

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
Военный факультет

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ
ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ**

Материалы работы межвузовского научно-методического семинара

(Минск, 30 ноября 2016 года)

УДК 355.235
ББК 68.43
П 42

Редакционная коллегия:

Д.В. Ковылов, С.И. Паскробка, С.Н. Ермак, Утин Л.Л., И.Л. Забавский, О.А. Казаченок

П 42 **Повышение качества** подготовки военных специалистов в учреждениях образования
(Минск, 30 ноября 2016 г.). – Минск: БГУИР, 2016. – 93 с.

В издании освещается опыта работы военных факультетов и кафедр по повышению качества подготовки военных специалистов в учреждениях образования.

Адресуется профессорско-преподавательскому составу, адъюнктам (аспирантам) и магистрантам, научным работникам, организаторам образовательного процесса и руководителям учреждений образования.

УДК 355.235
ББК 68.43

© УО «Белорусский государственный
университет информатики
и радиоэлектроники», 2016

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СРЕДА НА ВОЕННОМ ФАКУЛЬТЕТЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
С.Н. Касанин, к.т.н., доцент

К определяющим тенденциям развития современного образования относится формирование информационной обучающей среды.

Известно, что продуктом информационной технологии является информация. Сегодня, в большинстве случаев информационные технологические процессы можно формализовать и, соответственно, создавать на этой базе методическое и техническое обеспечение.

Простой перенос такого подхода в сферу образования пока не привёл к ожидаемым результатам.

На сегодня создано уже большое количество электронных учебников и электронных методических материалов, учебных видеофильмов, обучающих и тестирующих программ, но, к сожалению, за этим не последовало заметного качества обучения.

Причина в том, что продуктом в образовательном процессе являются знания, навыки и умения, механизм формирования которых отличен от механизма простого информационного обмена.носителем знания является человек, процессы мышления которого полностью ещё не изучены, и тем более не имеют формального описания.

Развитие и совершенствование образовательного процесса не перестанут быть основной задачей, тем более сегодня, в условиях развивающейся информатизации в военном ВУЗе. Искусством обучения юношества человечество пыталось овладеть на протяжении многих веков. Древнегреческий теолог и писатель Григорий Назианзин (ок. 330 – 390 гг. до н.э.) сформулировал до сих пор не потерявшее актуальности утверждение: «Образовывать человека, ... есть искусство из искусств».1

В настоящее время идёт процесс перевода образования из разряда искусств в формализованную, контролируемую и управляемую технологию специфической деятельности. Активно создаётся и развивается технологическая основа информационной обучающей среды.

При этом преподаватель в глазах обучаемого перестаёт быть носителем знаний, в этом качестве начинают выступать современные технические средства обучения. Такой подход способствует появлению мнения о том, что преподавателем стать просто – нужно только овладеть необходимыми технологическими приёмами, что преподавание – это не искусство и от преподавателя не требуется каких-либо особых качеств, позволяющих заниматься эффективным обучением.

Комплектование военного факультета преподавательским составом уже сейчас становится и проблемой, и предметом обсуждения.

Сегодня в огромном перечне задач и документооборота сложной информационной системы потерялась сама основа отбора, подготовки и формирования военного преподавателя как активного и творческого, а не формального носителя знаний.

В бурных процессах информатизации и навязываемых при этом формализации и регламентации многие преподаватели потеряли себя, свою индивидуальность и, как следствие, у них снижена мотивация к совершенствованию своего педагогического мастерства, а в ряде случаев вообще пропадает желание преподавать.

Большое количество случаев, когда лектор, просто озвучивает многочисленные мультимедийные слайды, появляющиеся на экране, т.е. практически формально выполняет

¹ Цитата: Педагогическое наследие. Я.А. Каменский, Д. Локк, Ж.Ж. Руссо, В.Г. Пестальши/ сост. В.М. Кларин. Москва, Педагогика, 1988 г., стр. 13.

свои обязанности педагога. Формальность в обучении быть должна, но она не должна быть абсолютной и играть определяющую роль в учебном процессе.

Другой аспект роста информационных объёмов учебных дисциплин ставит преподавателя перед необходимостью увеличить количество времени не только для подготовки к каждому занятию, но и для своего самообразования. При этом нельзя не учитывать и специфику военного ВУЗа, где преподаватель вынужден участвовать в различных мероприятиях, не связанных непосредственно с преподаванием (наряды, парадные тренировки, техническое обслуживание ВВСТ и т. д.). Но ведь если преподавателю некогда обучаться самому, то вряд ли он сможет качественно учить других.

Попытки повысить требовательность путём различных многочисленных декларативных указаний, способствующих по мнению руководящих органов, росту педагогического мастерства, вряд ли можно признать удачными.*

Другой аспект проблемы – это квалификационные требования, которые повышаются и расширяются, но никогда не разъясняются за счёт каких ресурсов можно осуществить предполагаемые изменения.

Задачи по разработке квалификационных требований, как правило, перепоручаются кафедрами, которые зачастую подгоняют их под существующие учебные планы и программы.

Очевидно, что трудности есть и будут всегда, но необходимо искать всем вместе пути их преодоления. И вот один из них – информатизация сферы образования, всех связанных с ней видов деятельности.

Информационные технологии представляют большие возможности для решения формальных вопросов организации образовательной среды, но не самого учебного процесса. Как характерной чертой в вопросах информатизации ВУЗов можно привести пример по внедрению в образовательный процесс – ЭУМК.

Именно в нём проявляется специфика обучающей среды, основанной на компьютерных технологиях и понимании того, что технологическим продуктом являются знания, а активным носителем их – человек. Именно здесь в полной мере могут и должны быть реализованы возможности, предоставляемые современными инструментами образовательных информационных и коммуникационных технологий.

Пот существу ЭУМК должен гарантировать обучающемуся результат по конкретному предмету обучения.

Гарантии предусматривают освоение базового уровня обучения любым курсантом. Для достижения гарантированного результата необходимо реализовывать индивидуальный процесс деятельностного обучения с помощью ЭУМК при активном участии всех взаимодействующих объектов и субъектов обучения.

За основу, по подготовке ЭУМК были взяты макеты, разработанные в УО «БГУИР». Доработаны до уровня современных требований «информации системы образования».

Особое внимание обращалось на наличие рекомендаций по использованию информационных технологий и инновационных методов при изучении отдельных тем или проведения различных видов учебных занятий по дисциплинам с учётом имеющегося на кафедре военного факультета в УО «БГУИР» технического, программного и информационного обеспечения учебного процесса.

Состав и структура реализации ЭУМК позволяют руководству кафедр в режиме реального времени контролировать образовательное и методическое содержание, а также эффективность использования ЭУМК.

Таким образом, создание ЭУМК в целях контроля усвоения знаний и формирования рекомендаций по совершенствованию процесса обучения, можно признать удачным

* Пример: отдельные контрольные проверки хода проведения занятий поручаются офицерам далёким от учебного процесса – явно прослеживается цель: фиксация и всё?

экспериментом, а сам ЭУМК может стать основным элементом информационной обучающей среды.

Используемая литература:

1. Педагогическое наследие: Я.А. Каменский, Д. Локк, Ж.Ж. Руссо, В.Г. Пестальши / сост. В.М. Кларин. Москва, Педагогика, 1988 г., стр. 13.

УДК 372.835.5

РОЛЬ ВОЙСКОВОГО ПОСРЕДНИКА ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Учреждение образование «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

В.И. Брилевский, А.С. Матвиенко

Войсковой посредник – нейтральное лицо на двухстороннем войсковом или командно-штабном учении, назначаемое для руководства проигрышем боевых действий и оценки действий командиров, подразделений (частей, соединений) и офицеров штабов, участвующих в учении. Посредниками назначаются хорошо подготовленные генералы и офицеры из состава войск, не участвующих в данном учении. Служебное положение посредников должно быть не ниже, чем у командиров тех подразделений (частей, соединений), при которых они состоят. Количество и состав посредников, назначаемых на учение, определяются руководителем учения в зависимости от вида, масштаба, темы, учебных целей тактического учения и местных условий, в которых проводится учение.

Войсковой посредник, боевые действия, командно-штабные учения (КШУ), оценка.

Посредники назначаются при руководящем составе органов управления, а также при руководящем составе сил ГСЧС и ГО. Они подчиняются руководителю КШУ и отвечают за обеспечение своевременного выполнения всеми участниками поставленных задач (для достижения целей). В подготовительный период изучают план проведения КШУ, свои обязанности, порядок работы с обучаемыми, разрабатывают частные планы. В ходе КШУ они должны постоянно знать общую обстановку и грамотно наращивать ее на своем участке, направлять действия участников на качественную отработку учебных вопросов (помогать им правильно понять стоящие задачи) и своевременное выполнение мероприятий, предусмотренных планирующими документами по ГСЧС и ГО. Они также контролируют полноту и правильность оценки обстановки, в установленном порядке докладывают руководству КШУ о принятых обучаемыми решениях и отданных распоряжениях, представляют материалы для разбора КШУ.

Подготовка посредников должна обеспечивать правильное понимание ими плана проведения учения, своей роли и задач по обучению командиров, штабов, частей и подразделений, основных теоретических положений по отрабатываемой теме и методически правильное проведение учения.

Руководитель учения лично готовит посредников.

После вручения тактического задания посредники обязаны контролировать работу командиров и штабов по исходной обстановке, побуждать обучаемых проявлять самостоятельность и инициативу, вырабатывать у них способность предвидеть развитие событий.

Изучая стиль и методы работы обучаемых, руководство КШУ и посредники имеют возможность реально определить уровень подготовки всех категорий обучаемых, оценить их организаторские способности. В

необходимых случаях помочь им правильно сориентироваться в обстановке и принять грамотное решение, способствовать выработке у них практических навыков по выполнению

своих функциональных обязанностей и мероприятий, предусмотренных планами. Для этого руководитель (его заместители) и посредники могут сообщить обучаемым дополнительные данные об обстановке, ее изменении (по результатам разведки и докладам с места работ), оказать помощь в организации управления, добиться целесообразных действий по использованию сил, организации взаимодействия, комплексного применения техники и механизмов для выполнения задач в сжатые сроки.

Поэтапное изменение обстановки в ходе КШУ проводится руководителем и посредниками последовательно в соответствии с планом и учетом принимаемых решений обучаемыми. Данные об обстановке доводятся путем устного объявления или вручения письменных вводных, распоряжений, донесений и устных докладов, информации от старших начальников, соседних формирований и других источников. При этом посредники должны не только сообщать новые данные об обстановке, но и умело изменять ее в интересах более полной и глубокой проработки учебного вопроса.

При выполнении практических работ руководитель или с его разрешения посредники могут временно приостанавливать действия обучаемых, если они могут привести к нарушению мер безопасности или другим негативным последствиям.

Основными данными для разбора являются личные впечатления и наблюдения руководителя, его заместителей, замечания, высказанные при отработке учебных вопросов, а также замечания и оценка действий обучаемых, сделанные посредниками.

Возвращение выведенных и привлеченных на учение частей и подразделений в пункты постоянной дислокации осуществляется под контролем офицеров руководства и посредников на фоне тактической обстановки с организацией всех видов обеспечения.

УДК 372.8

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

С.В. Соколов, В.И. Брилевский

Подготовка современных квалифицированных кадров является важной составляющей стратегии устойчивого социально-экономического развития страны, основанного на реализации национальной инновационной политики. Развитие инновационных технологий в Вооруженных Силах требует подготовки соответствующих инновационно-ориентированных специалистов, в первую очередь для:

- поддержания боевого потенциала, включая боевую и мобилизационную готовность, войск (сил) на уровне, обеспечивающем отражение нападения локального масштаба;

- обеспечения информационной безопасности своей деятельности;

- упреждающее вскрытие любых проявлений подготовки нападения на Республику Беларусь;

- охраны Государственной границы Республики Беларусь в воздушном пространстве;

- создания многофункциональных оборонительных систем с целью комплексного решения задач обеспечения военной безопасности и вооруженной защиты Республики Беларусь;

- всесторонней подготовке к проведению войсковой мобилизации;

- содержания вооружения и военной техники в состоянии постоянной технической готовности к боевому применению;

- отражение нападения в любых условиях стратегической обстановки как самостоятельно, так и совместно с вооруженными силами союзников;

нанесения поражения противнику и создание предпосылок для прекращения военных действий (заклучения мира) на условиях, не противоречащих интересам Республики Беларусь.

Это относится не только к выпускникам вузов, но и к действующим специалистам для обеспечения принципа непрерывности обучения в период выполнения должностных и специальных обязанностей. Уже сейчас вузы делают многое для подготовки специалистов, способных работать в условиях конкуренции. Разрабатываются новые учебные планы, открыты институты по повышению квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям науки и техники.

Необходимо подчеркнуть, что система высшего военного образования должна не только обеспечить одну из главных составляющих развития инновационных технологий, но и исполнять роль своеобразного моста, соединяющего образование, науку в Вооруженных Силах.

Именно вузы должны вносить основной вклад по поддержанию профессиональных кадров. Главная задача любого высшего военного учебного заведения – это подготовка высококвалифицированных кадров, их равномерное распределение по подразделениям и воинским частям Вооруженных Сил Республики Беларусь.

В настоящее время имеются еще значительные резервы в повышении эффективности подготовки военных кадров, а также существуют некоторые проблемы в их подготовке. Так отсутствует четкая междисциплинарная организация содержания обучения, особенно в тех вузах, где открыты не свойственные им специальности, поэтому возникает острая необходимость усилить практическую составляющую образования, чтобы не возникала необходимость молодому специалисту «доучиваться» после прихода на службу.

На мой взгляд отраслевые министерства и ведомства могут и должны принять участие в создании современной материально-технической базы вузов, которые готовят для них специалистов. Эффективным шагом по решению этой проблемы может быть использование части средств инновационных средств фондов, формируемых министерствами и ведомствами, на развитие материально-технической базы ВУЗов, например, введением норматива отчислений на развитие высшей школы в размере 5-10%.

Важным моментом в подготовке инновационно-ориентированных специалистов является участие университетов в выполнении научных исследований в рамках государственных и международных программ различного уровня. И здесь необходимо отметить важность сотрудничества с родственными учреждениями образования (ВА РБ, ВТФ БНТУ, ВФ БГУ), с целью объединения совместных усилий. Уже сейчас большое внимание уделяется привлечению к образовательному процессу ведущих специалистов в заинтересованной области. Для решения вопросов совершенствования подготовки специалистов по приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных научных исследований создание совместных научно- образовательных структур.

Подводя итоги можно сказать что для решения проблем нужно придерживаться следующих принципов работы:

разработка и внедрение системы среднесрочного и долгосрочного прогнозирования потребности в научных кадрах высшей квалификации в разрезе отдельных регионов республики, приоритетных научных направлений, обеспечивающих ускоренное развитие в регионах высокотехнологичных производств;

ведение мониторинга развития кадрового потенциала региональной науки и его соответствия стратегическим приоритетам национальной экономики, включая мониторинг возрастного и квалификационного состава научных кадров в регионах с целью его своевременного обновления;

повышение роли вузовской аспирантуры и докторантуры в подготовке научных кадров высшей квалификации в областях республики.

Литература

1. Наука и инновации в Республике Беларусь 2002: Стат. сб. — Минск: КНТ, Минстат. 2003.
2. Закон Республики Беларусь от 3 ноября 1992 г. № 1904-ХІІ «О Вооруженных Силах Республики Беларусь».
3. Хрусталев Б.М. Проблемы подготовки инженерных кадров.

УДК 355.23

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
К.В. Шакур, Д.Н. Вершило, Ю.Н. Будиков

Актуальность развития в Республике Беларусь собственной системы военного образования обусловлена целым рядом факторов военного, политического и экономического характера. В первую очередь тем, что в современных условиях Вооруженные Силы, другие войска и воинские формирования обеспечивают военную безопасность Республики Беларусь как суверенного независимого государства. Данный фактор, бесспорно, оказал решающее значение при определении задач, стоящих перед системой обеспечения военной безопасности государства, а также функций Вооруженных Сил. Происходящие геополитические процессы, изменение внешнеполитической обстановки на континенте и в регионе, безусловно, требуют их учета при разработке концептуальных основ национальной безопасности, построении и развитии системы обеспечения военной безопасности государства. Вооруженные Силы Республики Беларусь не только должны быть готовы к решению стоящих перед ними задач в конкретной обстановке, но и своевременно реагировать на все изменения и появление новых видов вызовов и угроз безопасности.

Вооруженная сила продолжает играть существенную роль в международной политике, при этом происходит постоянное развитие теории современной войны, средств вооруженной борьбы и военного искусства. В этих условиях Вооруженные Силы должны постоянно совершенствоваться, а профессиональная подготовка личного состава, в первую очередь офицерского корпуса, – соответствовать развитию военного искусства, вооружения и военной техники, учитывать опыт современных войн и военных конфликтов.

Подготовка военных кадров на территории собственной страны, безусловно, экономически более выгодна, чем обучение специалистов на договорной основе за рубежом. Необходимо, чтобы руководители органов военного управления, командиры и начальники различного уровня обладали высоким уровнем компетентности и профессионализма, нестандартным мышлением, проявляли творческий подход, прежде всего в области военного искусства. И самое главное – имели высокие морально-психологические качества, были патриотами, понимающими национальные интересы своего государства и готовыми их отстаивать. Подготовка именно таких военных специалистов является конечной целью деятельности системы подготовки военных кадров, и справиться с этим может только собственная, национальная, в широком понимании, по духу и содержанию система военного образования.

Квинтэссенцией системы подготовки военных кадров, ее ключевым звеном выступает система подготовки офицерского состава Вооруженных Сил, характерными отличительными чертами которой являются интеграция в национальную систему образования, многоуровневость и многоступенчатость.

В Вооруженных Силах Республики Беларусь создана непрерывная система подготовки офицерских кадров, сочетающая в себе довузовскую подготовку граждан к поступлению в военные учебные заведения, непосредственное получение военно-профессионального и

послевузовского образования в военных учебных заведениях, повышение квалификации и самообразование

офицерского состава в ходе профессиональной подготовки в процессе прохождения военной службы.

Рассматривая вопросы подготовки офицерских кадров в военных учебных заведениях, нельзя не остановиться на вопросах идеологической работы, в первую очередь воспитательной работы с курсантами. Это закономерно: социальная роль человека, защищающего свое Отечество, остается неизменной, меняется лишь содержание и характер воинского труда, который становится все более и более интеллектуальным. При этом задачей системы военного образования является подготовка не просто специалиста, а именно офицера, соединяющего в себе качества интеллектуала и высокие нравственные качества, преданность Отечеству, честь, достоинство, готовность к самопожертвованию во имя Родины. Каждому офицеру – выпускнику Военной академии или военного факультета с первых дней службы в войсках приходится решать ответственные задачи по поддержанию высокого морального духа личного состава, его готовности к действиям по защите конституционного строя, суверенитета и независимости нашего государства в любых условиях, воспитывать военнослужащих в духе преданности своему государству – Республике Беларусь и белорусскому народу, воспитывать чувство личной причастности к защите Отечества у граждан страны. Исключительная роль в настоящее время отводится военным факультетам и в контексте проведения в жизнь идеологии белорусского государства сегодня они реально стали центром, основой и базой патриотического воспитания не только обучающихся в них курсантов, но и всех студентов соответствующих вузов.

Вместе с тем военное образование не является замкнутой системой, реагирующей на сигналы только своих внутренних компонентов. Оно подвержено влиянию всевозможных процессов, лежащих в основе развития системы национальной безопасности и характера современной вооруженной борьбы, развития национальной системы высшего образования. Изменяющиеся задачи, структура и техническая оснащенность Вооруженных Сил требуют совершенствования подходов к организации подготовки офицерских кадров. В этой связи в Министерстве обороны проводится работа по повышению эффективности деятельности каждого из компонентов системы подготовки офицерских кадров.

Высокий динамизм технического переоснащения Вооруженных Сил, постоянно обновляющийся опыт боевой подготовки войск не позволяют вузу «стоять на месте». Его усилия, наряду с постоянным обновлением учебных планов и программ, должны быть направлены на поиск рационального соотношения между теоретическим и практическим обучением при безусловном сохранении высокого уровня фундаментальной теоретической подготовки как основы последующего непрерывного образования офицеров. Содержание учебного процесса должно быть направлено на формирование у офицеров более цельных взглядов на сложный характер боевых действий будущего и глубокое изучение ими самых перспективных форм и способов вооруженной борьбы. Оно должно строиться на анализе характера современных войн, форм и способов ведения боевых действий, непрерывно приводиться в соответствие с текущими и перспективными требованиями войск, перспективами развития военного искусства, опыта локальных войн и вооруженных конфликтов.

Основным условием успешной реализации новых образовательных стандартов должно стать обновленное учебно-методическое обеспечение, которое должно быть ориентированно на разработку и внедрение в учебный процесс инновационных образовательных систем и технологий, адекватных компетентностному подходу в подготовке выпускника – современных моделей организации самостоятельной работы обучающихся, учебно-методических комплексов, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций обучающихся.

Для решения этой проблемы в военных учебных заведениях ведется работа по формированию вузовских систем управления качеством, основанных на использовании системного подхода, теории менеджмента, принципов управления качеством, закрепленных в международных стандартах. В настоящее время системы управления качеством на внутривузовском уровне в основном созданы, ее ключевые компоненты (системы отбора кандидатов на обучение, мониторинга образовательного процесса, рейтинговой оценки деятельности профессорско-преподавательского состава и кафедр, мониторинга служебной деятельности выпускников) уже сегодня успешно функционируют на вузовском и ведомственном уровнях. Огромное значение в этом вопросе играет налаживание должного взаимодействия командующих видами Вооруженных Сил, начальников структурных подразделений Министерства обороны, как заказчиков на специалистов, с начальниками военных учебных заведений. Причем оно осуществляется по всему спектру учебно-воспитательного процесса, начиная от подготовки и отбора абитуриентов, заканчивая проведением государственной экзаменационной комиссии и распределением выпускников. Для эффективного функционирования системы военного образования как совокупности учреждений военного образования, обеспечивающих подготовку офицерских кадров, органов управления военным образованием, участников образовательного процесса, образовательных стандартов, квалификационных требований и разработанных на их основе учебных планов и учебных программ, ведутся исследования по созданию системы мониторинга и управления качеством военного образования в целом.

Ключевая роль в этой системе отводится учебно-методическому объединению (УМО) вузов по военному образованию.

Вместе с тем совершенствование системы подготовки, как и сам процесс строительства и развития Вооруженных Сил, происходит непрерывно. Принятая Концепция строительства и развития Вооруженных Сил, в которой четко определены основные задачи и приоритеты их развития до 2020 г. в соответствии с потребностями обороны и реальными экономическими возможностями страны. Одной из основных задач, определенных данным документом, является укрепление научно-педагогического потенциала военных учебных заведений и их научных подразделений, обеспечение повышения качества подготовки и квалификации военных кадров. Указанные требования будут проведены в жизнь с неуклонной твердостью. Вооруженные Силы Республики Беларусь выполняют ответственные задачи по обеспечению военной безопасности и вооруженной защиты Республики Беларусь, ее суверенитета, независимости и территориальной целостности достойно и на высоком уровне.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

В.А. Сергиенко, В.И. Сопельняк

Повышение качества высшего образования определяется использованием новых методов обучения. Активное обучение требует вовлечения курсантов в образовательный процесс. Широкое применение информационных технологий способно резко повысить эффективность активных методов обучения для всех форм организации учебного процесса: на этапе самостоятельной подготовки курсантов, на лекциях, на семинарских и практических занятиях.

