовки кадров, непрерывным развитием военной науки и военного искусства, техники и вооружений.

Вместе с тем, одной из важнейших особенностей, которую необходимо учитывать при подготовке специалистов телекоммуникационных систем, является стремительное развитие IT-технологий и как следствие быстрое устаревание знаний в этой сфере.

Поэтому возрастают потребности в специалистах широкого профиля, способных к постоянному творческому поиску, приобретению новых знаний и обладающих навыками научного подхода к решению задач профессиональной деятельности. С другой стороны, стремительный рост объемов информации в каждой отрасли наук требует углубления специализации.

Следовательно, подготовка специалиста (бакалавра) должна обеспечить формирование и развитие у инженера способностей к творческой, преобразовательной и познавательной деятельности, включая знания и опыт на уровне общенаучной и специальной методологии [1].

То есть военный специалист, получив определенные знания, умения и навыки в естественных, военных, общетехнических науках, учится их применять методом проб и ошибок, познавая самостоятельно правила и принципы военно-профессиональной деятельности. Учет такого требования должен ликвидировать недостаток присущий существующим образовательным системам.

Если подвести краткий итог, можно заметить основополагающую роль фундаментальной подготовки в образовательном процессе. Именно поэтому наши учебные планы наполовину заполнены дисциплинами государственного компонента. Курсанты первые два года обучения получают фундаментальную техническую подготовку, а далее на старших курсах происходит специализация инженера. Важнейшей вехой в становлении любого инженера является дипломное проектирование, когда будущий специалист проводит апробацию своих профессиональных знаний, умений и навыков, подтверждает квалификацию.

Важнейшей задачей военных ВУЗов в целом следует считать разработку ядра фундаментальных и военно-специальных знаний, освоение которых

позволит выпускнику не только разобраться со всем спектром служебных обязанностей и успешно их выполнять, но и уметь оперативно воспринимать и перерабатывать поток информации, касающейся его служебной деятельности, уметь прогнозировать развитие событий и гибко перестраивать алгоритм принятия обоснованного решения.

Традиционная технология военного обучения опиралась в первую очередь на обязательное усвоение обучающимся заданного объема профессиональных знаний. Однако, в условиях сокращения сроков обучения, роста объемов необходимых офицеру знаний, идея формирования военного специалиста через процесс накопления знаний становится проблематичной. Естественной альтернативой традиционной образовательной системе является методология, основанная на формировании умения самостоятельно добывать военно-профессиональные знания, овладевать навыками и умениями (компетенциями).

Особенностью военного образования является многоплановость сфер деятельности выпускника ВУЗа. Тем не менее, основная совокупность выпускных специальностей и специализаций достаточно точно стратифицируется на три группы типов мышления: организационно-управленческий, технический и исследовательский [2].

Организационно-управленческий или командно-штабной тип мышления относится к категории слабо эвристических форм.

Главным требованием к носителям такой формы мышления является умение оперативно, в предельно сжатые сроки сформировать и довести до исполнения решения, оптимальные с точки зрения достижения поставленной цели. При этом строго логические, формализованные решения в практической деятельности, как правило, оказываются неконструктивными. Это обусловлено тем, что большинство реальных системных задач крайне сложны для формализации в силу их многомерности и многозначности, усугубленных крайне высоким уровнем априорной неопределенности [2].

Таким образом, главной задачей формирования организационно-управленческого типа мышления является привитие навыков по своевременной выработке высокоэффективных эвристических управленческих решений, соответствующих складывающейся оперативной обстановке.

Фундаментальное ядро знаний выпускников, ориентированных на командно-штабную форму дея-

тельности, должны составлять дисциплины, образующие в совокупности ту базовую основу, опираясь на которую офицер-руководитель будет иметь возможность решить стоящие перед ним задачи по оперативной выработке управляющих решений. В состав указанного ядра могут войти такие базовые дисциплины, как: «Теория систем и системный анализ», «Теория управления и управленческой деятельности», «Исследование операций», «Прикладная статистика и теория решений». Основой формирования управленческого мышления является практическая работа по выработке решений. Определенное место в ней должны занимать компьютерные системы обучения [2].