Уровень развития современных средств вычислительной техники позволил изменить характер использования информационных технологий в образовании. Повышение

выразительных возможностей компьютеров в представлении учебной информации дало возможность создавать образовательные мультимедиа системы, а повсеместное распространение сетевых технологий обеспечило практическое внедрение систем совместного обучения и комплексов дистанционного образования.

1. Информационные технологии на различных формах обучения

Внедрение новых методов обучения в высшее образование предполагает комплексное реформирование всех элементов учебного процесса: самостоятельной подготовки, лекций, семинарских и практических занятий. Формы использования информационных технологий при этом для каждого элемента учебного процесса будут существенно различны. Рассмотрим эти различия более подробно.

1.1. CD ROM - эффективный инструмент самостоятельного обучения.

Электронная форма представления образовательной информации является удобной альтернативой традиционным бумажным учебным материалам: учебникам, пособиям, журналам и т.д.

Главные преимущества электронной формы представления учебной информации для самостоятельной работы курсантов - компактность, большие выразительные способности в представлении учебного материала (видео, звук, динамические изображения - анимации), интерактивность, низкая стоимость. Все это способствует созданию и активному использованию образовательных мультимедиа CD ROM и учебных ресурсов в Internet.

Для преподавателя при этом, безусловно, удобна возможность быстрого внесения исправлений и добавлений в учебный материал, а также появление новых способов доставки информации студентам - через специальные архивы на серверах, с помощью электронной почты и образовательных WEB - страниц и в виде библиотек CD ROM.

При этом в первую очередь представления в электронной форме заслуживают учебные курсы, содержащие большое количество визуальной информации и иллюстративных материалов.

Важным преимуществом интерактивных учебных курсов на CD ROM является возможность организации самотестирования курсантами знаний, полученных в ходе самостоятельного изучения.

На кафедре самостоятельно создаются демонстрационные анимационные видеоролики на базе пакета 3D Studio Max, презентации в среде Power Point.

Использование мультимедиа технологий предоставляет преподавателю совершенно новые методические средства. Сложные теоретические вопросы, требующие активизации у обучаемых пространственного и динамического мышления, становятся значительно более доступны и понятны после визуализации их на основе трехмерной анимационной технологии.

Важность создания и приобретения таких программ определяется тем, что представляемый теоретический и экспериментальный учебный материал является, как правило, фундаментом для подготовки квалифицированных специалистов.

Структура и содержание пособий позволяет использовать их как при самостоятельном обучении курсантов на индивидуальном рабочем месте, так и в качестве презентационного материала для проведения мультимедиа лекций.

В тех учебных курсах, где образовательная информация содержит большое количество текстов, использование электронного представления информации позволяет лучше структурировать учебные материалы в целях предоставления курсантам альтернативных путей его изучения в зависимости от начальной подготовки. Кроме этого имеется возможность организации быстрого и эффективного поиска нужных сведений в огромных массивах информации.

Перечисленные преимущества привели к необходимости перевода всех учебных материалов в электронную форму.

1.2. Мультимедиа лекции

Лектор, располагая ограниченным объемом времени, излагает основные понятия курса и дает направляющие указания и разъяснения курсантам по содержанию самостоятельно изученного материала. В этих условиях для повышения качества и эффективности образования возрастает значение визуализации учебной информации.

Традиционно на лекционных занятиях используются такие наглядные средства обучения, как доска и мел, плакаты и схемы, слайды. Эти средства помогали в визуализации информации и в определенной степени повышали качество обучения. Однако подобные формы иллюстративной информации имеют существенные ограничения, так как не способны обеспечить ее восприятие одновременно большим числом курсантов. Кроме того, представление такой информации статично и не воспроизводит динамики процесса, свойственного большинству технических дисциплин.

Использование мультимедийных проекторов, подключенных к компьютеру, видеомаягнитофону и видеокамере, позволяет перейти от традиционной технологии к новой интегрированной образовательной среде, включающей все возможности электронного представления информации.

Преподаватель в мультимедиа лекционной аудитории получает вместо доски и мела мощный инструмент для представления информации в разнородной форме (текст, графика, анимация, звук, цифровое видео, учебное телевидение). В качестве источника иллюстративного материала в этом случае наиболее удобно использовать CD ROM или HTML документы. Существенным является и то, что отсутствует необходимость ведения курсантами конспектов, так как вся учебная информация предоставляется им в электронной форме.

Мультимедиа лекции можно использовать для преподавания практически всех курсов. Качество и степень освоения учебного материала, как показывает практика, существенно возрастают.

1.3. Семинары и практические занятия

Следует отметить, что для проведения семинарских и практических занятий информационные технологии используются не так часто. Однако, как показали современные исследования в области образовательных технологий, именно здесь лежат огромные резервы в повышении эффективности обучения.

Решение этих проблем можно достичь, используя для проведения семинарских занятий уникальные возможности систем совместного (кооперативного) обучения.

Программно-методическое обеспечение должно удовлетворять требованиям научности, технологичности, достаточной полноты и реальности осуществления. В конечном итоге главным критерием оценки педагогической технологии является ее эффективность и результативность.

Как показывает опыт, наибольшие трудности при внедрении новых информационных технологий в образовательный процесс возникают при обучении преподавателей эффективному владению этими инструментами.

УДК.628.18

ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ОБРАЗЦОВ БРОНЕТАНКОВОГО ВООРУЖЕНИЯ НА КАФЕДРЕ БРОНЕТАНКОВОЕ ВООРУЖЕНИЕ И ТЕХНИКА ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА В БНТУ

Белорусский национальный технический университет
И.Н. Янковский, Д.Н. Ильющенко, В.А. Кармазин, Д.В. Гладкий

Известно [1], что одним из методических приемов, который способствует наилучшему представлению информации, ее усвоению и развитию мышления обучаемых, является использование на занятиях опорных конспектов. Работа с опорными конспектами

способствует представлению всего объема изучаемого материала и настраивают обучаемых на сосредоточенную работу на занятиях. У них развиваются память, логическое, аналитическое, пространственное мышление, достигается высокая степень усвоения материала [1].

Разработанные еще во времена СССР опорные конспекты по специальным дисциплинам не могут быть использованы в настоящее время, поскольку они морально устарели, не в полном объеме раскрывают объем учебного материала дисциплины, а также не отвечают требованиям современных образовательных стандартов.

Одной из первых дисциплин на кафедре «Бронетанковое вооружение и техника», по которой была начата разработка опорного конспекта – «Устройство и эксплуатация бронетанкового вооружения». Выбор данной дисциплины был не случаен, поскольку на ее базе основаны дисциплины в последующем преподаваемые на кафедре.

Основной задачей, которая стояла перед преподавателями при разработке опорного конспекта, – это изложить учебный материал так, чтобы на основе логических связей он стал доступен обучаемым и отложился в их долговременной памяти у обучаемого. Так же, необходимо было добиться, что бы на основе опорного конспекта можно было организовать различные формы учебной работы с использованием литературы, электронных учебных программ, наглядных пособий, а также материальной базы кафедры. Важными элементами, которые должны быть взаимосвязаны с опорным конспектом – это методическая разработка преподавателя и электронные обучающие программы. Это связано с тем что, порядок изложения и объем учебного материала, рассматриваемого на занятии, а также даваемого непосредственно под запись обучаемым должен быть строго определен. При этом, электронные обучающие программы должны последовательно (в соответствии с материалом методической разработки) в полной мере и наглядной форме воспроизводить изучаемый материал. Электронная обучающая программа должна быть проста и наглядна, при этом, обучаемый мог бы ее использовать при самостоятельной работе или самостоятельном изучении необходимого ему материала.

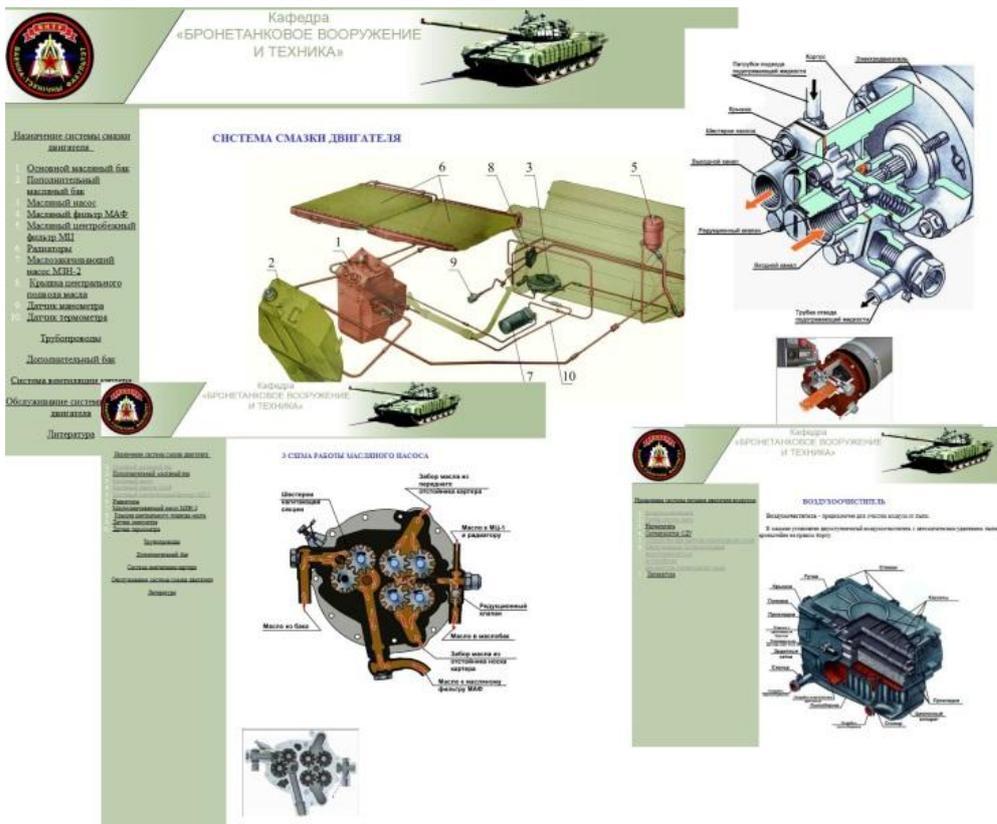
Разработанный, конспект выполнен в виде концентрированной и предельно формализованной форме, при этом в нем отражены изучаемые элементы (узлы, агрегаты, системы) в наглядном легко воспринимаемом виде. В тоже время, в процессе занятия обеспечивается эффект визуального восприятия изучаемой информации, исключается «сплошное письмо», а обучаемый лишь отражает необходимые пояснения и записи. Необходимо отметить, что материал, представленный в конспекте, соответствует материалу, который преподаватель использует во время занятий (электронная обучающая программа, плакаты, презентация). В электронных программах и опорном конспекте представлен один и тот же узел, однако электронной программе сосредоточены основные данные по устройству изучаемого узла. В результате, обучаемому остается лишь отметить их у себя в конспекте.

Использование взаимосвязанных между собой электронных программ и опорного конспекта значительно облегчает подготовку обучаемого при самостоятельной работе, даже в случае его отсутствия на занятиях (по болезни, наряд и другим причинам). При этом исключается «зубрежка» учебного материала и систематизируется подготовка к каждому последующему занятию.

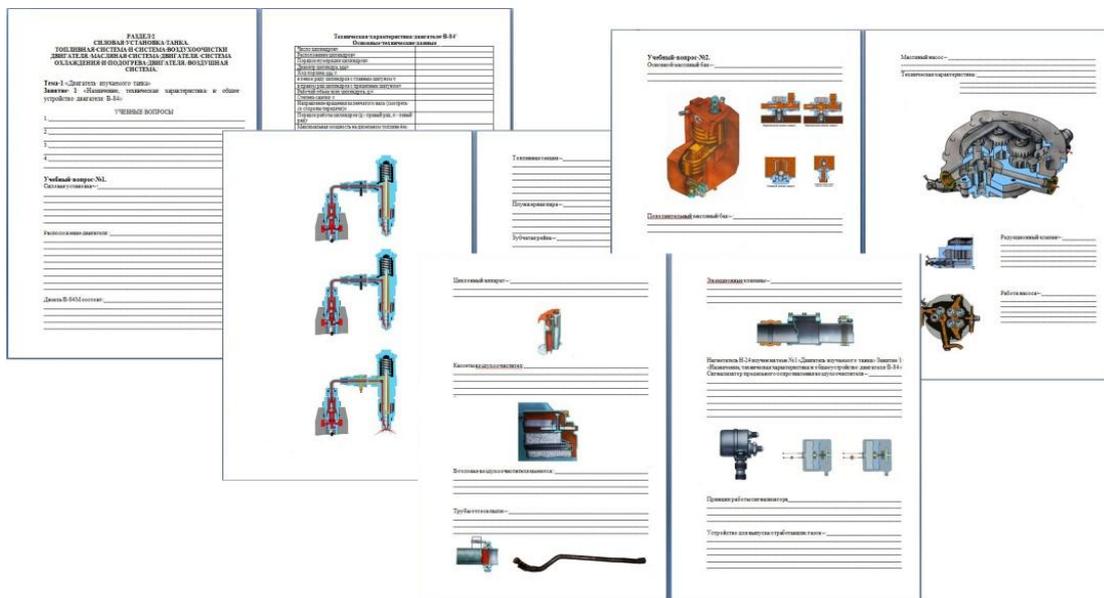
Порядок изложения учебного материала в опорном конспекте и электронной программе полностью соответствует учебной программе по дисциплине.

Использование опорного конспекта и электронных обучающих программ на занятиях позволяет изучать ту или иную тему крупными блоками (темами, разделами), сокращая время на усвоение. В итоге появилась возможность проводить занятия с большим практическим уклоном (практическое применение полученных знаний). При этом преподаватель дает обучающимся предварительные задания по составлению опорного конспекта к отдельной теме, что приучает к самостоятельной и смысловой работе обучаемых

с литературой и другими источниками. Полученные учащимися умения работать с опорным конспектом востребуются в последующей практической деятельности выпускника.



б



Внешний вид опорного конспекта (а) и электронной обучающей программы (б)

Литература:

1. Калмыкова З. И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. М., 1981. 200 с.
2. Самородский, П.С. Методика профессионального обучения [Текст]: учебно-методическое пособие / П.С. Самородский; под ред. В.Д.Симоненко. - Брянск: Издательство БГУ, 2002. - 90 с.
3. Шаталов, В.Ф. Учить всех, учить каждого [Текст] / В.Ф. Шаталов // Педагогический

поиск. - М., 1987. - С. 159-167. 4. Энциклопедия профессионального образования [Текст]: В 3 т. / Под ред. С.Я.Батышева. - М.: РАО; Ассоц. «Проф. образование», 1999. - Т.1. - 586 с.; Т.2. - 440 с.; Т. 3. - 488 с.

УДК 378.1

ПРИМЕНЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДЕЛОВЫХ ИГР ПРИ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

С.И. Паскробка, к.в.н., доц.; В.К. Утекалко, к.в.н., доц.

Решение проблем эффективного обучения и воспитания будущих офицеров неразрывно связано с поиском новых продуктивных методов.

Для овладения новыми знаниями и навыками преподаватели могут воспользоваться разнообразными способами и методами, но наиболее эффективными из них являются деловые игры [1].

Определяя в самом общем виде суть деловой игры, можно сказать, что это – метод имитации, принятия управленческих решений в различных ситуациях путем игры по заданным или вырабатываемым самими участниками игры правилам. Поэтому нередко деловые игры называют имитационными управленческими играми.

Деловые игры имеют весьма широкий диапазон применения: в исследовательских целях, в проектных разработках, в коллективной выработке решений, в учебных целях и т. д. Это обуславливает их большое разнообразие. Следует также иметь в виду, что игры (нередко с применением электронно-вычислительной техники) требуют от участников (особенно организаторов) игры больших и разносторонних знаний в самых различных областях.

Деловые игры предназначены для выработки и принятия управленческих решений. Такого рода решения принимаются в различных областях человеческой деятельности, поэтому и диапазон применения деловых игр очень обширен. Однако можно выделить четыре основные области (направления, сферы) использования деловых игр:

для принятия решений в военно-тактических задачах, экстремальных ситуациях, особенно при необходимости учета многочисленных факторов, не все из которых могут быть однозначно количественно определены;

в научных исследованиях, когда определенные проблемы, гипотезы и теоретические положения изучаются и анализируются методом игрового моделирования;

при отборе рациональных вариантов проектных решений, для уточнения подлежащих проработке организационных проблем (проектные игры);

при обучении курсантов в вузах, а также при отборе руководителей, особенно при повышении их квалификации в институтах (факультетах).

Для каждой игры разрабатывается документация, в составе которой (или в приложениях к ней) рекомендуется дать словарь употребляемых терминов и понятий для их однозначного толкования [2]. Это такие понятия, как объект или процесс, моделируемый в игре, проспект деловой игры, сценарии, игровая обстановка, регламент (расписание), администратор, возглавляющий группу организаторов игры, игровые команды, игроки, игровая роль, группа экспертов, счетная группа, игровая деятельность, деятельность по поводу игры, проблема мотивов (соображений), вход и выход деловой игры, оснащение деловой игры.

Ознакомление участников с деловой игрой проводится в несколько этапов. На первом этапе администратор в общих чертах знакомит участников с игрой и передает им материалы игры. Материалы должны быть размножены таким образом, чтобы каждый имел необходимые ему части. Затем каждый участник получает домашнее задание для изучения материалов игры и подготовки к контрольной проверке.

Через определенное время проводится второе занятие, на котором администратор разбирает с игроками неясные и спорные положения и предлагает им письменно ответить на вопросы, касающиеся содержания и порядка проведения деловой игры. После контрольной работы для усвоения процедуры игры проводится пробное ее проигрывание. Убедившись, что участники игры достаточно хорошо усвоили ее процедуру, администратор объявляет о начале игры.

Участники деловой игры, проведя несколько ее циклов (периодов), приобретают навыки уверенного поведения в сложной обстановке, вырабатывают точность и внимание при выполнении своего дела, получают возможность быстрее осязать и анализировать результаты деятельности.

Если игра проводится в несколько циклов, то после последнего цикла деятельность участников игры и оценка каждого ее участника анализируются.

С конструктивной точки зрения деловые игры характеризуются входом, выходом, последовательностью действий участников (правилами игры), оснащением, катализатором, влияющим на скорость преобразования входа и выхода.

Вход деловой игры обеспечивается определенными исходными данными и сведениями, причем их реалистичность для учебных игр не обязательна (в отличие от реальной деловой игры). В учебных деловых играх достаточно лишь некоторое правдоподобие количественных параметров исходных данных и сведений. Более того, участники (или преподаватель) могут менять исходные данные в ходе игры (что недопустимо в реальной игре, поскольку это означает начало новой деловой игры).

Выходом деловых игр являются те результаты, достижение которых преследовалось игрой (научный результат, оценка проекта, принятие решения), а также способности, приобретаемые участниками, дающие им возможность участвовать в принятии решений в реальных боевых или служебно-должностных условиях. Для преподавателя выходом учебной игры является накопленный опыт и материалы, которые он использует для проведения нового тура игры или для разработки новой игры.

Последовательность действий участников деловой игры определяется некоторой областью возможных решений. В правилах игры не фиксируются решения, одно из которых на каждом шаге игры выбирает тот или иной игрок. Правила задаются в такой форме, чтобы у каждого игрока была возможность перестроить свою работу в соответствии с выявляющимися промежуточными результатами, хотя и допускается включение в информационную структуру игры определенного перечня решений, заранее сформулированных конструкторами игры.

В оснащение любой деловой игры входят инструкции, программы, алгоритмы обработки данных, причем в курсантской аудитории следует отдавать предпочтение безмашинной форме проведения учебной игры.

Катализатором в деловых играх выступает администратор, имеющий некоторый набор факторов, влияющих на скорость протекания игры. Определенные стимулы к ускорению игры должны иметь и ее участники.

Основные принципы построения и проведения деловых игр следующие: Наглядность и простота конструкции (модели) деловой игры. Управленческая имитационная игра, или, как ее иногда называют, искусственная деятельность, должна быть по возможности простой по сравнению с реальной деятельностью, чтобы обеспечить обзорность проводимого эксперимента, и достаточно сложной, чтобы создать необходимый уровень соответствия эксперимента реальной действительности.

Конечно, нельзя допускать и излишнего упрощения деловой игры. По своей конструкции, составу участников, информационно-технической базе и т. д. она должна как можно более полно отразить сущность и характер функционирования имитируемого с ее помощью объекта.

Автономность тем и фрагментов деловой игры. Этот принцип требует определенной гибкости структуры игры, для того чтобы отдельные ее части могли разыгрываться относительно самостоятельно.

Возможность дальнейшего совершенствования и развития конструкции (модели) деловой игры.

Рациональное сочетание в игровом эксперименте игровой деятельности и деятельности по поводу игры. В самом общем виде деловая игра создается в такой последовательности: формулировка цели проведения игры – формирование деятельности по поводу игры – конструирование игровой деятельности.

Максимальное освобождение участников деловой игры, особенно игроков, от рутинных игровых процедур.

Максимальное использование готовых разработок (в том числе программ для ЭВМ при соответствующей конструкции игры, моделей, массивов информации, организационно-нормативных документов и т. п.).

Нацеленность всех элементов игры на решение изучаемой в игре проблемы. Проведение деловой игры не является самоцелью. Любая деловая игра призвана оказать помощь в разрешении определенной проблемы, исследовании определенной производственной ситуации, принятии решения, усвоении определенного учебного курса или группы дисциплин и т. д.

Целесообразно соблюдение ряда принципов организации проведения игровых имитационных экспериментов, среди которых важнейшими являются следующие.

Полное погружение участников деловой игры в проблематику моделируемой в игре организационной системы. Этот принцип означает, что участники деловой игры в течение всего времени ее проведения должны заниматься изучением и анализом только тех вопросов, которые относятся к данной игре.

Постепенность вхождения участников деловой игры в экспериментальную ситуацию. Суть этого принципа состоит в том, что все основные сведения по рассматриваемой в игре проблеме игроки получают не до начала, а в процессе игровой деятельности. Причем первые циклы игры должны быть максимально упрощены с тем, чтобы легко осваивалась игровая деятельность. Эти циклы должны сопровождаться лекциями на общие, а не на конкретные применительно к игре темы. Подробное и более детализированное изучение всех материалов, относящихся к игре, должно базироваться на опыте работы обучаемых в условиях игры. Такая последовательность проведения деловой игры позволяет лучше мобилизовать участников на творческую и более продуктивную работу со всеми материалами по изучаемой проблеме.

Кстати, по мнению психологов, обучаемые приобретают необходимые навыки на лекциях – около 30%, при самостоятельной работе с литературными источниками – около 50%, а при личном участии в изучаемой деятельности – до 90%.

Равномерная нагрузка. Реализация этого принципа означает, что участники игры получают ежедневно новые знания относительно равномерно, равными порциями. Вручаемые игрокам материалы должны быть подобраны таким образом, чтобы освоение их проходило относительно равными затратами умственной и физической энергии. Соблюдение принципа равномерной нагрузки обеспечивает повышение технологичности деловой игры.

Правдоподобие экспериментальной ситуации. Этот принцип означает, что игровая деятельность должна быть в значительной мере похожа на реальную. Это помогает участникам игры лучше уяснить изучаемую проблему, проявлять больше активности и творческого подхода к делу. Принцип правдоподобия реализуется в деловой игре через: а) правдоподобие реакции внешней среды; б) использование комплекта реальных форм плановых и отчетных документов; в) правдоподобие процедур принятия управленческих решений и способов доведения их до исполнителей; г) похожесть на реальную организацию взаимодействия участников игры (проведение совещаний, летучек и т.п.).

Участие первого руководителя. Этот принцип состоит в том, что для успешного проведения деловой игры не просто желательно, а необходимо участие в ней командира подразделения (узла связи, радицентра, поста связи и т.д.) или его заместителя.

Опыт показывает, что соблюдение принципа участия первого руководителя прямо сказывается на достижении целей проведения деловой игры. Если первый руководитель участвует в игре и относится к ней серьезно, то и другие работники предприятия с полной ответственностью выполняют обязанности, вытекающие из их участия в игровом эксперименте, что позволяет преодолеть возникающий нередко психологический барьер между организаторами и участниками игры. Перечисленные принципы не являются исчерпывающим перечнем всех требований, предъявляемых к разработке и проведению деловых игр. Однако они служат разработчикам, участникам и организаторам деловых игр своего рода ориентирами и вехами, обозначающими правильность пути имитационного моделирования объектов и систем.

На военном факультете было проведено педагогическое исследование по теме «Формирование у будущих офицеров готовности к принятию управленческих решений». Цель исследования заключалась в теоретико-методологическом обосновании и разработке педагогически эффективной системы формирования у будущих офицеров готовности к принятию управленческих решений. Для проверки гипотезы и решения поставленных задач предлагалось использовать совокупность методов исследования: теоретический анализ научной психологопедагогической и военно-специальной литературы по проблеме исследования; анализ результатов деятельности военной академии и военных факультетов вузов, отзывов из воинских частей на офицеров-выпускников; педагогический эксперимент, в процессе которого использовались следующие способы осуществления мониторинга: наблюдение, экспликация как развертывание содержания подготовки будущих офицеров; опросные методы (беседы, анкетирование, интервьюирование).

Исследование проводилось в три этапа.

Первый этап, поисковый (2005-2006 гг.), включал в себя анализ психологопедагогической и военно-специальной литературы по проблеме исследования, ее теоретическое осмысление, определение методологических атрибутов педагогического исследования (целей, задач научного поиска, формулировку гипотезы и разработку программы и методики проведения педагогического исследования (эксперимента)).

Второй этап, теоретико-проектировочный (2006-2007 гг.), посвящен разработке организационно-педагогических аспектов конструирования системы формирования у будущих офицеров готовности к принятию управленческих решений и экспериментальной программы ее технологической реализации в образовательной практике.

Третий этап, опытно-экспериментальный (2007-2008 гг.), должен был явиться этапом реализации программы экспериментального исследования, разработки методических рекомендаций для использования полученных результатов в практике образовательного процесса на военной кафедре военного факультета БГУИР. На данном этапе особое внимание уделялось применению на занятиях управленческих деловых игр. Были обобщены результаты опытноэкспериментальной работы, проведена математическая обработка экспериментальных данных, проверена эффективность сконструированных системы и технологии, осуществлено оформление материалов эксперимента.

Сопоставление данных, полученных по результатам обучающего этапа эксперимента, с данными констатирующего этапа, показало, что реализация системы и технологии позволила повысить качество подготовки респондентов экспериментальных групп по сравнению с контрольными и доказала эффективность предлагаемого подхода к формированию у будущих офицеров готовности к принятию управленческих решений. В экспериментальной группе (ЭГ) преобладают высокий (38%) и средний (42%) уровни, тогда как респонденты контрольных групп (КГ) находятся в большей степени на низком (36%) и среднем (40%) уровнях.

Основной контингент респондентов экспериментальных групп переместился на более высокий уровень успешности. Примечательно то, что курсанты экспериментальной группы, обучаясь по предложенной автором методике, за истекший период показали более высокие результаты в сравнении с курсантами контрольной группы, не принимавших участие в обучающем этапе эксперимента, что подтверждает эффективность предлагаемых мер.

Анализ данных эксперимента свидетельствует о благотворном влиянии сконструированной системы на формирование у будущих офицеров готовности к принятию управленческих решений, об эффективности экспериментального дидактического и методического инструментария в процессе его внедрения в образовательный процесс военного факультета.

Род деятельности офицера – управленческий. Выпускник должен уметь принимать управленческие решения и быть готовым делать это самостоятельно и квалифицированно. Опыт показывает, что использование деловой игры в процессе подготовки будущих офицеров является эффективным методом формирования качеств, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности. Преподавателям, участвующим в процессе подготовки офицерских кадров, необходимо знать основные понятия, методологию и порядок построения деловых игр и широко применять их в процессе обучения.

Литература

1. Мардаехаев Л.В., Харченко А.А. Воспитание курсантов военного вуза в современных условиях: Учеб.-метод. пособие / Под общ. ред. Харченко А.А. Орел, 1995.
2. Хруцкий Е.А. Организация проведения деловых игр: Учеб.-метод. пособие для преподавателей сред, спец. учеб. заведений. М., 1991.

УДК 378

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
С.Н. Круглов, Е.В. Комар, В.О. Мартыненко

Деятельность педагога уникальна и специфична. Он формирует будущее, сам являясь в огромной степени фактором этого будущего, а не только продуктом прошлого и настоящего. «Для нас важно, - подчеркивал А.В.Луначарский, - чтобы педагог был самым универсальным и самым прекрасным человеком в государстве... Никакая другая профессия не ставит таких требований к человеку. Педагог должен осуществить в себе человеческий идеал».

Успешная деятельность военного преподавателя во многом связана с систематическим повышением уровня его профессионализма, так как военный преподавателя является ключевой фигурой в образовательном процессе, во многом определяющей качество обучения и воспитания будущих офицеров.

Известно, что в последние годы имеет место отток преподавателей-военнослужащих из вузов. Значительно возросло количество офицеров, изъявивших желание уволиться из Вооруженных Сил до достижения предельного возраста службы. В связи с этим постоянно увеличивается доля преподавателей, имеющих педагогический стаж менее пяти лет, профессиональные знания и опыт которых явно недостаточны для педагогической деятельности.

В то же время в системе военного образования постоянно повышаются требования к профессиональному уровню военного преподавателя, возрастает роль его личной ответственности за результаты своего труда. На смену преподавателю-предметнику должен прийти педагог-практик-психолог, который хорошо знает свой предмет, понимает личность курсанта, умеет управлять собой, развитием и воспитанием учеников.

Добиться этого может лишь преподаватель, имеющий не только знания о преподаваемом предмете, но и способный на практике использовать психолого-педагогические закономерности для их усвоения. При этом в военных вузах традиционно основополагающие научные учебные дисциплины ведут специалисты, хорошо знающие свое дело, но не всегда хорошо подготовленные к педагогической деятельности.

Практика и специальные исследования привели к выводу о том, что значительная часть преподавателей вузов не имеет ясного представления о том, что такое профессионально-педагогическое мастерство и каковы пути его становления. К решению, казалось бы, азбучных вопросов педагогической деятельности многие, и не только начинающие преподаватели, оказались неподготовленными. Многие из них привержены шаблонным, однообразным приемам обучающего воздействия, ограничиваются набором некоторых практических навыков, позволяющих проводить занятия, и пребывают в полной уверенности, что этого достаточно для педагогической деятельности.

Среди этой части преподавателей широко распространено мнение, что для преподавательской деятельности достаточно хорошо знать предмет своей специализации. В немалой степени этому способствует то обстоятельство, что становление военных преподавателей связано преимущественно с работой над содержанием преподаваемого предмета (пополнение своих знаний о нём, их включение в лекционный курс и т.п.), но не с приобретением теоретических знаний о самом процессе преподавания. Становление преподавателя осуществляется, как правило, на основе собственного, личного опыта обучения по формуле: " Учю так, как учили меня". Воспроизводится модель репродуктивно-сообщающего обучения, в основе которого лежит сообщение курсантам готового "знания" вне организации деятельности, его производящей. Сообщающую информацию курсант обязан воспринимать, затем запоминать, а потом, как правило, в вербальной форме воспроизвести. Результаты такого обучения хорошо известны: негативная установка к овладению теорией обучения отрицательно влияет на процесс профессионального становления преподавателя и качество преподавания.

Отсутствие специальных учебных заведений для подготовки офицеров к педагогической деятельности в вузе (деятельность всякого рода курсов, за редким исключением, не приводит к положительным результатам, но это тема отдельного разговора) вынуждает военные факультеты организовывать их подготовку, которая заключается, как правило, в изучении содержания преподаваемых дисциплин. Усилия отдельных педагогических коллективов, направленные на обеспечение процесса профессионального становления преподавателей высших военно-учебных заведений к педагогической деятельности, часто эклектичны, непоследовательны и не обеспечены с точки зрения их оптимальности. Методы обучения начинающие преподаватели осваивают путем наблюдения за работой более опытных коллег. Очевидно, что не все факультеты способны обеспечить высокий уровень подготовки преподавателей к постоянно усложняющейся педагогической деятельности в вузе. В результате неадекватных подходов к организации педагогического процесса, направленного на решение задачи подготовки и становления преподавателей к педагогической деятельности, несогласованности действий педагогических коллективов по формированию педагогического мастерства, преподаватели военных вузов проходят сложный, неоправданно трудоемкий путь, который не всегда заканчивается успешно.

Таким образом, состояние уровня подготовки преподавательского состава вузов настоятельно требует новых подходов в деле повышения его педагогического мастерства. Очевидно, что в военно-учебных заведениях потребуются переход от эпизодического влияния на деятельность преподавателей к их планомерной непрерывной учебе, морально-психологическому и воспитательному воздействию.

Говоря о новых подходах, не всегда необходимо изобретать что-то новое, современное, никем не испробованное. Нередко решение проблемы можно найти в хорошо зарекомендовавших себя, но незаслуженно забытых формах и методах работы.

Подтверждение тому - богатый опыт отечественной военной школы, практика подготовки военно-педагогических кадров в зарубежных государствах. Только хорошо изучив прошлое, можно делать вывод о причинах сложившегося положения и принимать меры по нахождению оптимальных путей подготовки преподавателей военно-учебных заведений.

Принципиальное новшество, вносимое компьютером в образовательный процесс – интерактивность, позволяющая развивать активно-деятельностные формы обучения. Именно это новое качество позволяет надеяться на эффективное, реально полезное расширение сектора подготовки научных кадров высшей квалификации.

С появлением электронных изданий и виртуальных учебных лабораторий в практических занятиях, как и в получении информации, быстро развиваются формы подготовки научных кадров высшей квалификации.

УДК 378

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
А.Е. Ли

Понятие «образование» в современном мире связывается с толкованием таких терминов как «обучение», «воспитание», «развитие». Словарные значения рассматривают термин «образование», как существительное от глагола "образовывать" в смысле: «создавать», «формировать» или «развивать» нечто новое. В широком смысле создавать новое – это и есть инновация. Таким образом, образование в своей основе уже является инновацией.

Инновация - это внедренное новшество, обладающее высокой эффективностью. Является конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации в виде новых или отличных от предшествующих объектов. Они характеризуются введением на рынок совершенно новых (усовершенствованных) продуктов (услуг) интеллектуальной деятельности человека, обладающих более высоким научно-техническим потенциалом, новыми потребительскими качествами, которые со временем в свою очередь становятся объектом для совершенствования. Инновационные методы - методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки путём развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного и проективного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы, предусматривающие актуализацию творческого потенциала и самостоятельности обучающихся). Инновационные методы могут реализовываться как в традиционной, так и в дистанционной технологии обучения[1].

Инновационный характер образования становится важнейшим инструментом в его конкуренции с другими социальными институтами. В современной социально-экономической ситуации не только содержание, но и формы, технологии обучения важны для создания позитивной ориентации молодёжи на образование. Развитие новых методов и каналов образования становится настоятельной необходимостью. Повышение качества, доступности, эффективности образования, его непрерывный и инновационный характер, рост социальной мобильности и активности молодёжи, её включённости в различные образовательные среды делают систему образования важным фактором обеспечения национальной безопасности, роста благосостояния граждан.

Инновации в образовании, в первую очередь, должны быть направлены на создание личности, настроенной на успех в любой области приложения своих возможностей. Под

педагогическими инновациями следует подразумевать целенаправленное, осмысленное, определённое изменение педагогической деятельности (и управления этой деятельностью) через разработку и введение в образовательных учреждениях педагогических и управленческих новшеств (нового содержания обучения, воспитания, управления; новых способов работы, новых организационных форм и пр.). Соответственно развитие инновационных процессов - есть способ обеспечения модернизации образования, повышения его качества, эффективности и доступности [1].

Метод проблемного изложения — метод, при котором педагог, используя самые различные источники и средства, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Учащиеся как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

Метод проектов - система обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов.

Научно-исследовательская работа обучающихся, встроенная в учебный процесс - такие работы выполняются в соответствии с учебными планами и программами учебных дисциплин в обязательном порядке; к данному виду научно-исследовательской деятельности обучающихся относится самостоятельное выполнение аудиторных и домашних заданий с элементами научных исследований под методическим руководством преподавателя (подготовка эссе, рефератов, аналитических работ, переводы статей и т.п.; подготовка отчётов по учебным и производственным практикам, выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ); результаты всех видов научно-исследовательской деятельности обучающихся, встроенной в учебный процесс, подлежат контролю и оценке со стороны преподавателя [2].

Практико-ориентированные проекты - особенность данного типа проектов состоит в предварительной постановке чёткого, значимого для обучаемого, имеющего практическое значение результата, выраженного в материальной форме: подготовка журнала, газеты, хрестоматии, видеофильма, компьютерной программы, мультимедиа продуктов и т.д. Разработка и проведение данного типа проектов требует детальности в проработке структуры, в определении функций участников, промежуточных и конечных результатов. Для данного типа проектов характерен жёсткий контроль со стороны координатора и автора проекта [4].

Творческие проекты - их особенность заключается в том, что они не имеют заранее определённой и детально проработанной структуры. В творческом проекте преподаватель (координатор) определяет лишь общие параметры и указывает оптимальные пути решения задач. Необходимым условием творческих проектов является чёткая постановка планируемого результата, значимого для обучающихся. Специфика такого проекта предполагает интенсивную работу обучающихся с первоисточниками, с документами и материалами, зачастую противоречивыми, не содержащими готовых ответов. Творческие проекты стимулируют максимальную активизацию познавательной активности обучающихся, способствуют эффективной выработке навыков и умений работы с документами и материалами, умений анализировать их, делать выводы и обобщения.

Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционной системой. Это становится возможным благодаря внедрению в профессиональную деятельность не известных практике дидактических и воспитательных программ, предполагающему снятие педагогического кризиса. Инновационная деятельность в образовании как социально значимой практике, направленной на нравственное самосовершенствование человека, важна тем, что способна обеспечивать преобразование всех существующих типов практик в обществе.

Научная основа преподавания – это тот самый фундамент, без которого невозможно представить современное образование. Результаты качественного высшего образования – это не просто грамотность, приближенная к той или иной профессии. Это сочетание образованности и поведенческой культуры, формирование способности самостоятельно и квалифицированно мыслить, а в дальнейшем самостоятельно работать, учиться и переучиваться. Именно из этого исходят сейчас современные представления о фундаментальности образования.

Как следует из сказанного, инновации – это прямой путь интеграции образования, науки и производства, адекватный экономике знаний. Одновременно инновации во всех аспектах: организационном, методическом и прикладном – это основной инструмент улучшения качества образования.

Список используемых источников

По материалам Специализированного образовательного портала Инновации в образовании [Электронный ресурс] // <http://sinncom.ru>

По материалам интернет-журнала «Эйдос» [Электронный ресурс] // <http://www.eidos.ru/journal>

По материалам сайта Детская Психология, Загвоздкин В.К. [Электронный ресурс] // <http://www.childpsy.ru>

По материалам сайта Открытый класс, сетевые образовательные сообщества, Суворина В.Г. [Электронный ресурс] // <http://www.openclass.ru>

УДК 378.147

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
С.Ф. Позняк, А.А. Родионов, к.в.н.

Научно-технический процесс в своем движении вперед затрагивает все области человеческой деятельности, выводит их на новые ступени развития, не остается в стороне и система образования. Используя последние достижения в науке и технике, мы имеем возможность рассматривать новые формы и методы обучения, о которых до этого могли только мечтать. Виртуальная реальность появившись на страницах фантастических рассказов начинает прочно обосновываться в реальном мире. Использование виртуальной среды позволяет совершенно иначе взглянуть на весь учебный процесс.

Развитие системы образования это непрерывный и динамический процесс, постоянно впитывающий в себя все новое и перспективное для достижения основной задачи обучения, подготовка высоко квалифицированного специалиста соответствующего требованию времени.

В процессе обучения решаются основные задачи получение теоретических знаний и практических навыков. Рассматривая практическую составляющую учебного процесса необходимо отметить, что именно здесь в настоящее время особенно сильно чувствуется очень значительные изменения.

Одним из перспективных направлений в совершенствовании практической составляющей подготовки специалиста, рассматривается возможность применения виртуальных моделей. Создание с помощью программно аппаратных средств позволяющих моделировать процессы и явления в различных условиях обстановки оставляя при этом право человеку не только контролировать его, но и управлять им.

Моделирование экстремальных ситуаций, в лабораторных условиях, используя старые методы и технологии ограничено по возможности моделирования, наличием конкретной установки и ее техническими характеристиками.

Программно аппаратное моделирование с использованием последних достижений в компьютерной технике и уровне программирования позволяет полностью изменить само понятие эксперимент и модель.

Изначально развитие виртуальной реальности шло в узком направлении связанным с компьютерными играми, но по мере их развития и совершенствования, разработчикам удалось добиться высокой реалистичности.

Одни из первых увидели возможность использования виртуальных игр для подготовки специалистов военные. Которые показали возможность моделирования в них разнообразной обстановки с применением любых средств поражения, для решения боевых задач любой сложности с минимальными финансовыми затратами, без гибели личного состава и при этом высокой степени секретности.

Изучение компьютерных виртуальных игр привело к тому, что они стали рассматриваться не только как «игровой процесс обучения», но и комплексный системный подход в системе подготовки профессиональных кадров.

Так как основополагающим принципом и основной задачей системы образования является обучение тому, что необходимо знать и уметь, для успешного решения задач на практике возникающих в ходе профессиональной деятельности. Очень важно не только извлекать уроки из опыта уже произошедших событий, но и уметь предугадывать возможность их возникновения и направления развития и быть в готовности к практическим действиям в сложных жизненных ситуациях. Возможность моделирования различных ситуаций, это как раз прерогатива «виртуальной реальности».

Компьютерная виртуальная реальность, это не только новый способ, технология познания, понимания и освоения действительности, но и обширный полигон исследования новых практик и проведения необычных экспериментов с фундаментальными онтологическими категориями.

Компьютерная виртуальная реальность представляет собой синтез специального программного обеспечения и аппаратных средств, с помощью которых для пользователя создается имитируемое окружение, воспринимаемое посредством органов чувств как реальное или почти реальное.

Именно в этом, по мнению Т. Г. Лешкевич, проявляется ее парадоксальность [1]. Будучи, по сути, иллюзией, плодом воображения, симулятором, компьютерная виртуальная реальность, хотя и не обладает предметным бытием, тем не менее, достаточно осязаема, существует не существуя, «всегда наличная в своем бытии».

Возможность получения полноценных виртуальных миров, обеспечение максимально возможной обратной связи, полноты ощущений в настоящее время частично ограничена технологически [2, с. 38].

Использование виртуальных моделей (даже с учетом стоимости оборудования для их получения) обходится значительно дешевле, чем создание реальных оригинал-макетов. Другим, не менее значимым, аргументом в пользу виртуальной реальности послужило то, что с ее помощью можно моделировать не только техническую систему (например, систему вооружения) с учетом конкретных ее задач, но и условия среды, в которой она будет действовать; поведение системы в имитируемой среде, изменение ее расположения, организацию взаимодействия в различных условиях обстановки и возникающих нештатных ситуаций. Сетевой характер этого комплекса компьютерных программ обеспечивает дистанционное взаимодействие ученых и конструкторов в виртуальной доводке модели.

Рассматривая задачи военного образования, следует отметить, что увеличение скоростей, возрастание сложности и маневренности техники, быстротечность боя предъявляет повышенные требования к уровню подготовки современного солдата. По

мнению П. И. Браславского, это как раз та область применения, в которой виртуальные реальности «уже доказали свою полезность, состоятельность и эффективность» [3], и именно в этой области практически теряют различие война и игра в войну.

Применение моделирующих систем в образовательном процессе позволяет в меньшем объеме использовать реальную технику, имеющую ограниченный ресурс работы, с существенной экономией энергоресурсов.

Технологии виртуальной реальности позволяют в полной мере использовать принцип, что человек получает 80% информации из окружающего мира с помощью зрения, при этом люди запоминают 20 % того, что они видят, 40 % того, что они видят и слышат и 70 % того, что они видят, слышат и делают.

Занятия с использованием современных технологий вызывают большой интерес, результатом которого становится повышение учебной мотивации учащихся. Все без исключения отчеты о реализации обучающих программ на базе технологий сообщают о большом интересе студентов к подобной форме занятий и энтузиазме, с которым они готовятся к каждому занятию, изучая теоретический материал, который они смогут наглядно проработать в виртуальной среде.

Новые способы обучения максимально подходят для людей с ограниченными возможностями, позволяя максимально полно реализовывать их научный потенциал.

Литература:

1. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: учеб. Пособие для вузов – М.: 2001
2. Ковалевская Е. В. Компьютерные виртуальные реальности: некоторые философские аспекты. М.: 1998
3. Браславский П. . Новое лицо войны – виртуальная реальность. <http://zurnal.ape.relarn.ru/articles/2003/100.pdf>

УДК 378.1

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ЛЕКЦИЙ

УО «Военная академия Республика Беларусь»

В.И. Шатько, Ю.Е. Кулешов

Развитие IT и скоростное их распространение в сферы нашей жизни не оставляют безучастными к этим процессам и инертную образовательную сферу. Хотя инертность более относится к преподавательскому контингенту. Студенты адаптивны и быстро реагируют на изменения условий, которые диктует IT-среда.

Образовательный процесс отчасти основан на подаче лекционного материала и последующей его обработке. В новых условиях возникает естественный вопрос: чем отличается обычная (бумажная) лекция от электронной и как сделать так, чтобы она удовлетворяла запросы обеих сторон образовательного процесса - преподавателя и студента?

Одной из традиционных форм представления учебного материала в аудитории являются лекции. С развитием информационных технологий в образовании появился такой образовательный ресурс, как электронные лекции. Под электронными лекциями принято понимать набор учебных материалов в электронном виде, включающий текст лекций, демонстрационный материал, дополнительные сведения по теме лекций и др., оформленные в виде отдельных файлов.