Технический тип мышления является сугубо специфичной формой, сочетающей в себе элементы эвристического и логического мышления. Особенностью мышления указанного типа обусловлены необходимостью восприятия входной информации в категориях машинных представлений. В этой ситуации первостепенное значение приобретает так называемый практический опыт работы. Можно прекрасно сдать экзамены по теоретическим дисциплинам, оставаясь при этом беспомощным при столкновении с реальными отказами и неисправностями технических средств. Разумеется, это не означает отсутствие необходимости в фундаментальных знаниях.

Не имея базовых знаний, трудно рассчитывать на широту мышления, позволяющую легко переключаться с эксплуатации одного вида техники на другой. Именно базовые знания определяют способность к восприятию машинной логики, принципиально необходимую для военного инженера, ориентированного на задачи эксплуатации и применения техники и вооружения.

Фундаментальное ядро знаний специалистов, ориентированных на инженерно-управленческую форму деятельности, должны составлять дисциплины, сочетающие в себе основу организации эксплуатации и боевого применения находящихся на вооружении и перспективных технических средств. К числу таких дисциплин можно отнести: «Системотехнику», «Основы цифровой схемотехники», «Устройства инфокоммуникаций», «Теоретические основы эксплуатации сложных технических систем», «Электронные приборы» [1].

Формирование мышления военного специалиста-руководителя должно осуществляться на основе практической работы, как с техническими средствами, так и с личным составом в ходе практик и стажировок.

Третий, крайне специфический, исследовательский тип мышления характерен для небольшой группы выпускников, дальнейшая служебная деятельность которых связана с педагогической или научно-исследовательской деятельностью. Форма мышления ученого характеризуется крайне строгой, формализованной логикой, позволяющей «очистить» решаемую проблему от второстепенных факторов и связей, увидеть в хаосе фактов закономерность, суть проблемы, построить адекватную мате-

матическую модель, поставить и провести необходимый комплекс экспериментальных исследований и, в конечном счете, получить новые теоретически и практически значимые решения.

Ядро фундаментальных знаний для будущих военных ученых и педагогов должны составлять достаточно строгие математические и физико-технические дисциплины. Освоение этих дисциплин позволит выпускнику свободно ориентироваться как в высокой академической науке, так и в конкретных отраслях военных и технических наук. Примерами таких дисциплин могут служить: «Теория управления» («Теоретическая кибернетика»), «Математическая статистика и теория обработки наблюдений», «Теория систем и основы математического моделирования», «Специальные главы высшей математики», «Компьютерные технологии решения научных задач», «Военная педагогика и психология», «Дидактика высшей школы».

Непосредственное формирование мышления ученого должно осуществляться на основе большого объема самостоятельной работы: рефератов, курсовых работ. Однако, для подготовки ученого крайне важно активизировать индивидуальное обучение с наставником из числа ведущих ученых ВУЗа. Желательно, чтобы такой наставник «вел» ученика в течение всего курса обучения, передавая ему не только багаж знаний, но и опыт исследований.

Процесс формирования мышления специалиста по своей природе предельно активен, противоречив, требует тщательной психолого-дидактической проработки. В связи с этим, для контроля эффективности образовательного процесса и оценки тенденции его развития целесообразно разработать систему индивидуального контроля текущего состояния каждого обучающегося и совершенствовать систему мониторинга служебной деятельности выпускников (анализ отзывов на лейтенантов) [2].

Таким образом, основными чертами подготовки специалистов телекоммуникационных систем в настоящее время являются: опора на компактное, выверенное ядро фундаментальных знаний, переход от методологии накопления знаний к методологии прямого формирования профессионально-ориентированного мышления, с учетом типа мышления, ориентированного на целевое предназначение будущего военного специалиста.

Литература:

1. Гаврилова Т.А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. – С.-Пб: Питер, 2000. – 384 с.
2. Использование инфокоммуникационных технологий для совершенствования подготовки специалистов связи С.А. Никулин, Г.А. Попов, С.Р. Каберов: Информатика: проблемы, методы, технологии: сборник материалов XXI Международной научно-методической конференции / под ред. А.А. Зацаринного, Д.Н. Борисова; Воронеж, Воронежский государственный университет, 11–12 февраля 2021 г. – Воронеж : ООО «ВЭЛБОРН», 2021. – 2205 с