Электронные лекции имеют свои особенности, отличающие их от традиционных: четко структурированное содержание; блочная схема построения материала; развитая гипертекстовая структура; использование дополнительных приемов изложения материала (звук, анимация, графика).

Главная дидактическая функция электронных лекций обусловлена тем, что реализуемая в ней последовательность представления визуальных компонентов определяет порядок восприятия учебного материала. Презентация обеспечивает методически выверенное распределение внимания. Привносимая презентационной формой дополнительная регламентация действий студента дисциплинирует его, существенно уменьшает эффект «разбегания глаз», снижает возможное отвлечение. Слайды могут включать не только статические, но и динамические компоненты: видеофрагменты, анимации, интерактивные трехмерные представления и др. Во время проведения электронной лекции удобно переключаться в различные приложения, которые демонстрируют I функционирование изучаемых объектов, протекание изучаемых процессов, / решение задачи и т. п.

Электронная копия печатного текста лекции является одной из примитивных вариантов электронных лекций. Единственное преимущество электронных копий - простота составления. В исключительных случаях электронные копии могут отчасти заменить полноценные электронные лекции.

Проблема создания электронных учебных пособий, к которым относятся и электронные лекции, на сегодняшний день весьма актуальна, так же, как и разработка общих методических принципов их создания, которые четко не определены до сих пор.

Для унификации работ по созданию электронных лекций предлагается ввести единые требования к оформлению текстов электронных лекций. При составлении текста электронной лекции необходимо соблюдать те же основные требования, что и при работе над бумажными лекциями: соответствие темы модульной программы обучения; четкий план лекций; логически правильное построение лекционного материала; доступность текста лекции для понимания студентами; графическое выделение основных положений лекции, определений и т. д.

Основные принципы разработки электронных презентаций:

1. Доступность.

Необходимо обеспечить понимание курсантом (студентом) смысла каждого понятия, диаграммы, графика, схемы, формулы, которые должны сопровождаться соответствующими описаниями и пояснениями,

2. Разнообразие форм.

Данное требование предполагает реализацию индивидуального подхода к обучаемому, учета индивидуальных возможностей восприятия предложенного учебного материала. Индивидуальный подход может обеспечиваться различными средствами наглядности, несколькими уровнями дифференциации при предъявлении учебного материала по сложности, объему, содержанию.

3. Учет особенности восприятия информации с экрана.

Известно, что глаз и мозг способны работать в двух режимах: в режиме быстрого панорамного обзора с помощью периферийного зрения и в режиме медленного восприятия детальной информации с помощью центрального зрения.

Именно поэтому в электронных лекциях желательно свести текстовую информацию к оптимальному минимуму, заменив ее схемами, диаграммами, рисунками, фотографиями, анимациями, фрагментами фильмов.

Занимательность.

Включение в презентацию занимательных объектов (без ущерба учебнометодическому содержанию) создает положительный эмоциональный настрой, что способствует усвоению материала и более прочному запоминанию.

Дизайн и эстетичность.

Немаловажную роль играют цветовые сочетания и выдержанность стиля в оформлении слайдов, звуковое сопровождение.

6. Динамичность.

Необходимо подобрать оптимальный для восприятия темп смены слайдов, анимационных эффектов. В связи с этим немаловажным представляется то, что возможность задавать параметры смены слайдов и анимации заложена в среде PowerPoint XP.

Лекции с мультимедийным сопровождением предполагают демонстрацию слайдов. Слайд содержит ключевые фразы, определения, наиболее важный материал лекции. Кроме того отдельные слайды могут использоваться в качестве демонстративного материала. Процесс показа слайдов, как правило, сопровождается речью лектора или аудиозаписью текста лекции. Во время показа слайда лектор может разъяснять какие-либо трудные для понимания студентами моменты, определения, понятия, отображенные на слайде.

Первое правило, которое надо учитывать с самого первого этапа разработки электронных лекций - слайды должны быть **наглядными** и **понятными** студентам; должны обеспечить более эффективные условия для восприятия учебного материала. Создавая слайды, необходимо представить, каким образом действовал бы студент, знакомясь с содержанием данного материала и решить, как с помощью электронных лекций можно упростить и облегчить этот процесс. Исходя из особенностей восприятия, должны определяться атрибуты слайда, как масштабы и цвета участвующих в нем объектов (текста, графики, диаграмм, таблиц и т.д.), характер их видоизменений и движений, темп показа, длительности пауз и т.д.

Процесс создания слайдов сугубо творческий, но, тем не менее, целесообразно выработать и придерживаться некоторых правил оформления.

Например, дизайн слайда должен быть лишен графических или оформительских излишеств, чтобы не отвлекать внимания и не утомлять глаз слушателей. Не рекомендуется применять при оформлении слайдов интенсивные цвета, т.к. они раздражают глаза и быстрее утомляют студентов. Текст слайда лучше располагать по центру с использованием соответствующих шрифтов. Цвета шрифта и фона должны четко контрастировать между собой.

Вывод: использование в учебном процессе способствует:

росту качества обучения;

перераспределению нагрузки преподавателей с рутинной на творческую деятельность (решение научно-исследовательских и методических задач, подготовку нестандартных учебных заданий, индивидуальную работу с обучаемыми и др.);

повышению оперативности обеспечения учебного процесса учебно-методическими средствами при изменении структуры и содержания обучения (открытия специальностей, постановке новых курсов и т.д.), следствием чего является увеличение мобильности системы образования.

УДК 378

ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

С.М. Абрамов

Сегодня предъявляются качественно новые требования к образовательному процессу. Целью освоения образовательной программы в настоящее время становится приобретение обучаемым определенных компетенций. В высшей школе произошел перенос акцента на самостоятельную работу благодаря сочетанию различных форм и технологий обучения, причем в процессе обучения. Для преподавателя функция передачи информации трансформируется в функцию организации самостоятельной работы, что требует активного вовлечения в образовательный процесс информационных технологий (далее – ИТ). Современный уровень развития ИТ значительно расширяет возможности доступа к образовательной и профессиональной информации для преподавателей и обучающихся.

Разработанные электронные учебные издания (далее – ЭУИ) по учебной дисциплине «Тактика» представляет собой сложную обучающую систему, включающую текстовый раздел (текстовое ядро), мультимедийный раздел, контрольно-тестовый блок. Созданная серия ЭУИ удовлетворяет методологическим требованиям: системность (все структурные разделы связаны и в комплексе обеспечивают достижение заранее определенных результатов); управляемость (ЭУИ предоставляет возможность построения процесса обучения, поэтапной оценки качества знаний); эффективность (ЭУИ распространяется свободно, качество материала находится на высоком уровне); воспроизводимость (ЭУИ широко используется в военной академии, на военных факультетах в учреждениях высшего образования и в системе профессионально-должностной подготовки офицеров Вооруженных Сил).

В ЭУИ использован модульный принцип построения, учебная информация представлена в виде разделов (блоков), удовлетворяющих различным образовательным потребностям обучающихся. В структуру ЭУИ включена аннотация, информация от авторов, содержащая данные о составе издания, описание его модульной организации, содержание, руководство пользователя.

Информационный раздел состоит из текстового модуля (раздела), который содержит теоретический материал с гиперссылками на дополнительные материалы.

Мультимедийный раздел включает мультимедийные презентации, дополняющие содержание текстового ядра; электронные обучающие программы, включающие видеоматериалы, аудиовизуальное пояснение самых сложных вопросов (видеоряд сопровождается голосом диктора).

Контрольно-тестовый блок состоит из перечня контрольных вопросов, тестов, расчетных задач. После изучения материалов пользователю предлагается пройти контрольное тестирование.

Материал теоретической части снабжен графиками, таблицами, рисунками и другими средствами визуального выделения материала. Графическое оформление учебного материала максимально приближено к той форме его представления, что используется на традиционном занятии. Темп продвижения обучающегося по разделу определяется самим обучаемым. Реализована система самооценки качества получаемых знаний (тестовые задания, вопросы для самоконтроля).

Задания в тестовой форме давно уже завоевали популярность как среди педагогов, стремящихся разнообразить образовательный процесс, так и среди обучаемых. Тестовые задания выполняют как обучающие, так и контролирующие функции. На выполнение тестов (расчетных задач) в ЭУИ дается определенное время, которое отсчитывается таймером. При проверке знаний предусмотрены следующие типы вопросов: выбор одного ответа, выбор нескольких ответов, определение правильного порядка ответа, где необходимо путем перетаскивания расположить варианты ответа в необходимой последовательности, выбор активной области, где необходимо точками указать на схеме (карте, рисунке, иллюстрации) верный ответ.

ЭУИ по учебной дисциплине «Тактика» широко используются на традиционных видах занятий: лекциях, семинарских занятиях, групповых упражнениях, практических занятиях, в ходе самостоятельной работы, а также в ходе учений, командно-штабных тренировках и при дистанционном обучении.

Анализ использования ЭУИ в образовательном процессе показал отдельные затруднения, возникающие у обучаемых, такие как: слабые навыки самостоятельной работы, потребность в «живом» общении с преподавателем, недостаточное владение навыками работы с ПК. Таким образом, необходима организация дополнительных консультаций по работе с ЭУИ.

Итоговая аттестация свидетельствует, что уровень подготовки обучаемых, которые активно изучали учебный материал с использованием ЭУИ, несколько выше по сравнению с

учебными группами, где используются традиционные формы обучения, что свидетельствует о том, что применение электронных изданий по сравнению с традиционными средствами обучения в образовательном процессе не снижает его эффективности, а наоборот – значительно повышает.

Таким образом, внедрение в образовательный процесс ЭУИ отвечает требованиям времени и даёт положительный эффект при обучении, однако, для работы обучаемых с электронными изданиями необходима дополнительная консультационная работа.

Литература

Тактика. Батальон, рота. Электронный учебник: – / С.М. Абрамов [и др.]. – Минск: ВА РБ, 2015.

Тактика. Взвод, отделение, танк. Электронный учебник: – / С.М. Абрамов [и др.]. – Минск: ВА РБ, 2015.

Специальные действия. Электронный учебник: – / И.А. Гордейчик, С.М. Абрамов [и др.]. – Минск: ВА РБ, 2015.

Вуль В.А. Электронные издания: учеб. пособие для вузов/ В. А. Вуль. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003.

Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования: монография / И.В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2010.

Зими́на О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: теория, методика, практика. М.: Изд-во МЭИ, 2003.

УДК 37.06

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ВОЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ И КАФЕДРАХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

С.Н. Ермак, А.Н. Соколов

Военно-политическая обстановка в мире убедительно подтверждает истину о том, что только наличие Вооруженных Сил, способных обеспечить военную безопасность страны и отвечающих современным требованиям, может служить надежным гарантом суверенитета и территориальной целостности любого государства. Одним из главных условий устранения потенциальных угроз извне является создание национальной системы профессиональной подготовки военных кадров, которая отвечала бы не только вызовам времени, структуре и задачам Вооруженных Сил, но и реальным возможностям каждого государства. В настоящее время в Республике Беларусь определены и официально приняты актуальные задачи строительства Вооруженных Сил. Они связаны с обеспечением армии современным оружием, оптимизацией её численности и изменением её структуры, что в свою очередь требует совершенствования военно-профессиональных знаний, умений и навыков офицерского корпуса. Все это вызывает необходимость повышения качества образования в учреждениях военного образования (далее – УВО).

Развитие Вооруженных Сил Республики Беларусь на современном этапе характеризуется процессами обновления и переходом на инновационный путь во всех сферах образования военнослужащих. Происходящие новации существенно уточняют цели, задачи, содержание и технологии функционирования военного образования. Военное образование представляет собой систему воспитания, обучения и развития военнослужащих, процесс и результат усвоения военных знаний, умений и навыков, формирования компетентностей, необходимых для выполнения задач воинской службы. Будучи одной из основополагающих ценностей белорусского общества, военное образование остается приоритетным направлением строительства Вооруженных Сил.

Вместе с тем, в настоящее время подготовка и комплектование квалифицированными военными кадрами Вооруженных Сил затруднено по ряду причин:

1. Несовершенство структуры системы военного образования, отсутствие заочной формы подготовки военных кадров и ее прогрессивных разновидностей (дистанционного образования).

2. Нормативное правовое обеспечение национальной системы образования не полностью учитывает специфику системы военного образования.

3. Несовершенство системы подготовки и отбора обучаемых в УВО.

4. Наличие необходимости дальнейшего совершенствования информационно-идеологического обеспечения, повышению морально-психологического состояния личного состава в системе военного образования.

5. Несовершенство системы отбора, подготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, подготовки научно-педагогических кадров.

6. Неполное соответствие содержания учебных планов и программ военного образования уровню квалификационных требований конкретным должностям.

7. Недостаточность использования в образовательном процессе УВО современных педагогических, информационных технологий, инновационных технологий управления его качеством.

8. Отсутствие единого механизма обеспечения системы военного образования учебной и учебно-методической литературой. Недостаток качественных, в том числе электронных учебных изданий. Организация подготовки военных кадров наряду с Военной академией на военных факультетах гражданских учреждений образования требует выработки единых подходов к организации учебного, методического и воспитательного процесса в военных учебных заведениях.

9. Недостаточное качество фундаментальных и прикладных научных исследований в области военного дела, в том числе направленных на повышение качества военного образования.

10. Необходимость дальнейшего совершенствования системы финансового и материально-технического обеспечения системы военного образования, в том числе учебно-полевой базы, тренажных средств.

Поэтому целью государственной политики развития и функционирования военного образования в современных условиях должно стать дальнейшее качественное совершенствование армии, повышение профессионализма всех категорий военнослужащих, общей культуры выпускников УВО, других форм подготовки военных специалистов.

За последние несколько лет произошли кардинальные изменения, позволяющие сказать, что военное образование в Беларуси удачно интегрировалось в общенациональную систему образования. С открытием на базе военных кафедр ведущих вузов страны военных факультетов здесь началась подготовка кадровых офицеров. Реформа системы военного образования должна быть направлена не на «ломку существующей системы и замену ее новой, а адаптацию существующих форм и методов к современным условиям».

Одним из основных направлений реформы системы военного образования была выбрана ориентация на учреждения образования Республики Беларусь и поиск новых форм подготовки офицерских кадров на их базе с учетом существующего законодательства.

Концепция строительства Вооруженных Сил Республики Беларусь предусматривает подготовку офицерских кадров в учреждениях образования Республики Беларусь, не подчиненных военному ведомству. В первую очередь, интеграция высшей военной и гражданской школы касалась специалистов инженерно-технического профиля, подготовка которых в Военной академии либо не осуществлялась вообще, либо количество обучающихся было невелико. Опыт развитых стран мира показывает, что по многим

специальностям инженерного профиля военные кадры целесообразнее готовить в гражданских учреждениях образования, прежде всего с экономической точки зрения.

Использование гражданских учреждений образования в подготовке военных кадров позволяет решать следующие задачи общенационального характера:

- экономическая оптимизация процесса подготовки военных кадров в общегосударственном масштабе;
- ликвидация дублирования подготовки близких по профилю специалистов, предназначенных для различных органов государственного управления;
- формирование национальных школ для подготовки офицеров по отдельным специальностям;
- более широкое использование потенциала профессорско-преподавательского состава высшей квалификации гражданских учебных заведений для подготовки военных кадров.

Одновременно использование гражданских учреждений образования позволяет несколько уменьшить многопрофильность Военной академии. Привлечение гражданских высших учебных заведений Республики Беларусь к подготовке военных кадров по своей форме могло быть различным, начиная с целевой подготовки специалистов для Вооруженных Сил и заканчивая реализацией процесса обучения кадровых офицеров на военных кафедрах, требующих соответствующей реорганизации.

Вместе с тем, существуют такая проблема, что на военных факультетах в гражданских учреждениях образования у командования факультетов, профессорско-преподавательского состава отсутствует должный опыт по организации службы войск, учебно-воспитательного процесса, качественного проведения занятий. В целях своевременного и качественного устранения выявленных проблем в системе подготовки военных кадров целесообразно сконцентрировать усилия на следующих путях и направлениях.

Улучшение учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Начальникам военных учебных заведений необходимо активизировать работу по изданию новых учебников и учебных пособий, используя имеющиеся научные школы, возможности высших учебных заведений страны. Широкое применение в образовательной практике должны получить учебно-методические комплексы. Их применение позволит повысить самостоятельность курсантов и слушателей в учебном процессе и создаст предпосылки для перехода к дистанционному обучению. Важную роль в улучшении учебно-методического обеспечения образовательного процесса играет повышение научного и методического уровня профессорско-преподавательского состава через стимулирование их научной деятельности и организацию в различных формах повышения их педагогического мастерства. В этих целях в военных учебных заведениях следует внедрить рейтинговую систему оценки деятельности преподавателя и в обязательном порядке учитывать ее при выдвижении по службе. Привлекать профессорско-преподавательский состав на стажировки один раз в год. Увеличить срок стажировки до двух рабочих недель. Подбирать должности для стажировки исходя из перечня преподавательских дисциплин стажирuемого, чтобы более полно использовать научный опыт в обучении курсантов. Следует провести унификацию учебных планов и программ всех военных учебных заведений по количеству учебных часов на военную составляющую.

Настало время широкого внедрения в учебный процесс обучающих, тестирующих и контролирующих программ, электронных учебников и учебных пособий, ситуационных игр. Совершенствование взаимодействия командующих видами Вооруженных Сил, начальников структурных подразделений Министерства обороны РБ (как заказчиков на специалистов) с начальниками военных учебных заведений. Данное направление является ключевым, так как без указанного взаимодействия невозможно осуществить совершенствование военной школы.

**ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА
ВОЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ И КАФЕДРАХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ**

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

А.Б. Маргель, Д.Г. Назаров

Актуальность развития в Республике Беларусь собственной системы военного образования обусловлена целым рядом факторов военного, политического и экономического характера. В первую очередь тем, что в современных условиях Вооруженные Силы, другие войска и воинские формирования обеспечивают военную безопасность Республики Беларусь как суверенного независимого государства. Данный фактор оказал решающее значение при определении задач, стоящих перед системой обеспечения военной безопасности государства, а также функций Вооруженных Сил. Во-вторых, происходящие геополитические процессы, изменение внешнеполитической обстановки на континенте и в регионе требуют их учета при разработке концептуальных основ национальной безопасности, построении и развитии системы обеспечения военной безопасности государства. Вооруженные Силы Республики Беларусь не только должны быть готовы к решению стоящих перед ними задач в конкретной обстановке, но и своевременно реагировать на все изменения и появление новых видов вызовов и угроз безопасности. В-третьих, Вооруженные Силы продолжают играть существенную роль в международной политике, при этом происходит постоянное развитие способов ведения современной войны, средств вооруженной борьбы и военного искусства. В этих условиях Вооруженные Силы должны постоянно совершенствоваться, а профессиональная подготовка личного состава соответствовать развитию военного искусства, вооружения и военной техники, учитывать опыт современных войн и военных конфликтов. В-четвертых, подготовка военных кадров на территории собственной страны, безусловно, экономически более выгодна, чем обучение специалистов на договорной основе за рубежом. Разумеется, если речь идет о массовой, а не единичной подготовке специалистов, и в стране имеется необходимая учебно-материальная база. В Республике Беларусь такая база существует.

Таким образом, возникает необходимость теоретического и эмпирического исследования проблем функционирования системы высшего военного образования, оценки эффективности государственного управления этой системой, а также поиск способов решения проблем его реформирования.

Просчеты и ошибки в военно-образовательной сфере видны не сразу, а их устранение требует значительных временных затрат и материальных вложений. Поэтому особое значение в условиях становления отечественной системы военного образования приобретает исследование проблем его управления и его эффективности. Особенно это актуально в условиях быстро меняющейся обстановки в мире и мирового кризиса. Успех или неудача функционирования и модернизации военного образования обусловлен состоянием и деятельностью системы управления военным образованием.

При высших учебных заведениях создаются в установленном порядке в целях осуществления подготовки офицеров запаса:

по военно-учетным специальностям различных профилей – факультет военного обучения, состоящий из нескольких военных кафедр;

по военно-учетным специальностям одного профиля – военная кафедра.

Основными задачами факультета военного обучения являются:

реализация программы военной подготовки офицеров запаса на военных кафедрах по военно-учетным специальностям;

участие в проведении воспитательной работы и работы по военно-профессиональной ориентации молодежи.

Важная проблема, связанная с исследованием функционирования военного образования, заключается в ее закрытости для общественности. В результате проведенных реформ в настоящее время подготовка офицеров осуществляется не только в военных, но и в некоторых гражданских вузах в рамках единого образовательного пространства. Однако гражданские вузы зачастую не имеют достаточной материально-технической базы для подготовки высококвалифицированных офицерских кадров. Кроме того, материально-техническая база военных вузов также сильно устарела.

В настоящее время основной акцент в развитии и совершенствовании материально-технической базы военных учебных заведений делается:

на широкое внедрение в учебно-воспитательный процесс электронных обучающих и контролируемых программ;

компьютерное обучение первичным практическим навыкам и умениям;

первичную отработку практических задач на тренажерных средствах с последующим переходом на работу на учебной и боевой технике.

В условиях развития системы подготовки офицерских кадров и повышения требований к уровню их профессиональной подготовки особую значимость приобрел фактор качества процесса управления как системой в целом, так и образовательными процессами в военных вузах, т. е. процесс формирования и развития системы управления качеством образования. Для решения этой проблемы в военных учебных заведениях ведется работа по формированию вузовских систем управления качеством, основанных на использовании системного подхода, теории менеджмента, принципов управления качеством, закрепленных в международных стандартах серии ISO 9000 (ориентация на потребителя, вовлечение работников, лидерство руководителя, процессный подход, постоянное улучшение, принятие решений, основанное на фактах и т. д.).

Важнейшим условием развития инновационного образования является тесное взаимодействие научного и образовательного компонента в подготовке специалистов. Образование должно носить исследовательский характер. Это возможно, если учебный процесс обеспечивают преподаватели, занимающиеся научными исследованиями не вообще, а в области преподаваемых ими дисциплин. Для военного учебного заведения любая учебная дисциплина должна быть связана с проблемами военной безопасности Республики Беларусь, теорией военного искусства, организации, подготовки и применения Вооруженных Сил во взаимодействии с другими войсками и воинскими формированиями с учетом перспектив развития средств и способов вооруженной борьбы, развитием и совершенствованием вооружения и военной техники, разработкой способов их боевого применения, эксплуатацией и ремонтом, исследованием проблем организации идеологической работы в Вооруженных Силах, исследованием вопросов военной педагогики и психологии, воинского обучения и воспитания, содержания, организации и методики образовательного процесса, а также других проблем теории и практики военного дела.

Одной из проблем, стоящей на пути эффективного решения задачи построения инновационной системы военного образования, является проблема подготовки преподавателя, способного разработать и внедрить в учебный процесс инновационные образовательные технологии, адекватные компетентному подходу в подготовке обучаемых, владеющего современными образовательными технологиями, имеющего необходимую педагогическую подготовку. Поэтому особое значение придается отбору, подготовке и повышению квалификации профессорско-преподавательского состава.

Таким образом, для решения задач подготовки грамотного профессионала в военном деле, а также проведения методологических, комплексных и практико-ориентированных исследований в военной сфере необходимы высококвалифицированные научно-педагогические кадры высшей квалификации. Вопросам подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в военном ведомстве Республики Беларусь уделяется пристальное внимание, выстроена система организационных институциональных структур в

виде логической цепочки: магистратура – аспирантура – докторантура. Руководством Вооруженных Сил созданы условия для эффективного развития основных направлений военной науки и образования, получения профессорско-преподавательским составом высокой квалификации в различных областях знаний, а также развития инновационного мышления.

Однако наряду с положительным опытом, сохраняется ряд противоречий, между:

возросшей потребностью общества и армии в творческих, высокопрофессиональных, активно развивающихся военных кадрах, с одной стороны, и историческим консерватизмом системы военного образования, с другой стороны;

потребностью в конструктивном взаимодействии системы военного образования с жизнедеятельностью органов военного управления, войск, с одной стороны, и сложившейся практикой обособленного функционирования вузов, с другой стороны;

интересами осуществления непрерывного всестороннего развития, в том числе целостной профессионализации всех категорий военнослужащих, с одной стороны, и сохраняющимися стереотипами в системе военного образования, с другой стороны;

необходимостью оптимизации управления системой военного образования, с одной стороны, и отсутствием концептуальных основ, достаточных условий и выработанных путей для его оптимизации, с другой стороны.

Непосредственно от качества подготовки военных специалистов напрямую зависит способность Вооруженных Сил Республики Беларусь обеспечить стратегическое сдерживание, боевую готовность войск и защиту интересов Отечества. В этой «гонке вооружений» огромное значение приобретает наличие у государства конкурентоспособного оборонно-промышленного комплекса, а также новых прорывных технологий и направлений – инноваций. В военном аспекте инновации представляют перспективные научные достижения, новая техника, технологии, теории, модели, методы. Их реализация обеспечивает существенное улучшение тактико-технических характеристик и повышает экономическую эффективность модернизации и создания вооружения. Инновации в военной сфере неисчерпаемы. С каждым годом непредсказуемость их развития и применения становится все выше и выше. В связи с ускорением темпов научно-технического прогресса (оснащения армии современным вооружением и техникой), использованием в военной сфере последних научных достижений, наука и инновации на современном этапе становятся решающими факторами развития Вооруженных Сил. А также, в свою очередь, и специалисты, которые могут правильно и рационально использовать доступные технологии.

УДК 37.06

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

О.А. Хожевец, Р.В. Стогначев

Военно-политическая обстановка в мире убедительно подтверждает истину о том, что только наличие Вооруженных Сил, способных обеспечить военную безопасность страны и отвечающих современным требованиям, может служить надежным гарантом суверенитета и территориальной целостности любого государства. Одним из главных условий устранения потенциальных угроз извне является создание национальной системы профессиональной подготовки военных кадров, которая отвечала бы не только вызовам времени, структуре и задачам Вооруженных Сил, но и реальным возможностям каждого государства. В настоящее время в Республике Беларусь определены и официально приняты актуальные задачи строительства Вооруженных Сил. Они связаны с обеспечением армии современным оружием, оптимизацией её численности и изменением её структуры, что в свою очередь

требует совершенствования военно-профессиональных знаний, умений и навыков офицерского корпуса. Все это вызывает необходимость повышения качества образования в учреждениях военного образования.

Просчеты и ошибки в военно-образовательной сфере видны не сразу, а их устранение потребует значительных временных затрат и материальных вложений. Поэтому особое значение в условиях становления отечественной системы военного образования приобретает исследование проблем его управления и его эффективности. Особенно это актуально в условиях быстро меняющейся обстановки в мире и мирового кризиса. Успех или неуспех функционирования и модернизации военного образования обусловлен состоянием и деятельностью системы управления военным образованием.

В качестве основных принципов, на которых строится военное образование, можно назвать следующие: фундаментализация и гуманизация образования при обеспечении гармоничного сочетания естественнонаучного, гуманитарного и военно-специального компонентов знаний; соблюдение приоритетности военно-профессиональной подготовки при условии глубокой интеграции как с системой национального высшего образования, так и системой высшего военного образования Республики Беларусь.

Развитие и формирование военно-профессиональной компетентности офицерских кадров осуществляются в процессе обучения, где должны быть созданы все необходимые для этого организационно-педагогические условия, включая проведение педагогической диагностики. В теории и практике подготовки офицерских кадров можно отметить наличие противоречий: - между необходимостью достижения уровня подготовленности офицерских кадров, соответствующего современным требованиям к новому облику Вооруженных Сил Республики Беларусь, и недостаточной изученностью факторов его достижения применительно к отдельным компонентам образовательного процесса в высшей военной школе и непосредственно к осуществлению педагогической диагностики в процессе подготовки офицерских кадров; - между потребностью в современных, инновационных технологиях педагогической диагностики, способствующих повышению уровня образованности, подготовленности, компетентности офицерских кадров и состоянием разработанности и реализации таких приемов.

Таким образом, традиционные технологии подготовки офицерских кадров, ставившие военно-профессиональные знания во главу угла процесса обучения, уже не справляются с насущной задачей формирования офицера нового облика - развитие самостоятельной, творчески мыслящей личности, способной к принятию и реализации самостоятельных военно-профессиональных решений в любых условиях обстановки. Реальным выходом в данной ситуации является активное внедрение в процесс подготовки офицерских кадров инновационных педагогических технологий, включая и технологии педагогической диагностики.

Так же для повышения качества подготовки военных кадров назрела необходимость укомплектовать военные учебные заведения преподавателями до штатной численности, назначая на эти должности офицеров, имеющих склонность к педагогической работе; стимулировать деятельность преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, путем оплаты не только степени, но и звания; приглашать офицеров запаса и в отставке, имеющих высшее военное образование и большой практический опыт службы в войсках и штабах (органах) на преподавательские должности; включить в нагрузку преподавателя время на научные исследования и стажировку в войсках, что повысит его квалификацию и соответственно уровень профессиональных знаний курсантов и слушателей. Кроме того, планомерно совершенствовать методическую подготовку преподавательского состава, организовать в каждом высшем военном учебном заведении соответствующие курсы для вновь назначенных преподавателей; усилить практическую направленность обучения курсантов и слушателей, обратив особое внимание на привитие им навыков по предстоящей офицерской должности путем повышения качества полевых (специальных) занятий, стрельб,

вождения, полетов; обеспечить вузы необходимой современной учебной материально-технической базой; сократить численность учебных взводов (групп) с 25–30 человек до 12–15 человек. Это позволит преподавателю более качественно проводить практические занятия и больше внимания уделять индивидуальной работе с курсантами, что в целом будет способствовать повышению качества их подготовки. И, наконец, необходимо улучшить работу органов местного военного управления по подбору кандидатов для поступления в вузы и пересмотреть критерии их отбора. Кроме единого тестирования, тестирования на профессиональную пригодность и экзамена по физической подготовке, которые дают только дополнительную информацию о кандидате, необходимо при зачислении кандидата в вуз учитывать его успеваемость в школе и проводить с ним ряд бесед, по результатам которых оценивать мотивацию кандидата при выборе профессии офицера.

Современные тенденции развития образования и потребности в определенном качестве требуют принципиально новых подходов к технологии и на этой основе организации и методическому обеспечению образования. Эти подходы предполагают множество принципов и методов. Но главным из них является переход от прежней схемы предметно-информационного типа образования к образованию опережающему и перспективному, от образования репродуктивного к образованию креативному, созидающему. В выборе соответствующих педагогических технологий главное значение имеет понимание того, что центральной фигурой образовательного процесса должен быть обучающийся - его мотивы, устремления, познавательные потребности и цели, его способности, его мироощущение, его возможности с помощью преподавателя выбирать и содержание образования, и технологии образования, и формы, и сроки и пр.

Прогресс постоянно вносит свои коррективы и в образовательную деятельность. Вновь создаваемые формы, методы, средства обучения, элементы учебно-материальной базы потенциально обладают существенными возможностями повышения эффективности и качества подготовки специалистов. Подобные новации обуславливают появление новых видов педагогических технологий - инновационных.

Инновационные педагогические технологии в сравнении с традиционными позволяют повысить качество и эффективность образовательного процесса в соответствии с параметрами, характеризующимися структурными элементами системы управления, целями обучения, ролевыми позициями и функциями педагога и обучающегося, спецификой организации учебно-познавательной деятельности, формами учебных взаимодействий. Педагогическая диагностика на основе информационных технологий включена в естественный педагогический процесс, следовательно, средства информационных технологий должны реализовывать педагогическую диагностику в составе программных средств учебного назначения. Одним из таких средств служат электронные учебники, которые, являясь ядром информационных технологий обучения, представляют содержание образования на уровне учебного материала и способны реализовать диагностический компонент непосредственно в процессе обучения. Отличительной особенностью электронных учебников, определяющих их значение для педагогической диагностики, должно стать структурированное представление информации в них в виде учебного тезауруса, воплощающего в себе конкретные цели обучения, а также комплексное использование мультимедийных возможностей компьютера. Применение электронного учебника как средства педагогической диагностики на основе инновационных технологий является вариативным условием ее реализации: возможно эффективное использование в процессе обучения программных средств учебного назначения, реализующих диагностические функции.

Вариативность инновационных технологий педагогической диагностики достигается за счет различным образом поставленных целей и подбора соответствующих им средств и методов. Роль внешней нормы (социального заказа) в подготовке офицерских кадров выполняют государственный образовательный стандарт, в котором описаны цели и

содержание образования, а также квалификационные требования к подготовке военных специалистов. В целом на основе изучения теории и практики подготовки офицерских кадров можно выделить следующие педагогические условия и закономерности реализации инновационных приемов педагогической диагностики как фактора повышения качества обучения, образованности, подготовленности, компетентности офицерских кадров:

1) выполнение курсантами (слушателями) инновационных, нестандартных, творческих диагностических заданий влечет за собой интенсификацию мышления, обеспечивает высокую активность учебно-познавательной (коммуникативной, творческой) деятельности, позитивное отношение учащихся к предмету усвоения, формирует готовность офицерских кадров к самостоятельным действиям в условиях новизны, помогает развитию послепроизвольного внимания и способности его переключения на другие явления по мере необходимости;

2) использование инновационных приемов диагностики увеличивает разнообразие форм повторений учебного материала, формируемых действий, что необходимо как для отработки навыков, так и перехода к сложным умениям; при этом разнообразие форм способствует поддержанию интереса, а сам объект диагностики (диагностируемый учебный материал) служит подкреплением;

3) при реализации инновационных приемов диагностики обучающиеся мобилизуют усилия интеллектуального, волевого, практического плана, побуждаются к нестандартному, творческому выполнению заданий, что обеспечивает не только усвоение содержания военно-профессионального образования, но и приобретение опыта его переноса, формирование способности и готовности использовать освоенное содержание для решения практических, познавательных, профессиональных задач.

Таким образом, XXI век – век высоких технологий, внедрения нового вооружения и техники в военную сферу. Успешное освоение и умелое применение их в интересах защиты государства – Республики Беларусь – требует высокого интеллектуального и профессионального потенциала военных кадров Вооруженных сил, других войск и воинских формирований. В связи с этим дальнейшее совершенствование системы подготовки и расстановки кадров является задачей государственной важности. Не отрицая, что военное образование представляет собой часть общей системы образования, следует учесть, что оно имеет свою специфику и особенности. Поэтому не следует отождествлять подготовку военного специалиста с подготовкой гражданского специалиста. А попытка полностью подчинить и растворить военное образование в общей системе государственного образования может привести к потере профессионализма военных, что чревато негативными последствиями для обороноспособности страны.

УДК 335.232

ПОВЫШЕНИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА ВОЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ КАК ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Белорусский национальный технический университет

О.И. Адамюк, к.юр.н., доцент

Республика Беларусь в современных условиях глобальной нестабильности уделяет большое внимание обеспечению национальной безопасности. В соответствии с Концепцией национальной безопасности Республики Беларусь одним из основных национальных интересов в военной сфере является «развитие военной организации государства, поддержание уровня оборонного потенциала, соответствующего возможностям государства и достаточного для решения задач мирного времени» [1]. В свою очередь Военная доктрина Республики Беларусь в качестве одной из мер по обеспечению военной безопасности

определяет «развитие военной науки и гражданских отраслей науки, прямо или косвенно связанных с проработкой оборонной тематики и разработкой военных технологий, укрепление научного потенциала военной организации государства», что предопределяет в дальнейшем «улучшение качества подготовки военнослужащих (служащих, сотрудников, работников) структурных компонентов военной организации государства к выполнению задач по предназначению» как важного направления строительства военной организации белорусского государства [2].

В целях выполнения указанных задач по обеспечению военной безопасности в военных учебных заведениях проходят обучение курсанты – будущие офицеры, военные специалисты. Вместе с тем, на военных факультетах и военных кафедрах учреждений высшего образования Республики Беларусь организована военная подготовка студентов по двум уровням обучения: первый – по программам подготовки младших командиров, второй – по программам подготовки офицеров запаса. Несомненно, что качество образовательного процесса прямым образом влияет на возможность укомплектования Вооруженных Сил грамотными специалистами.

Мы полагаем, что применение современных методов обучения требует высокой научной квалификации военного педагога, его педагогического мастерства. Курсанты и студенты, обучающиеся на различных факультетах в учреждениях высшего образования, безусловно, будут сравнивать работу гражданских и военных педагогов. Как известно, среди гражданских педагогов значительную часть составляют кадры с высшей научной и педагогической квалификацией, которые, как правило, в совершенстве владеют современными технологиями образовательного процесса. Поэтому научной и педагогической подготовке профессорско-преподавательского состава военных учебных заведений, отбору кандидатов на замещение должностей военных педагогов необходимо уделять повышенное внимание, что позволит обеспечить еще одно важное направление строительства военной организации Республики Беларусь – «повышение престижа воинской службы, подготовка к ней граждан» [2].

Следует отметить, что открытым остается вопрос стимулирования и мотивации военных педагогов к научной деятельности. В настоящее время уделяется внимание в основном только отбору и научно-педагогическому обеспечению подготовки научных кадров. При этом мы забываем о социальном статусе уже состоявшихся ученых, безусловном правовом обеспечении их преимуществ в дальнейшем продвижении по службе, материальном стимулировании, обеспечении жилыми помещениями и др. Сложившаяся практика правовой регламентации прохождения военной службы в Республике Беларусь не предусматривает повышенные социальные гарантии и другие преференции офицерам, имеющим ученые степени или ученые звания, что не позволяет сформировать единую и понятную всем систему мотивации молодых офицеров к научной деятельности.

В целях совершенствования системы мотивации в стремлении военных педагогов получить научную квалификацию мы предлагаем повышать уровень социальной защиты военных научных кадров. В настоящее время назрела необходимость совершенствования нормативных правовых актов Республики Беларусь, которые регламентируют порядок прохождения военной службы, обеспечения военнослужащих жилыми помещениями, материального стимулирования и т.д. Выделение этого направления как одного из приоритетных, на наш взгляд, позволит значительно усилить научно обоснованное функционирование и развитие военной организации Республики Беларусь. В подтверждение сказанного уместно привести в пример слова Н.Е. Бузина: «Государство без военной науки обречено на поражение» [3].

Таким образом, повышение научного потенциала профессорско-преподавательского состава военных факультетов является важным направлением совершенствования образовательного процесса в системе военного образования, что позволит повысить качество

подготовки специалистов для Вооруженных Сил и тем самым надежно обеспечить военную безопасность Республики Беларусь.

Литература:

Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь : Указ Президента Респ. Беларусь, 09 нояб. 2010 г., № 575 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 24.01.2014 г. // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2016.

Об утверждении Военной доктрины Республики Беларусь : Закон Респ. Беларусь, 20 июля 2016 г., № 412-3 // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2016.

Бузин Н. Государство без военной науки обречено на поражение; 26.01.2014; «БелТА»; Интервью [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.belta.by/ru/person/interview/Nikolaj-Buzin_i_0000514511.html – Дата доступа : 25.11.2016.

УДК 335.233 (075.8)

О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ НА ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Белорусский национальный технический университет

В.Э. Апоян

Использование информационных технологий в обучении огневой подготовке позволяет получить значительную экономию материальных средств, приобрести знания и навыки, практическая отработка которых требует значительных усилий, специальной материальной базы - а порой может быть сопряжена с опасностью и риском для жизни.

Огневая подготовка, являясь составной частью боевой подготовки, оказывает влияние на все стороны жизни и деятельности войск. Она закаливает волю военнослужащих, совершенствует их умение владеть оружием, развивает внимательность, наблюдательность, настойчивость, что способствует соблюдению воинского порядка и укреплению дисциплины.

Компьютерные технологии прочно стали составной частью нашего мира. Одной из них является мультимедиа технология, открывающая совершенно новый уровень отображения информации и интерактивного взаимодействия человека с компьютером.

Понятие «мультимедиа» подразумевает совокупность программных средств, с помощью которых можно объединять аудиовизуальную информацию, графику, анимацию и текст. Для отображения информации используются компьютер (стационарный или ноутбук), проектор (или экран с размерами, позволяющими отобразить информацию для всей аудитории), интерактивные доски и что самое важное – программное обеспечение.

Новое поколение программных продуктов позволяет выполнить мультимедийные работы, создать презентацию, создать объемную модель с минимальными затратами времени, не требует специальных знаний, навыков и подготовки. Интерфейс программ интуитивно понятен, содержит стандартные наборы операций. От человека, работающего с мультимедийными приложениями, требуется проявить творчество, вложить информативную и наглядную часть.

Одним из направлений внедрения в образовательный процесс информационных технологий является использование при обучении теоретического раздела электронных пособий (учебников), а также обучающих и контролирующих программ.

Другим направлением является использование мультимедийного сопровождения (презентаций). Их применение в рамках изучения теоретического раздела дисциплины «Огневая подготовка» позволяет восполнить недостаток образцов учебного оружия, вооружения и техники.

Более полно позволяют изучить какие-либо процессы, получить определенные навыки тренажеры. Их использование позволяет без использования вооружения, военной техники и боеприпасов получить значительную экономию, приобрести знания и навыки, практическая отработка которых требует значительных материальных средств: полигонов, специальной материальной базы. Так, например, при изучении дисциплины «Огневая подготовка» процесс использования тренажеров уже широко распространен и успешно используется. Применение стрелковых тренажеров является основным направлением при подготовке студентов, курсантов ВТФ в БНТУ. Идет процесс постоянного обновления тренажеров. На смену проводным тренажерам приходят беспроводные, которые можно использовать не только в закрытых помещениях, но и в полевых условиях, с применением холостых боеприпасов и т.д. Причем закупка тренажеров активно производится за счет средств университета (БНТУ). Данные тренажеры активно используются при проведении стрелковых тренировок с личным составом студентов, курсантов при проведении соревнований среди офицерского состава факультета и для проведения проф агитационной работы, особенно при организации дня открытых дверей и посещения факультета иностранными делегациями.

На данный момент на факультете применяются такие стрелковые тренажеры как SKATT WM9 и WS1. Принцип работы стрелкового тренажера основан на том, что стрелок закрепляет на оружии датчик который постоянно, с высокой точностью следит за перемещениями оружия относительно мишени. Информация от датчика поступает в компьютер где преобразуется программой и отображается в виде траектории перемещения точки прицеливания на фоне мишени. Момент выстрела фиксируется на экране в виде пробоины. Вся информация о прицеливании и координаты пробоины сохраняются в памяти компьютера для последующего анализа. Таким образом, возникает эффект обратной связи, когда стрелок может выявить свои ошибки, допущенные во время прицеливания и в момент выстрела. Еще одним плюсом применения данного тренажера является его мобильность, компактность и простота обслуживания.

Безусловно, можно говорить о том, что применение тренажеров не может заменить стрельбу из боевого оружия, но никто этого и не утверждает. Применение тренажеров целесообразно на ранних этапах обучения и при моделировании различных ситуаций, имитирующих действия военнослужащих в ходе выполнения ими своих служебно-боевых задач. Что подтверждает семинар в феврале 2016 года на базе Академии МВД по демонстрации тактико-огневого стрелкового тренажера «ПРОФИ-3», стрелковых тренажеров «БОЕЦ-2» и «БОЕЦ-3».

Стрелковые тренажеры предназначены как для первоначального обучения стрельбе из боевого оружия, так и для последующих повседневных тренировок с целью совершенствования полученных навыков. Они дают возможность получения практических установок, действий по командам руководителя стрельбы, изготовления для стрельбы и спуска курка, характерных для стрельбы из боевого оружия. Боеприпасы при этом не расходуются и, что немаловажно, практически полностью исключена возможность нарушения требований безопасности по сравнению с проведением боевых стрельб. К несомненным достоинствам тренажеров следует отнести их низкую стоимость и быструю окупаемость, возможность проведения тренировок с использованием практически любого вида оружия, простоту установки и настройки.

При отработке упражнений на тренажерах закладывается минимум умений и навыков, необходимых для создания базовой техники. Однако нужно помнить о том, что работы с оружием в рамках учебных занятий, предусмотренных учебной программой недостаточно.

Необходимо помнить, что основной принцип обучения высшей школы – самостоятельное образование, а в наше время ещё и при помощи различных электронных программ.

Таким образом, необходимо отметить, что использование информационных технологий в учебном процессе при изучении дисциплины «Огневая подготовка» имеет большие перспективы. Использование современных средств обучения под контролем профессорско-преподавательского состава повышает качество усвоения учебного материала в частности и качество образования в целом.

Список использованных источников:

Методика обучения стрельбе из пистолета Макарова с использованием стрелкового тренажера «СКАТТ»: пособие для руководителей занятий по стрельбе. – Минск: МО РБ, 2007. – 88 с.

Тезисы докладов Республиканской научно-практической конференции (УО «Академия Министерства внутренних дел РБ» г. Минск). – 2012. – 152 с.

Тамело, В.Ф. Развитие и системная модернизация военного образования на военных факультетах гражданских учреждений образования: монография / В.Ф. Тамело. Минск: 2008. – 223 с.

Тарчишников, А.А. Обучение стрельбе из пистолета Макарова с использованием стрелкового тренажера «Сокол-М1С»: учебно-методическое пособие / А.А. Тарчишников, В.В. Савлущинский, Р.Л. Кадинец. – Минск: БНТУ. – 2014. – 89 с.

УДК 355.23

ИНФОРМАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Белорусский национальный технический университет

В.В. Бобрик

В настоящее время очевидным является тот факт, что эффективность управления сложными организационно-техническими системами, особенно в экономике и военном деле во многом определяется умственными, эмоционально-волевыми действиями лица принимающего решение (ЛПР) даже в случае внесения конструктивных предложений и шагов со стороны подчиненных должностных лиц, обеспечивающих поддержку принятия решения.

Анализ умственной, логико-аналитической деятельности ЛПР позволил определить ряд проблем, которые характерны в той или иной мере для любых предметных областей. Это, прежде всего:

достижение целей управления за счет реализации отдельных задач управления, в основном структурированных и слабо структурированных задач, а не всего комплекса этих задач управления;

возможность возникновения в органах управления и особенно у ЛПР ситуации близкой к «информационному шуму», вызываемая значительными объемами информации, циркулирующими в системе;

отсутствие в настоящее время эффективных автоматизированных технологий решения слабо и не структурированных задач управления;

необходимость создания информационной модели предметной области с унифицированным, стандартизированным и гибким СМПО;

ориентация на представление информации в ЭВМ в виде образов и манипулирование данными на основе нейро- и генной технологий.

Анализ опыта ведущих зарубежных стран в области новых информационных технологий (НИТ) показывает, что зачастую эффект от внедрения той или иной технологии превосходит любые, даже самые смелые ожидания, однако и это не предел совершенства.

Скорее наоборот, знаменитая «мировая паутина», создаваемая первоначально по заказу МО США, за считанные годы опутала всю планету. Ее развитие, в свою очередь, предопределило появление новых технологий, существенно изменяющих заложенные в Internet принципы и способы применения вычислительных систем и средств. Причем, самому серьезному изменению подвергаются объектно-ориентированные технологии, которые в настоящее время и играют решающую роль в системах распределенной обработки данных.

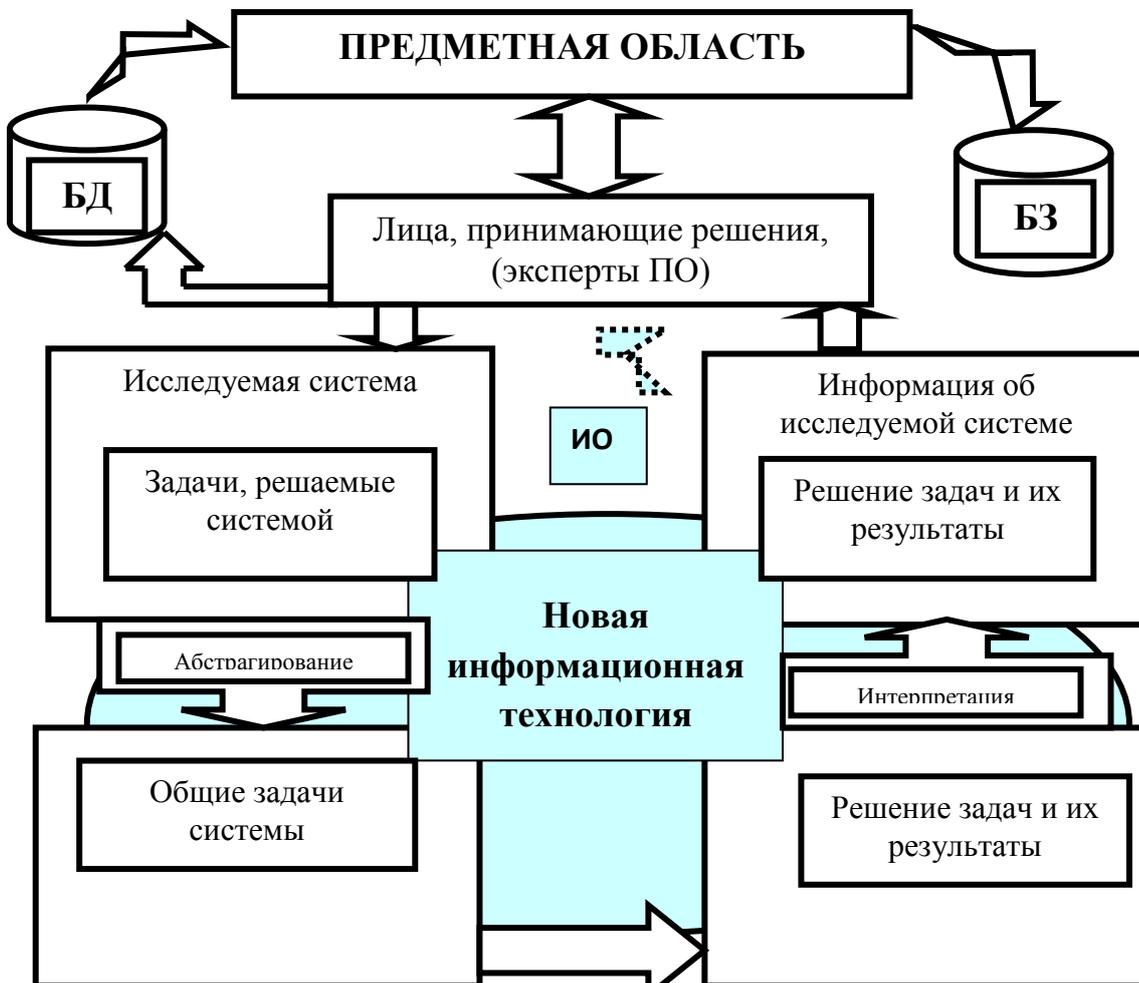
Оценивая роль и влияние НИТ на эффективность функционирования сложных систем в той или иной предметной области, оценку следовало бы проводить в соответствии с определенной моделью (см. рис.).

Причем, как показали проведенные исследования, особый приоритет должен принадлежать оценке следующих критериев:

- адекватность описания предметной области;
- возможность работы с различными объектами и изображениями;
- своевременность, полнота и качество обеспечения должностных лиц органов управления информацией в соответствии с правом доступа к данным;
- наличие объектно-ориентированных средств и средств их разработки.

Таким образом, вопросы информационного обеспечения процессов принятия решения, направленные на повышение эффективности функционирования сложных организационно-технических систем требуют решения триединой задачи:

- с одной стороны – создание научной базы;
- с другой – обеспечение органов управления соответствующими средствами автоматизации и передачи данных;
- с третьей – разработка и внедрение в деятельность органов управления новых технологий деятельности должностных лиц этих органов.



Кроме того, такой подход позволит разработать интерактивную среду взаимодействия пользователя и вычислительной системы. Причем, это взаимодействие должно происходить на языке характерном для предметной области.

УДК 355.232.6

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСАХ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Белорусский национальный технический университет

И.В. Зорин

Во все времена квалифицированный специалист был и будет востребованным на рынке труда в любом государстве. Любая отрасль промышленности, любое ведомство, в том числе и военное, нуждается в квалифицированных кадрах. И для того, чтобы удовлетворить эту потребность, необходимо уделять должное внимание подготовке таких специалистов.

В настоящее время подготовка военных специалистов по различным специальностям для нужд структурных подразделений военизированных организаций Республики Беларусь осуществляется в Военной академии Республики Беларусь и на военных факультетах в учреждениях высшего образования (ВТФ в БНТУ, ВФ в БГУ, и т.п.). Будущие военные специалисты проходят подготовку в соответствии с требованиями образовательного стандарта по своей специальности, учебным планом и квалификационными требованиями по специальности.

В ходе своей подготовки обучающиеся получают знания, умения и навыки по своей специальности посредством изучения дисциплин в соответствии с учебным планом.

Также, в ходе обучения по специальности, обучающиеся проходят различного рода практики, на которых приобретают и отрабатывают практические умения и навыки на основе полученных ранее теоретических знаний.

Места прохождения практик определяются в зависимости от вида практики, ее задач и содержания. Решение вопроса о выборе места прохождения практики обучающимися осуществляется в тесном взаимодействии с заказчиком, в интересах которого и осуществляется подготовка специалистов.

В завершающий период подготовки специалистов (на 4-5 курсах) целесообразным является проведение практик в воинских частях и структурных подразделениях Министерства обороны, на первичные должности в которые предполагается распределение выпускников. Однако не всегда заказчик готов для курсанта 4 курса определить предполагаемую воинскую часть либо структурное подразделение своего ведомства, где в дальнейшем данный специалист будет проходить службу на первичной должности по предназначению.

Кроме того, в некоторых ведомствах сроки выполнения схожих мероприятий по планированию не согласуются между собой, из-за чего процесс взаимодействия не всегда проходит должным образом.

Отдельной темой является предоставление первичных должностей для прохождения службы по предназначению в соответствии с полученной за период обучения специальностью. Так, например, нельзя допускать случаев, когда выпускники назначаются на первичные должности, в соответствии с должностными инструкциями которых, в перечень их обязанностей входит не более 10% от объема знаний, умений и навыков, полученных ими в процессе подготовки в ВВУЗе.

Естественно, оставшиеся 90% знаний навыков и умений, которые не востребованы при исполнении военным специалистом своих должностных обязанностей, в скором времени забываются.

Допускать этого ни в коем случае нельзя. Более того, необходимо повышать квалификацию кадров, направляя их на различного рода курсы повышения квалификации, стажировки и т.п., где они узнают для себя что-то новое и смогут использовать это новое в своей работе.

УДК 335.233 (075.8)

ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

Белорусский национальный технический университет
С.В. Петренко, В.Ф. Тамело, к.т.н., доцент

Развитие Вооруженных Сил Республики Беларусь характеризуется реформированием всех сторон их жизнедеятельности. Одним из ключевых направлений этих преобразований является профессионализация армии, требующая в свою очередь, существенного повышения профессионализма офицерского корпуса.

Стандартный подход к проведению занятий заключается в стремлении преподавателя преподнести все знания в готовом виде: обо всем подробно рассказать, досконально объяснить, показать, детально регламентировать учебные действия студентов.

В связи с бурным развитием науки увеличивается и объем курса.

Для предотвращения этой опасности встает вопрос о совершенствовании структуры знаний. Суть структурности знаний заключается в том, что перед студентами раскрывается общий принцип, идея, которые затем могут быть использованы для объяснения многих частных фактов. Структурный подход в обучении является одним из источников совершенствования проблемного метода обучения и внедрения некоторых новых, таких как метода поэтапного формирования знаний, развивающего и опережающего обучения.

Строго говоря, беспроблемного обучения не существует.

Проблемное обучение.

Обучение – это специфическое социально-педагогическое явление, главная функция которого заключается в передаче социального опыта (знаний, умений, навыков) от одного поколения другому. С самого начала его возникновения в нем обнаружилось две тенденции, определившие соответственно два относительно самостоятельных типа обучения: творческое, направленное на его постоянное развитие и совершенствование, консервативное, догматическое, нацеленное на закрепление сложившейся системы обучения и ее механическое воспроизведение.

Суть первого вида обучения состоит в том, что обучающий в соответствии с программой обучения или определенной задачей творчески объясняет и иллюстрирует учебный материал в полном его объеме, а обучаемый, опираясь на свою память, воспроизводит полученную им информацию. Этот вид обучения получил наибольшее распространение. Поэтому его называют также традиционным, объяснительно-иллюстративным, информационно-объяснительным.

Возникла острая потребность не только в развитии памяти, но и в активизации всей мыслительной деятельности обучаемых, повышении их методологической вооруженности (умении самостоятельно и творчески овладевать знаниями). Наиболее адекватным (соответствующим новым потребностям) видом оказалось проблемное обучение, решительный поворот к которому в нашей стране наметился в последние время. Переход белорусского общества на инновационный путь развития обуславливает необходимость превращения традиционного обучения в живое, заинтересованное решение проблем (проблемная ориентация образовательного процесса).

Анализ проблемных лекций и вообще учебных занятий показывает, что проблемное обучение охватывает как его содержание, так и форму (методы, приемы). Проблемное

обучение побуждает обучаемых творчески мыслить, вести активную поисковую деятельность, овладевать методами самостоятельного познания. Но это обучение требует и более высокой методической культуры от обучающихся, больших затрат их интеллектуальных сил и времени на проведение учебных экспериментов и постоянные поиски новых приемов обучения. Эти обстоятельства и затрудняют его более широкое внедрение в учебный процесс.

Проблемное обучение многофункционально. Каковы же наиболее характерные черты, признаки проблемного обучения, обеспечивающие ему возможность занять не только декларируемое, а фактическое лидирующее положение.

Чтобы привлечь внимание аудитории к содержанию проблемы, руководитель занятия обязан позаботиться о том, чтобы аудитория стала соучастником его раздумий, размышлений, поисков, чтобы все его слушатели были вовлечены в атмосферу сопереживания. А это требует прежде всего, чтобы выступление обучающего было рассуждающим. Здесь уместны и риторические вопросы, и интригующее развертывание сюжета научного поиска (как возникла данная проблема).

Опыт показывает большую эффективность применения проблемных задач. Проблемные задачи разрабатываются самими руководителями занятий и накапливаются ими в процессе всего периода службы. Основой для таких задач является личный опыт руководителя занятий по решению боевых задач, управлению подразделениями, анализ опыта войсковых учений, командно-штабных игр, опыт боевого применения подразделений в локальных войнах.

Обобщение опыта проведения полевых занятий преподавателями военных учебных заведений с использованием проблемного метода показывает их большую эффективность. При этом они добиваются повышения успеваемости студентов по сравнению с обычным проведением занятий: увеличение хороших и отличных оценок – на 10–15 %, снижение удовлетворительных – на 12–14 %.

Кроме того, на учениях и итоговой практике обучающиеся показывают большую командирскую зрелость, умения самостоятельно принимать решения и организовывать выполнение задач в сложной обстановке.

УДК 623.592

ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕНАЖЕРА РАБОТЫ РАЗВЕДЧИКА ПОСТА ВИЗУАЛЬНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ КУРСАНТОВ В ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

УО «Военная академия Республики Беларусь»
Д.С. Шарак, Е.И. Хижняк, Д.В. Высоцкий

Вооруженные Силы (ВС) являются важнейшим и наиболее необходимым атрибутом государственности Республики Беларусь и призваны быть гарантом ее независимости и территориальной целостности.

Бурное развитие научно-технического прогресса, особенно в последние десятилетия, увеличение сложности масштабов решаемых задач во всех областях человеческой деятельности привело к необходимости создания автоматизированных систем управления и обработки информации (АСУ и АСОИ) различными объектами и процессами. В немалой степени это свойственно и ВС Республики Беларусь на современном этапе их развития и реформирования.

Одним из видов ВС являются военно-воздушные силы и войска противовоздушной обороны (ВВС и ВПВО), боевое управление в которых осуществляется с помощью специализированных АСУ.

Эффективное управление воинскими частями и подразделениями становится таким же решающим фактором успеха, как количественные и качественные характеристики войск и оружия, а соотношение возможностей управления сторон – не менее важным показателем, чем соотношение боевых сил и средств. В условиях скоротечных боевых действий как никогда остро встает вопрос о борьбе за выигрыш во времени, о быстром обнаружении противника, об умении боевых расчетов быстро оценивать обстановку и эффективно решать задачи боевого управления. От того настолько быстро будет обнаружен противник, насколько точно будет раскрыт его замысел, тип и количество применяемых средств нападения, будет зависеть дальнейшее принятие решения на отражение удара.

В настоящее время в ВВС и ВПВО задачи по обнаружению, определению типа, тактико-технических характеристик (ТТХ) и государственной принадлежности воздушных объектов, а также по обнаружению вспышек ядерных взрывов возлагаются на разведчиков постов визуального и химического наблюдения (ПВХН).

Визуальное наблюдение необходимо для обнаружения низколетящих, внезапно появляющихся целей, а также целей с малой эффективной отражающей поверхностью (ЭОП), которые не могут быть обнаружены специализированными станциями.

Огромную роль в обеспечении качественного визуального наблюдения играет наличие в войсках подготовленных специалистов. Решение задачи качественной подготовки специалистов в области визуального наблюдения достигается передачей опыта обнаружения и опознавания летательных аппаратов, использования передовых методов, основанных на достижениях компьютерных технологий.

Эти вопросы представляют весьма большой объем информации, который не так просто охватить в краткие сроки. Используя существующие методы этого добиться трудно. Поэтому в последнее время все чаще используют компьютерные технологии. Составной частью компьютерной технологии обучения и способом ее реализации выступает компьютерная обучающая программа, специально разработанное или адаптированное программное средство, применяемое при подготовке специалистов.

Большое внимание разработке обучающих программ отводится в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь» (УО «ВА РБ»). Так на кафедре автоматизированных систем управления войсками УО «ВА РБ» разработан тренажер работы разведчика поста визуального наблюдения (ПВН), который предназначен для повышения качества подготовки военнослужащих срочной службы в период их отдельного обучения, а также для повышения качества подготовки курсантов при изучении ТТХ и боевых возможностей современных средств воздушного нападения (СВН).

Основными задачами, реализованными в тренажере разведчика ПВН являются:

возможность осуществления программной визуализации полета воздушных объектов для определения их типа и характеристик;

доскональное изучение внешнего вида разных типов летательных аппаратов Республики Беларусь и стран НАТО в различных ракурсах;

осуществление имитации наблюдения за воздушными объектами без привлечения реальной авиации.

Графический интерфейс тренажера максимально прост и интуитивно понятен любому пользователю, действия выполняются при нажатии кнопок мыши либо клавиш на клавиатуре.

Тренажер разработан в точном соответствии с действиями наблюдателя ПВН и позволяет проводить:

изучение теоретического материала;

визуализацию практической составляющей алгоритма действий наблюдателя ПВН.

Актуальность разработки наглядного процесса полета ЛА, особенно в современных условиях, очевидна исходя из доступности программной реализации по сравнению со стоимостью эксплуатации реальной авиации. Разработанная архитектура, информационное,

программное и методическое обеспечение позволит поднять уровень подготовки наблюдателей ПВН и курсантов Военной академии на принципиально новый уровень, обеспечить более точное управление процессом тренировки, снизить временные затраты, резко удешевить и повысить качество обучения. Снизится до минимума вероятность травматизма, связанная с реальной работой на ПВН.

С учетом возможностей разработанного тренажера целесообразным является:

использование как наглядный материал для наиболее качественной подготовки штатных наблюдателей ПВН и курсантов военных учебных заведений в период их обучения;

возможность использования в качестве тренажерного средства при отработке нормативов по боевой подготовке для наблюдателей ПВН.

В тоже время тренажер не может рассматриваться в качестве полной замены реальной подготовки военнослужащих. Он должен служить её органическим дополнением, позволяя создать для обучаемых дополнительную возможность совершенствования своих навыков в условиях ограниченного времени и экономии материальных и финансовых ресурсов. Дальнейшим направлением работы по совершенствованию тренажера, является расширение базы изучаемых ЛА, что будет способствовать его более широкому использованию, а также совершенствование имитационных моделей и максимальное приближение их к реальному процессу эксплуатации.

Таким образом использование тренажера работы разведчика ПВН позволит смоделировать обстановку, визуализировать полет воздушных объектов без привлечения реальной авиации, а также повысить эффективность и качество подготовки военных специалистов.

УДК 355.2.199

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ ПЕДАГОГА

Белорусский национальный технический университет

А.А. Тарчишников

Сложившаяся в военном образовании система обучения позволяет достаточно успешно решать задачи по подготовке офицеров, квалификация которых отвечает современным требованиям войск. Однако объем информации, который вынужден воспринимать курсант, постоянно растет и для выхода на качественно новый уровень в подготовке специалистов необходимо перейти от оценки усвоения учебного материала по принципу «знает - не знает» к более высокому «знает и может применять знания на практике», в том числе при решении нестандартных задач. При таком подходе к обучению без внедрения в образовательный процесс новых форм и методов обучения, способных существенно активизировать мыслительную деятельность обучаемых, нам не обойтись.

Для внедрения новых форм и методов обучения необходимо решить ряд задач. Среди них задачи, связанные с подготовкой профессорско-преподавательского состава, с уровнем подготовки обучаемых проблемы организационно-методического плана и материально-технического обеспечения. Проанализируем кратко первую из названных проблем - подготовку профессорско-преподавательского состава к переходу на новые формы и методы обучения.

Переход к активным формам обучения требует активного переосмысливания всех звеньев образовательного процесса, в первую очередь титанических усилий со стороны преподавателей. Возникающие при этом трудности преодолены далеко не всеми и не сразу, так как они требуют от преподавателя перестройки в первую очередь на уровне психологии.

Преподаватель, осваивающий и внедряющий инновационные технологии и активные методы обучения должен обладать определенными качествами. Во-первых, он должен иметь

более высокий общий и научный уровень личной подготовки. Во-вторых, он должен внутренне осознать необходимость формирования специальных профессиональных знаний в области педагогики и психологии. В-третьих, необходимо активизировать научно-исследовательскую деятельность.

Педагогическое и методическое мастерство командира как учителя, организатора формируется в его практической деятельности по подготовке и проведению учебных занятий с военнослужащими в подразделении, основываясь на глубоких знаниях профессии, военной психологии и педагогики, социологии и других общественных дисциплин.

От профессионального мастерства преподавателя, общей и педагогической культуры в прямой зависимости находится эффективность обучения, воспитания, развития, информирования и психологической подготовки воинов.

Очевидно, реализация перечисленных требований к преподавателю, формирования в нем новых качеств, требуют пересмотра всего, что связано с подготовкой и переподготовкой преподавателей от набора в магистратуру, адъюнктуру и требований к ее выпускникам, до перестройки планов профессионально-должностной подготовки.

Наша повседневная жизнь уже не представляется без использования технических средств, созданных с использованием компьютерных технологий. Несомненно, большая часть обучаемых свободно пользуется интернетом, в учебные заведения приходят те, кто с компьютером на ты, значит педагог должен быть с ним как минимум на вы. Но тут не стоит увлекаться и надо учитывать вот какой важный момент. В интернете действительно можно найти ответ практически на любой вопрос. Но с другой стороны интернет не учит принимать какие-то решения. А современный человек, покидая стены учебного заведения, должен уметь принимать решения в нестандартных, в незнакомых ситуациях.

Поэтому первостепенная задача педагога-заставить работать современные технологии на образование. Например, ставить задачу так, чтобы курсант не мог получить готового ответа из интернета. Сейчас нужно учить критически относиться к информации, анализировать её, делать выводы.

Таким образом, необходимо отметить, что использование современных средств обучения под контролем профессорско-преподавательского состава повышает качество усвоения учебного материала в частности и качество образования в целом. Нельзя не отметить то, что основной принцип обучения высшей школы – самостоятельное образование при помощи обучающих и тестирующих программ, реализуется в мультимедиа-системах. Обучаемый не только однократно видит материал, но и имеет возможность получить его на электронный носитель или получить по сети, разобрать отдельные элементы и так же выполнить отчет изучения материала в требуемой преподавателем форме, выслать или сдать преподавателю в электронном виде и быть оцененным.

Необходимо помнить, что обучаемый - это отпечаток той действительности, в которой он находится, а педагог должен искать формы из всего арсенала, который есть, те, которые актуальны на данный момент времени при работе с обучаемыми.

УДК 355.42.52

О НЕКОТОРЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ПОВЫШЕНИЯ БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Белорусский национальный технический университет
С.А. Позняк

Одно из важных требований к боевой подготовке подразделений заключается в том, чтобы обеспечить ее конкретную целенаправленность. Личный состав должен быть адаптирован к местным условиям, хорошо знать тактику действий того противника, с которым придется вести борьбу, его сильные и слабые стороны, вооружение, какие

тактические приемы он использует для устройства засад, совершения огневых налетов; знать обычаи местного населения, его поведение во время боевых действий, отношение к незаконным вооруженным формированиям; быть подготовленным к действиям в лесу, населенных пунктах. Для этого требуется определенная корректировка программ боевой подготовки, обучение подразделений взаимодействию с внутренними и пограничными войсками по несению службы на сторожевых заставах, КПП, по охране объектов на коммуникациях, патрулированию в населенных пунктах, их блокированию, борьбе с засадами, предотвращению диверсионно - террористических действий.

Сложность выполнения этого требования, по опыту Чечни, состоит в том, что нередко возникает необходимость готовить военнослужащих, способных уверенно владеть разнотипными видами вооружения и боевой техники. В короткие сроки непосредственно в зоне боевых действий приходится готовить снайперов, проводить боевое слаживание "двоек-троек", обучать подразделения тактике ночного боя, ведению штурмовых действий в населенных пунктах, совершению маршей.

Совершенствование одиночной подготовки солдата придется осуществлять по ускоренной программе в течение трех-четырех дней по специальной программе в отдельных группах и в составе своих подразделений. Со всем личным составом необходимо отработать приемы и способы ведения боя на местности и в условиях, характерных для предстоящих боевых действий. Солдаты и сержанты должны лично приводить к нормальному бою закрепленное за ними оружие, под руководством своих командиров днем и ночью выполнять из него упражнения стрельб, совершенствовать навыки вождения боевых машин.

Незыблемым требованием является максимальное приближение боевой учебы к реальным условиям боя. В вооруженном конфликте каждый военнослужащий должен быть подготовлен разносторонне уметь вести разведку, уверенно действовать на минированной местности и осуществлять разграждение, а также быть связистом и санитаром, уметь обустроить полевой быт. Обстановка, когда из-за каждого куста или укрытия может быть совершено нападение требует постоянной бдительности. Привить ее помогут занятия без послаблений и упрощений в различных условиях. Только таким образом можно добиться боевого слаживания подразделений, обучить личный состав умелому владению как индивидуальным, так и групповым оружием.

Особые умения и навыки потребуются личному составу для проведения разведывательно-поисковых и рейдовых действий на пересеченной местности. Это готовность к отражению налетов из засад при совершении марша, умение проявить военную хитрость, обмануть противника, заманить его в ловушку, огневой мешок. Для этого нужен более высокий уровень сложности проводимых занятий, с длительным отрывом от главных сил, действия на разнообразной местности, совместно со штатными, приданными и поддерживающими силами и средствами.

Наибольшую сложность представляет обучение подразделений штурмовым действиям в городе. Допустимо проведение занятия на макете. В этом случае можно показать, как должны осуществляться разведка, действовать штурмовая группа, группа огневой поддержки, группа разграждения и прикрытия в различных ситуациях, как целесообразно использовать во время уличного боя танки, БМП, артиллерию, как следует применять расчеты огнеметов и гранатометов. Однако наибольший эффект дают занятия, проведенные на специально оборудованном учебном городке.

Планируя мишенную обстановку, руководителю занятия стоит учесть, что при ведении уличного боя большинство целей появляется на короткое время. Их следует расположить в оконных и дверных проемах, амбразурах, бойницах, в подвалах на различных этажах, чердаках и крышах зданий.

Учебные места на объектах вождения должны обеспечивать отработку с механиками-водителями и водителями машин таких способов как маневрирование по узким улицам и дворам с выполнением крутых поворотов; въезд во двор под арку и выезд из него; вождение

по препятствиям и узким проходам; движение по дорогам с различным покрытием, с преодолением крутых подъемов и спусков и т.д.

Особое место в подготовке подразделений к действиям в вооруженном конфликте должно занимать повышение уровня морально-психологического обеспечения. Как показывает опыт военных конфликтов, основные усилия в этом направлении необходимо сосредоточить в низовом тактическом звене. Именно в небольших группах - отделениях, расчетах, экипажах - закладывается фундамент боевого настроя, взаимопонимания, взаимовыручки, психологической устойчивости, вырабатываются профессиональные навыки, тренированность, физическая выносливость, волевая закалка. Каждый командир должен четко представлять себе, что межличностные отношения укрепляются, прежде всего, на основе совместно перенесенных трудностей в боевой обстановке, при выполнении общей задачи, воинского долга.

Установлено, что для психологического состояния военнослужащих, несущих службу в стрессовых ситуациях, характерны резкие перепады настроения: моральный подъем нередко быстро сменяется депрессией, уверенность в своих силах в успех - сомнениями, активность - пассивностью, воля - безразличным созерцанием событий. Роль командира, воспитателя в таких условиях состоит в том, чтобы активно влиять на создание психологического микроклимата в коллективе, доходчиво разъяснять личному составу, откуда исходит опасность, структуру профессиональной готовности к внезапным осложнениям обстановки с тем, чтобы каждый военнослужащий мог самостоятельно разбираться в психологических аспектах экстремальной ситуации, уметь определить: как предотвратить опасность, какие меры предпринять, чтобы обуздать свои эмоции.

Немалую пользу в этом может дать проведение психологических тренингов. На занятиях следует практиковать вводные о нападении боевиков на сторожевую заставу, патрулей, об обстреле колонны из засады, обнаружении фугасов на дороге, закладке мин-сюрпризов в зданиях.

Имеет смысл заранее разработать памятки-советы, как психологически оправданно поступать в той или иной критической ситуации, не терять самообладания, умело вести наблюдение, организовывать охранение, самозащиту, обеспечить скрытность патрулирования в населенном пункте, отражать нападение боевиков, вести себя в случае обстрела.

Высокие требования предъявляются и к физической подготовке. Ее задача состоит в том, чтобы подготовить военнослужащих к перенесению длительных физических и психологических нагрузок, позволить личному составу продолжительное время действовать в экстремальных ситуациях; развить у него выносливость, силу, ловкость, быстроту; сформировать военно-прикладные навыки, способность действовать в составе боевых групп и в одиночку; воспитать смелость, решительность, чувство товарищества и взаимопомощи.

Подготовку военнослужащего к боевым действиям нельзя считать завершенной, если он не прошел определенный курс военно-медицинской подготовки. Важно, чтобы он мог самостоятельно, квалифицированно оказывать первую помощь. Это позволит значительно сократить потери личного состава. Поэтому после завершения одиночной подготовки военнослужащий на контрольном занятии должен уметь уверенно накладывать бинтовые повязки при проникающем ранении (в грудь, голову, брюшную полость), жгуты и шины - при переломах конечностей, а также владеть приемами оказания первой помощи при ожогах, обморожениях, укусах змей.

Перечисленные принципы - не новы. Но всегда ли им следуют в повседневной жизни? Помнят ли командиры о том, чем чревато, к примеру, противопоставление в боевой подготовке теории и практики? Ведь без теоретической подготовки обучение превращается в механическое натаскивание. В свою очередь теория без практики мертва.

Высказанные предложения, определяя организацию и методику обучения, служат ориентирами для совершенствования боевой подготовки, способствуют более полному учету

опыта вооруженных конфликтов последнего десятилетия при организации боевой учебы, развитии профессионального и методического мастерства офицеров, прапорщиков и сержантов. Перечисленные требования не следует рассматривать как нечто застывшее, неизменное, вечное. Они находятся в постоянном развитии, совершенствовании, реализуясь не автоматически, а лишь благодаря целеустремленной деятельности командиров и штабов.

УДК 355.23.

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

В.Г. Бутенко

На современном этапе развития средств воздушного нападения, решающее значение приобретает проблема подготовки высококвалифицированных офицерских кадров для противовоздушной обороны. Поэтому подготовка курсантов по специальным дисциплинам, изучающим зенитный ракетный комплекс 9К33МЗ, должна вестись с учетом развития современных средств радиоэлектронной борьбы и высокоточного оружия

Боевые задачи зенитный ракетный комплекс 9К33МЗ способен выполнять в сложных условиях наземной и воздушной обстановки. Применение противником средств радиоэлектронных борьбы в значительной степени может снизить его эффективность. В боевой машине 9А33БМЗ установлен телеоптический визир «Карат», который используется для стрельбы по целям в условиях оптической видимости.

Также необходимо учитывать, что тактическая маскировка является одним из важнейших элементов мероприятий по боевому обеспечению подразделений ПВО. Она должна обеспечить внезапность зенитного ракетного огня и затруднить противнику организацию и осуществление противодействия управлению огнем и стрельбе зенитными управляемыми ракетами. В комплексе мероприятий по маскировке важное место занимает скрытность расположения подразделений и оборудования их боевого порядка, проведения всей совокупности мер по радиоэлектронной маскировке, оборудования ложных позиций и других элементов боевого порядка, рассредоточение сил и средств.

Все это необходимо учитывать при подготовке высококвалифицированных офицерских кадров, формирования творческо-поисковой деятельности курсантов и ее важной стороны – активизации их познавательной деятельности.

Активность на занятиях по специальным дисциплинам по изучению устройства и эксплуатации боевой машины 9А33БМЗ зенитного ракетного комплекса 9К33МЗ достигается с помощью мотивации деятельности курсантов, развитие мышления через творчество, поиск ответов и решений на поставленные вопросы и задачи.

Задачи, стоящие перед преподавателями Военной академии, следует рассматривать с позиции все возрастающих потребностей Министерства обороны в квалифицированных офицерах, способных управлять воинскими частями и подразделениями в условиях активного противодействия со стороны противника, умеющих проводить радиотехническую маскировку боевой машины 9А33БМЗ.

Профессионально направленное изучение специальных дисциплин выступает как активный компонент развития и становления личности курсанта, как будущего офицера войск противовоздушной обороны. Оно определяется постановкой цели, преобразованной в реальные целевые установки курсантов, побуждающие их интерес, затрагивающие их стремление стать настоящими высокопрофессиональными офицерами.

Развитие мышления осуществляется через продуктивную деятельность в процессе постоянной работы на лекционных, групповых и практических занятиях, лабораторных работ и ремонтно-эксплуатационных практиках, выполнении курсовых и дипломных работ,

проведении войсковых стажировок и выполнении учебно-боевой задачи с боевой стрельбой на полигоне «Доманово».

Обеспечение высокой активности курсантов на сегодняшний день является проблемой каждого занятия. От того, насколько удастся повысить познавательную деятельность будущего военного инженера в процессе обучения, зависит и его подход к службе в Вооруженных силах Республики Беларусь, активная позиция в дальнейшем.

Говоря о направлении обучения курсантов, следует отметить, что оно должно находить применение во всех формах учебного процесса в Военной академии: лекциях, практических занятиях, курсовых работах и т.д. Практически по любому разделу специального курса по изучению боевой машины 9А33БМЗ необходимо подготовить курсанта к выполнению функций военного инженера, способного качественно эксплуатировать боевую машину и использовать ее в различных видах боя, с учетом проведения необходимых мероприятий по маскировке вооружения и военной техники. В зависимости от требуемого уровня усвоения конкретного элемента учебной программы определяется целевая функция обучения и разрабатывается методика проведения занятий, объем, типы и виды работ.

Современный учебный процесс требует от каждого преподавателя Военной академии использовать все многообразие активных форм и методов обучения. В последнее время все больше обращаются к военным игровым формам обучения, справедливо усматривая в них возможности эффективной организации взаимодействия преподавателя и курсантов, продуктивной формы их общения.

Таким образом, можно сказать, что обеспечивая необходимый уровень усвоения учебного материала, мы формируем профессиональные знания, навыки и умения будущего офицера противовоздушной обороны, умеющего эксплуатировать вооружение и военную технику, в условиях активного противодействия со стороны противника.

УДК 378

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ МЕХАНИКИ ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

Ю.А. Грибков, к.т.н., доцент

Решение проблемы улучшения качества образования, повышения активности и обеспечения индивидуализации обучения достижимо наряду с традиционными методами педагогики и на основе применения компьютерных технологий в образовательном процессе, которые в последние годы прочно вошли в арсенал методов обучения.

Основными преимуществами компьютерных систем контроля качества знаний является их оперативность и технологичность обработки данных тестирования, автоматизация процедуры педагогического контроля, когда обучаемый выполняет задание в непосредственном диалоге с ЭВМ, результаты сразу переносятся в блок обработки, что позволяет за довольно короткий срок провести процесс дифференциации знаний большого количества испытуемых.

Тестирование является одной из форм массового контроля знаний обучаемых, который осуществляет преподаватель после изучения ими отдельных тем, разделов или всей учебной дисциплины. Тест – это система заданий специфической формы возрастающей трудности. Задания, сформулированные в форме утверждений, в зависимости от ответов испытуемых могут превращаться в истинные или ложные высказывания. Все это позволяет качественно и количественно оценить структуру знаний и эффективно измерить уровень подготовленности обучаемых.

Выделяют два основных критерия качества тестов – надежность и пригодность. Надежность связана с понятием точности измерений, которая сводится к выбору одной из

множества расчетных схем. Обоснование пригодности теста представляет собой задачу методологического характера.

Тест может быть пригодным, если средние результаты соответствуют большей части курсантов, а сами данные распределяются по нормальному закону. Если это условие не выполняется, то тест считается непригодным с точки зрения соответствия нормального распределения. Именно отсюда возникает необходимость включения в тесты равного числа легких и трудных заданий.

Пригодность теста зависит также от его длительности по времени, то есть от количества заданий. Если тест очень длинный, то ухудшается мотивация и внимание у испытуемых, а это снижает надежность и пригодность. С другой стороны, с точки зрения теории, чем длиннее тест, тем он надежнее. Возникающее противоречие между теорией и практикой решается компромиссом в ту или иную сторону, в зависимости от конкретного случая.

Надо подчеркнуть, что на сегодняшний день нет четких показателей надежности и пригодности теста, раз и навсегда установленных. В каждом отдельном исследовании рекомендуется проверять качество теста, и лишь на этой основе делать выводы о достоверности данных. Поэтому в педагогической практике наибольшее распространение получили такие тесты, пригодность которых не требуется доказывать эмпирически – критерием их пригодности является само содержание теста, одобренное опытными преподавателями-экспертами. При этом необходимо чтобы задания теста соответствовали учебной программе и охватывали всю программу курса, раздел или тему, в зависимости от вида педагогического контроля.

Уже на протяжении пяти лет на кафедре механики для оценки текущей аттестации по дисциплине «Основы теории механизмов и детали машин» проводится тестирование на ПЭВМ с помощью довольно надежной и простой в использовании программы в оболочке «ImTEST 5», разработанной специалистами отдела информационных технологий Военной академии.

Дисциплина состоит из двух разделов, каждый из которых заканчивается дифференцированным зачетом. На компьютерные тесты за теоретическую часть курса выносятся 160 и 240 вопросов соответственно. Время тестирования ограничивается из расчета 3–4 ответа в минуту.

Программа позволяет визуализировать контрольные задания в разных видах – это может быть многострочный текст, либо формулы, рисунки или графики. Количество вариантов ответов на каждый вопрос не ограничивается. Сами вопросы тестирующему задаются методом случайной выборки, исключая повтор.

Оценка знаний производится автоматически по 10-ти балльной системе с выводом отметки на монитор и сохранением результатов тестирования. Критерии отметки за курс дисциплины и время испытания предварительно задает преподаватель в редакторе тестов.

Все испытуемые находятся в одинаковых условиях, как по содержанию заданий, так и во временных рамках, что позволяет исключить субъективизм и предвзятость со стороны преподавательского состава и, в тоже время, оценить полученные теоретические знания в полном объеме учебной программы. Одновременно исключается распространенный процесс списывания и использования запрещенных материалов.

Есть, конечно, видимые недостатки тестирования на ПЭВМ. Например, обучаемый в данной ситуации не в состоянии озвучить принцип работы какого либо механического устройства. Однако если вокруг этого устройства сформулировать десяток вопросов, то велика вероятность, что данный материал курсант усвоил, в том числе и его конструкцию, и принцип работы.

Опыт использования данного подхода на кафедре механики показал, что итоговые результаты зачетов очень точно коррелируют с текущей успеваемостью курсантов.

Этот многолетний эксперимент позволяет сделать вывод о том, что данный подход может и должен иметь место при текущей аттестации обучаемых на зачетах и экзаменах. Единственное, что сдерживает данный процесс – это недостаточное количество компьютерных классов с большим количеством ПЭВМ.

УДК 378

ВНЕДРЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПО КУРСУ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

Ю.А. Грибков, к.т.н., доцент; Д.Г. Девоино, к.т.н., доцент

В Кодексе Республики Беларусь об образовании отмечается, что развитие материально-технической базы учреждений образования осуществляется в соответствии с программой развития системы высшего образования с учетом потребностей личности, общества и государства в повышении качества образования.

Государственные стандарты высшего образования предполагают приоритет деятельностного подхода к процессу изучения дисциплин, а так же развитие у обучаемых умений проводить наблюдения всевозможных явлений и процессов, оценивать и обобщать результаты этих наблюдений, используя измерительные устройства и приборы для изучения физических явлений. Полученные результаты лабораторных исследований можно представить в эмпирических и графических формах, что позволит дать объяснение разнообразным физическим явлениям.

Принципиальное значение для реализации этого подхода, наряду с систематическим повышением методической и научной квалификации преподавателей, при наличии соответствующей материально-технической базы и обеспеченности специализированных аудиторий современным лабораторным и демонстрационным оборудованием, имеет первостепенное значение. От наличия в лабораториях необходимого оборудования зависит эффективность использования инновационных технологий обучения на занятиях.

Дисциплина «Материаловедение» является одной из завершающих в общеинженерной подготовке курсантов и ступенью к изучению военно-технических дисциплин по профилю обучения. Подготовка квалифицированных, конкурентоспособных специалистов возможна лишь на основе эффективных технологий обучения, включающих применение новых приборов и оборудования.

При изучении курса материаловедения закрепление теоретического материала, излагаемого на лекциях, должно осуществляться на лабораторных работах, охватывающих основные вопросы учебной программы. Для их выполнения приобретено современное учебно-лабораторное оборудование: лабораторные электрические печи SNOL 8,2/1100 и прибор для измерения твердости по Роквеллу HRS-150A-1.

Однако в этой технологической цепочке отсутствовал микроскоп с большим увеличением для оценки изменения микроструктуры металлов и сплавов до и после термической обработки. Благодаря средствам, выделенным Министерством образования, этот вопрос о закупке еще одного элемента учебно-лабораторной базы – металлографического комплекса «Autoscan», был решен. Это позволило полностью заменить устаревшее оборудование для дисциплины «Материаловедение».

В состав комплекса «Autoscan» входят: металлографический поляризационный микроскоп MDS, видеокамера USB 2,0 CMOS-5M, ПЭВМ с программным обеспечением. Комплекс позволяет на лабораторных занятиях демонстрировать микроструктуры, формируемые непосредственно в оптической системе. Изображения изучаемых структур с микроскопа визуализируются на мониторе, что позволяет курсантам наглядно воспринимать учебный материал. Имеется возможность проведения фазового анализа черных и цветных

металлов и сплавов. По относительному содержанию перлита и феррита может автоматически определяться марка стали.

Лабораторные электрические печи SNOL 8,2/1100 используются для осуществления термической обработки. Их характеристики позволяют осуществлять нагрев материалов в широком диапазоне температур (100...1100 °С). Теперь при проведении занятий курсанты назначают режимы термической обработки черных и цветных металлов и сплавов. Сами проводят соответствующий нагрев и последующую закалку в воде или в масле, осуществляют различные виды отпуска, наглядно видят и запоминают цвета каления, соответствующие различным температурам. После термической обработки (без приготовления микрошлифов) замеряют твердость на довольно простом в обращении твердомере HRC-150-1A. Результативность и эффективность лабораторных работ увеличилась.

С появлением нового оборудования изменилась и информативность лабораторных занятий. Ранее при изучении темы «Термическая обработка» курсантам предлагались уже готовые закаленные и отпущенные образцы сталей, а они только замеряли их твердость на приборе ПМТ-3, требующего квалифицированного обращения. Много времени уходило на обучение работе с прибором и контроль выполнения замеров. Трудно было охватить работой всю учебную группу, так как часть обучаемых проводила достаточно большое время на измерениях, а другие не были задействованы.

Приобретенное оборудование позволило также повысить качество проведения лабораторных занятий по теме «Цветные металлы и сплавы». При выполнении этих работ, предполагающих изучение микроструктур цветных металлов и сплавов, появилась возможность исследовать процессы дисперсионного твердения деформируемых медно-алюминиевых сплавов, что особенно актуально для курсантов авиационного профиля обучения.

Таким образом, внедрение на кафедре механики современного оборудования при изучении курса материаловедения, позволило поднять проведение занятий на более высокий информативный уровень. Это является одним из важнейших условий дальнейшего развития высшей школы и, в частности, высшего военного образования в Республике Беларусь. С помощью данного комплексного оборудования возможно также проводить и научные изыскания в области исследования физико-механических характеристик металлов и сплавов.

Все это дает возможность повысить качество подготовки специалистов для Вооруженных Сил Республики Беларусь.

УДК 629.7

РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ БПЛА НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

В.П. Гончаренко, к.т.н., доцент

В настоящее время бурное развитие получили беспилотные летательные аппараты (БПЛА). На сегодняшний день нельзя назвать точное количество существующих БПЛА, так как около полусотни стран занимаются их разработкой. Именно поэтому необходимо систематизировать данный тип летательных аппаратов, представить их в удобном для обозрения и распознавания виде, а также представить максимально полную информацию о каждом объекте. Все эти задачи можно решить, классифицировав БПЛА на классы, обладающими определенными свойствами и признаками.

Классификация – это общенаучное и общеметодологическое понятие, означающее такую форму систематизации знаний, когда вся область изучаемых объектов представлена в

виде системы классов или групп, по которым эти объекты распределены на основании их сходства в определенных свойствах. Классификация фиксирует закономерные связи между классами объектов с целью определения места в системе, которое указывает на его свойства. Существует два основных принципа классификации объектов.

Первый из них искусственный принцип, который применяется для решения практических задач, когда главным является удобство использования и простота. Примером такого принципа является классификация БПЛА по таким признакам, как масса, дальность, время и высота полета. Однако ее недостатком является то, что признаки, которые в ней применяются, удобны лишь для систематизации БПЛА и не являются для них существенными, то есть не раскрывают свойства объекта классификации.

Наиболее целесообразным является использование в качестве признаков классификации признаки, однозначно определяющие свойства летательного аппарата. К ним могут относиться: летно-тактические (тактические), эксплуатационные, технические, экономические и производственные показатели, а также параметры, определяющие соответствующие свойства. Например, БПЛА можно классифицировать по способу управления: неуправляемые, автоматически управляемые, дистанционно-пилотируемые.

Анализируя каждое из вышеперечисленных свойств, можно охарактеризовать БПЛА и определить его место в классификационной структуре. Такой принцип классификации является естественным. Он фиксирует закономерные связи между объектами и определяет место каждого из них в системе классов, а также характеризует свойства объекта классификации.

Классификация БПЛА необходима не только для того, чтобы выстроить общую структуру этих объектов, но и упорядочить по определенным группам. Важное место она имеет и для решения практических задач.

В качестве примера в настоящей работе приведено решение задачи распознавания образов БПЛА, выполняемое с использованием принципов естественной классификации по конструктивным признакам, таким как:

- взаимное расположение крыла и оперения самолета;
- количество и расположение крыльев;
- форма крыла в плане;
- схема оперения;
- схема шасси и тип опорного элемента;
- тип силовой установки, число и расположение двигателей и т. д.

Целью распознавания образов является определение боевых возможностей и задач решаемых БПЛА, появившихся в районе ответственности какого-либо воинского подразделения. Это позволит определить командиру комплекс необходимых мероприятий для осуществления противодействия противнику.

С этой целью была разработана программа распознавания образов БПЛА, реализованная с помощью программы Visual Studio. В качестве языка программирования используется С# (Си – Шарп).

Принцип работы программы следующий: пользователь на основе визуальной информации об объекте выбирает определенный признак БПЛА на каждом уровне, после чего программа осуществляет выборку подходящих под описание БПЛА, содержащихся в базе данных. Чем на более высокий уровень мы переходим, тем детальнее описываем летательный аппарат. Благодаря этому из большого количества БПЛА достаточно легко и быстро можно выделить БПЛА, который нас интересует.

Особенность программы заключается в том, что переходя последовательно на следующий уровень, можно на каждом этапе просмотреть перечень БПЛА, подходящих по уже выбранным на данный момент признакам. Это позволяет решить задачу в условиях частичной неопределенности, когда известны не все признаки летательного аппарата (например, известна форма крыльев, но не известен тип силовой установки).

Таким образом, использование естественной классификации позволяет не только научно-обосновано структурировать БПЛА, но и использовать ее при решении практических задач.

УДК 159.922

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА КУРСАНТОВ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

С.И. Грибкова

В последнее десятилетие концепция эмоционального интеллекта (ЭИ) как альтернатива традиционному интеллекту стала широко известна в психологической науке. В широком смысле к ЭИ относят способности к опознанию, пониманию эмоций и управлению ими. Имеются в виду, как собственные эмоции субъекта, так и эмоции других людей [1].

Актуальность проблемы ЭИ в современном обществе, и в Вооруженных Силах в частности, обусловлена значительным ростом числа конфликтов, требующих от человека умения адаптироваться к разным стрессовым воздействиям, контролировать и управлять своими эмоциями, сохранять высокую профессиональную работоспособность.

Профессиональная деятельность офицера характеризуется рядом особенностей, к которым относятся: исключительная социальная значимость решаемых задач; влияние мощных средовых факторов; своеобразие целей осуществления деятельности; внезапность изменения значимой обстановки. Специфика этой деятельности требует эффективной эмоционально-волевой регуляции, что предполагает наличие эмоциональной сдержанности и эмоциональной уравновешенности; действенности как способности увлечь за собой других, активизировать их деятельность, найти оптимальные средства эмоционально-волевых воздействий и правильно выбрать момент их применения; коммуникативных управленческих способностей, включающих способности управлять собственными эмоциями в общении, понимать эмоции других людей. Перечисленные свойства составляют основные компоненты ЭИ.

Индивиды с высоким уровнем развития ЭИ обладают выраженными способностями к пониманию собственных эмоций и эмоций других людей, а также к управлению своей и чужой эмоциональной сферой. Это обуславливает более высокую адаптивность и эффективность в общении, что является необходимым условием в воинской деятельности, основанной на уставных взаимоотношениях. В связи с этим представляется важным изучение ЭИ в профессиональной деятельности будущих офицеров-руководителей.

Проблема психодиагностики ЭИ, обеспечивающего социальную успешность человека в обществе, в том числе и военной сфере, является одной из и самых обсуждаемых проблем психологии. Тесты на измерение ЭИ публикуются на сайтах и в различных психологических журналах. В настоящее время существует ряд методов его диагностики. Наиболее предпочтительными являются методики, основанные на самоотчете и самооценке, из которых можно выделить следующий комплекс психодиагностических методик по оценке ЭИ и его компонентов [2], выполненных в виде тестов: методика «Диагностика эмоционального интеллекта» Н. Холла для выявления способности понимать отношения личности, репрезентируемые в эмоциях, и управлять эмоциональной сферой на основе принятия решений; методика «Диагностика эмоциональных барьеров в межличностном общении» В. В. Бойко; методика «Диагностика уровня эмпатии» В. В. Бойко; методика диагностики самооценки личности «Интегральная самооценка личности» Н. П. Фетискина; методика «Диагностика мотивации успеха и боязни неудачи» А. А. Реана; методика «Шкала самооценки личностной и ситуативной тревожности» Ч. Спилберга и Ю. Л. Ханина.

Однако сам процесс реализации данного диагностического аппарата недостаточно совершенен. Он, как правило, проводится вручную и требует больших временных затрат для оценки результатов тестирования.

С целью автоматизации самого процесса тестирования была создана компьютерная версия данного психодиагностического аппарата в виде программы «Психологические методики оценки ЭИ», которая разрабатывалась в рамках комплексного задания по дисциплине «Инструментальные средства защиты и обработки информации».

Программа выполнялась в среде визуального программирования «Microsoft Visual Studio 2010» на языке C# с использованием стандартных библиотек. Была создана главная оболочка, из которой выбирается любой из тестов для его прохождения. Для каждой методики создана своя оболочка с программой в текстовом файле с соответствующим именем и папкой, в которой хранятся вопросы опросника. Для чтения файлов из массы вопросов использовалась стандартная библиотека «ввода-вывода» «System.IO».

Алгоритм работы с тестами: пользователь выбирает тест для прохождения; открывается окно теста и пользователь отвечает на поставленные вопросы; после завершения тестирования выдается сообщение о результатах оценки ЭИ и его составляющих в соответствии с выбранными ответами и заданными критериями.

Проведенная апробация данной компьютерной программы показала, что она работает устойчиво. Поставленные цели по ее разработке достигнуты. Это позволило значительно снизить временные затраты и автоматизировать процесс диагностики ЭИ курсантов.

Литература

1. Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект / Д. Гоулман. – М.: АСТ, 2010. – 478 с.
2. Грибкова, С. И. Методики исследования эмоционального интеллекта / С. И. Грибкова // Современная военно-техническая политика: проблемы и перспективы: материалы Междунар. военно-науч. конф. ВА РБ, Минск, 21-22 марта 2013 г. / ВА РБ. – Минск, 2013. – С. 435.

УДК 004

ПРИМЕНЕНИЕ СКВОЗНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

И.Г. Ильёв, к.т.н., доцент; А.Ф. Кривец, к.т.н., доцент

Преподавание дисциплин по изучению аппаратных средств вычислительной техники показывает, что обучаемые испытывают сложности с пониманием функционирования отдельных функциональных узлов в составе процессора ЭВМ и самого процессора в целом.

В связи с этим предлагается содержание лабораторных занятий построить таким образом, чтобы в процессе их проведения обучаемые самостоятельно разрабатывали отдельные функциональные узлы ЭВМ, осуществляли проверку правильности их функционирования, и постепенно наращивали структуру создаваемого цифрового устройства, получая в конечном итоге простейшую ЭВМ со своим арифметическо-логическим устройством (операционный автомат), устройством управления (управляющий автомат), блоком регистров общего назначения, запоминающим устройством.

Исходя из этого, во время проведения лабораторных занятий, на начальном этапе создаются и проверяются отдельные узлы. При этом параметры исследуемых узлов задаются такими, чтобы их можно было использовать в дальнейшем при разработке законченной конструкции. На первом этапе – это запоминающее устройство ЭВМ. При изучении запоминающих устройств на основе синтезированных узлов демультимплектора, мультимплектора, регистров строится регистровый файл (регистровое оперативное запоминающее устройство). Для спроектированного устройства с целью проверки

разрабатывается тестирующая программа, которая позволяет проверить работу регистрового файла при записи информации в запоминающее устройство и считывании информации из него. Анализируя временные диаграммы работы регистрового запоминающего устройства, обучаемые начинают глубже понимать физические процессы, происходящие в запоминающем устройстве при записи, хранении и считывании информации.

Изучение процессора предполагает изучение и исследование двух основных составных частей – операционного и управляющего автоматов. При исследовании операционного автомата на основе ранее разработанных узлов, таких как сумматор, регистр, счетчик, схема сравнения синтезируется операционный автомат для реализации определенной арифметической операции (сложения, умножения, деления и т.п.). При этом учитываются параметры уже ранее разработанного регистрового запоминающего устройства, как хранителя операндов и программы. Написание тестирующей программы для исследования операционного автомата подразумевает имитацию управляющих сигналов, которые в дальнейшем должен формировать управляющий автомат. Таким образом, при разработке временных диаграмм тестового контроля, создаются условия для увязки микропрограммы управляющего автомата с управляющими сигналами. На основе разработанной микропрограммы функционирования операционного автомата при выполнении заданной арифметической операции синтезируется управляющий автомат и осуществляется проверка его работоспособности. Выходные сигналы должны совпадать с написанными ранее имитирующими сигналами тестирующей программы.

Таким образом, остается реализовать микропрограмму выбора машинного слова, команды или операнда, хранящихся в запоминающем устройстве, микропрограмму записи в память, а микропрограмма выполнения арифметической операции уже реализована в управляющем автомате. На заключительном этапе составляется и записывается в память ЭВМ программа функционирования и дается команда на ее выполнение. Временные диаграммы автоматического выполняемого процесса вычисления знакомы обучаемым по предыдущим занятиям и необходимо только сопоставить текущий такт вычислительного процесса с содержанием узлов созданного процессорного элемента.

Проведение лабораторных занятий по предлагаемой методике показала ряд недостатков. При пропуске обучающимся предыдущего занятия у него отсутствует необходимая для дальнейшего исследования база узлов. Решением является наличие на занятиях второго преподавателя и инженера лаборатории, что позволяет разделить курсантов по отдельным группам. В результате одни могут идти с опережением, другие – выполнять более ранние задания, так как материальная часть позволяет выполнять комплексную задачу на любом этапе разработки.

Положительным эффектом, полученным в результате проведенных лабораторных занятий, является значительно лучшее понимание обучаемыми хода вычислительного процесса в целом. Подтверждением этого является тот факт, что анализ и формирование временных диаграмм не вызывает затруднений.

УДК 355.424

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНЫХ
ПРИЕМОВ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В УЧЕБНОМ
ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПВО**

УО «Военная академия Республики Беларусь»

П.Ф. Кочетков, А.В. Овчаров

Высокая боевая готовность подразделений зенитных ракетных войск (ЗРВ) и войсковой ПВО во многом определяется уровнем их тактической подготовки, которая обеспечивает максимальное приближение условий обучения и боевой действительности, позволяет

планомерно прививать обучающимся необходимые боевые, физические и психологические качества.

Развитие СВКН передовых в военном отношении иностранных государств блока НАТО, постоянное совершенствование вооружения, военной техники и средств АСУ ЗРВ и войсковой ПВО обуславливают возрастание требований к качеству и эффективности специальной тактической подготовки подразделений ЗРВ и войсковой ПВО, совершенствованию форм и методов ее проведения, направленных прежде всего на повышение воинского мастерства личного состава подразделений ЗРВ и войсковой ПВО.

Данные требования обязывают всех руководителей занятий по боевому применению подразделений ЗРВ и войсковой ПВО глубоко знать и умело применять на практике многообразие форм и методов обучения специальной тактике, грамотно планировать, организовывать и поучительно проводить все учебные занятия по специальной тактической подготовке в подразделениях (воинских частях) ЗРВ и войсковой ПВО, а также в курсантских учебных взводах (группах) на факультете противовоздушной обороны Учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь».

Принципы (руководящие положения) обучения специальной тактической подготовки представляются широким многообразием, но основным и главенствующим из них для обучающихся был, есть и будет принцип – «учить обучающихся тому, что необходимо знать на войне».

Основным методом обучения на занятиях по специальной тактической подготовке с подразделениями (воинскими частями) ЗРВ и войсковой ПВО является практическая работа по выполнению всеми обучающимися функциональных обязанностей в условиях максимально приближенных к боевой действительности.

Многообразие форм проведения занятий по специальной тактической подготовке с подразделениями (воинскими частями) ЗРВ и войсковой ПВО позволяет усвоить обучающимися необходимые приемы, навыки и умения по практическому их применению при подготовке и в ходе боевых действий, осуществлять одиночную (индивидуальную) подготовку обучающихся, проводить боевое слаживание расчетов (отделений), взводов и подразделений к решению боевых (учебно-боевых) задач по предназначению и выполнению боевых (учебно-боевых) стрельб.

Первичной формой проведения занятий по специальной тактической подготовке с подразделениями ЗРВ и войсковой ПВО, доступной для любого зенитного подразделения, являются тактико-специальные занятия (ТСЗ).

Одним из основных достоинств ТСЗ является возможность достигать цели обучения по специальной тактической подготовке (в соответствии с боевыми задачами, решаемыми данным зенитным подразделением) сокращенным по отношению к полному штату зенитного подразделения количеством личного состава обучаемых и боевой техники, а также минимальным расходом моторесурсов и ГСМ. Привлекаемый для проведения ТСЗ сокращенный состав зенитного подразделения, боевая и специальная техника может представляться несколькими расчетами БМ, расчетом ТЗМ, расчетом пункта управления, тренажером типа 9Ф632 УНАС (для зенитных подразделений, вооруженных ЗРК 9К33М3), тренажером типа 9Ф678М (для зенитных подразделений, вооруженных ЗРК 9К331МК) и др., ПЭС-100, подвижной РЛС типа П-19.

План проведения подобных занятий разрабатывается на карте и должен предусматривать отработку всех необходимых учебных вопросов на фоне единой тактической обстановки. При этом тактический замысел должен обеспечивать создание сложной, быстро и резко меняющейся тактической обстановки, максимально приближенной к условиям боевой действительности. В тактическом замысле отражаются: положение и характер действий воздушного и наземного противника, положение и задачи прикрываемых воинских частей (подразделений) и соседей по ПВО, боевая задача обучаемой зенитной батареи.

В районе занятий руководитель ТСЗ объявляет тему и цель занятия. Командир зенитного подразделения ставит боевую задачу подчиненным. Затем руководитель занятия дает приказ (сигнал) о начале практических действий и зенитное подразделение выполняет полученную учебно-боевую задачу.

В ходе занятия в действиях обучаемых не может быть упрощений и условностей. Если по «вводным» преподавателя требуется действовать в средствах защиты или оборудовать укрытия для техники, то это должно выполняться в нормативное время. Наращивание обстановки в ходе занятия руководитель осуществляет «вводными», выдаваемыми устно. Если действия обучаемых не соответствуют сложившейся обстановке, руководитель занятия может повторить отработку слабо усвоенного вопроса, а затем перейти к решению других задач.

После отработки всех учебных вопросов руководитель проводит разбор ТСЗ в последовательности его отработки.

Характерная особенность проведения ТСЗ заключается в том, что на данных занятиях комплексно совмещается отработка тактико-специальных вопросов, выражающиеся в тактике боевого применения зенитных подразделений, и вопросов специальной подготовки (управления зенитным огнем, правила стрельбы и боевой работы на боевой и специальной технике), выражающиеся в боевом применении ЗРК, то есть обеспечивается всесторонняя подготовка специалистов подразделений ЗРВ и войсковой ПВО.

Комплексное проведение ТСЗ также заключается в логической последовательности обрабатываемых тактико-специальных вопросов в соответствии с замыслом (сценарием) занятия, понимаемого каждым обучающимся и совершенствующим их тактическое мышление и военное мировоззрение. Например, занятие начинается на фоне решения учебно-боевой задачи зенитным подразделением по прикрытию общевойскового подразделения при выдвижении в район обороны. Затем решается боевая задача по прикрытию данного подразделения при переходе и в ходе обороны. С этой целью зенитное подразделение занимает район стартовой позиции (СП), строит боевой порядок и проводит мероприятия подготовки боевых действий. В последующем зенитная батарея совершает маневр для решения новой боевой задачи – прикрыть от ударов противника с воздуха общевойсковое подразделение второго эшелона (резерва) при проведении контратаки вклинившегося в оборону противника.

При обучении тактико-специальных вопросов неразрывно проводится отработка и совершенствование навыков по боевому применению ЗРК: развертывание зенитного ракетного комплекса на позиции, проверка его функционирования, предварительная подготовка стрельбы, перевод в высшие степени готовности к открытию огня, ведение боевой работы по воздушным целям (имитация отражения группового удара воздушного противника), зарядание БМ с использованием ТЗМ. После отражения удара противника с воздуха (определенного времени боевой работы по воздушным целям) проводится свертывание комплекса и маневр в район запасной СП. Подобных маневров по команде руководителя занятия может быть несколько.

Комплексность проведения ТСЗ может заключаться и в организации учебных мест при достаточном количестве обучаемых, но недостаточном количестве учебно-боевой техники. Вариантами учебных мест может быть: БМ, тренажер типа УНАС, БКП, ПВН, зарядание БМ с использованием ТЗМ, отрывка окопов для самообороны и другие. Особо действенным фактором для проведения ТСЗ является проведение их в районах с интенсивными полетами авиации, а при возможности и с реализацией заявки на полеты самолета (вертолета), реально имитирующей воздушную цель.

Опыт проведения подобных ТСЗ в районах с интенсивными полетами авиации и на Учебном научно-исследовательском полигоне (УНИП) кафедрой тактики и вооружения войсковой ПВО факультета ПВО УО «ВА РБ» показывает высокую практическую направленность в приобретении курсантами тактико-специальных приемов и навыков в

процессе проведения данных занятий. Фактически, в течение нескольких семестровых плановых полевых занятий и шести учебных дней полигонной практики курсантам обеспечивается подготовка к контрольному тактическому занятию, а в последующем готовность к боевым стрельбам сводными учебными расчетами на полигоне Доманово.

УДК 378

АНИМАЦИОННЫЙ МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

УО «Военная академия Республики Беларусь»

И.И. Кислый, к.т.н., доцент; А.П. Пилипчук, к.т.н., доцент

В современном мире невозможно существование полноценного инженера без изучения им основ теории и практики построения изображений.

Знание инженерной графики для курсантов Военной академии в общей системе общеинженерной подготовки имеет большое практическое значение, так как оно позволяет читать и выполнять чертежи и схемы, и как следствие, обеспечивает осознанное чтение технической литературы, содержащей графическую информацию.

Инженерная графика является таким предметом, при изучении которого обучающиеся знакомятся с широким кругом технических понятий. Освоение чертежей как средства выражения технической мысли и требований стандартов ЕСКД при выполнении и оформлении чертежей и схем происходит на протяжении всего процесса обучения в академии.

Уметь читать чертеж – это значит, по изображениям предметов уметь представить его пространственную форму, что обеспечивает развитие пространственного воображения. Целью дисциплины «Инженерная графика» является не только дать курсантам определенный объем знаний и практических навыков, но и научить думать, творчески мыслить, анализировать, развивать их объемное воображение, без которого невозможна любая творческая работа, в том числе и в военной сфере.

Для достижения поставленной цели на кафедре разработаны учебные и учебно-методические пособия, обеспечивающие проведение всех видов занятий и самостоятельной работы курсантов на всех этапах изучения дисциплины. Все учебные издания учитывают специализацию курсантов и объем времени, предусмотренный на изучение дисциплины учебными планами.

В нынешних условиях приходится констатировать, что отсутствует полноценная графическая подготовка в системе среднего образования и уменьшается количество плановых часов на курс дисциплины «Инженерная графика». Это, в свою очередь, вызывает определенные трудности в изучении теоретических основ чертежа в разделе «Начертательная геометрия» из-за отсутствия у бывших школьников пространственного воображения и основ получения проекционных изображений предметов и навыков черчения. При сохранении старых методических приемов невозможно поддерживать качество обучения на должном уровне. Все это требует поиска новых способов доведения содержания изучаемых вопросов до уровня глубокого понимания и их овладением.

Одним из способов повышения качества обучения является использование анимационных технологий построения изображений.

С этой целью на кафедре механики были разработаны для всех видов занятий по разделу «Начертательная геометрия» презентации на основе приложения «Microsoft Power Point» с использованием анимационных методов построения изображений, которые повышают наглядность учебного материала за счет организации последовательности движения линий при построении комплексных чертежей геометрических фигур.

Анимационный метод позволяет демонстрировать получение динамики проекционных изображений в логической последовательности раскрытия изучаемых вопросов или решения задач. При этом есть возможность использования цветных изображений по этапам решения алгоритма решения задач, а при необходимости и многократное повторение путем возврата к предыдущим изображениям, выделения полученного конечного результата.

Компьютерные технологии с использованием ПЭВМ используются также на занятиях по разделу «Техническое черчение». В частности, при выполнении графических заданий по электрическим схемам и схемам алгоритмов.

Таким образом, внедрение современных компьютерных технологий в образовательный процесс по дисциплине «Инженерная графика» позволит повысить качество графических навыков курсантов, что в целом положительно скажется на общеинженерной подготовке выпускников Военной академии.

УДК 355.232.6

ОБУЧЕНИЕ ВОЕННЫХ КАДРОВ
УО «Военная академия Республики Беларусь»
Н.А. Шибанов, К.Ю. Фотин

В конце XX – начале XXI вв. радикально трансформировалась сущность войны и вооруженной борьбы, что потребовало разрушения укоренившихся традиционных представлений о войнах прошлых поколений, а также приведения системы обеспечения национальной безопасности нашего государства в состояние, адекватное изменившимся условиям.

Говоря об инновационном образовании, следует отметить, что в современных условиях Вооруженным Силам нужны высококвалифицированные офицеры, управленцы, руководители, организаторы, которые способны быстро реагировать на изменяющиеся условия, изучать и обрабатывать огромное количество информации, непрерывно самостоятельно обновлять багаж своих профессиональных знаний, творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации, ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по гуманитарным вопросам и давать им критическую оценку с точки зрения государственной идеологии. Успешно подготовить таких специалистов практически невозможно без перехода системы военного образования к инновационному образованию, которое предполагает принципиально иную организацию образовательного процесса, внедрение инновационных образовательных технологий, позволяющих развить умения и навыки более высокого уровня, способность к сопоставлению, синтезу, анализу, выявлению связей и нахождению путей решения проблем, планированию, умению работать в команде. На решение проблемы создания инновационного образования в военных учебных заведениях и было нацелено введение новых образовательных стандартов, принципиальным отличием которых, наряду с увеличением объема учебного времени на 15–20 % для блоков специальных учебных дисциплин и дисциплин специализаций, является то, что они разработаны в компетентном формате. Это означает, что конечной целью учебно-воспитательного процесса должны быть не только знания, навыки и умения, которыми овладевают курсанты по своей специальности, но и их компетентность и компетенции. Основным условием успешной реализации новых образовательных стандартов должно обновленное учебно-методическое обеспечение, которое должно быть ориентировано на разработку и внедрение в учебный процесс инновационных образовательных систем и технологий, адекватных компетентному подходу в подготовке выпускника – современных моделей организации самостоятельной работы обучаемых, учебно-методических комплексов, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций обучаемых. В Военной академии, на военных факультетах

и кафедрах в настоящее время идет процесс активной разработки учебно-методических комплексов практически по всем учебным дисциплинам, а также внедрение в образовательный процесс электронных учебных материалов, обучающих и тестовых программ, создание электронных учебных библиотек. Наряду с этим также организованы научные исследования с привлечением профессорско-преподавательского состава кафедр Военной академии и военных факультетов в области психолого-педагогических проблем, а также проблем, связанных с разработкой и внедрением новых образовательных технологий, средств и методов обучения. Важнейшим условием развития инновационного образования является тесное взаимодействие научного и образовательного компонента в подготовке специалистов. Образование должно носить исследовательский характер. Это возможно, если учебный процесс обеспечивают преподаватели, занимающиеся научными исследованиями не вообще, а в области преподаваемых ими дисциплин. Для военного учебного заведения любая учебная дисциплина должна быть связана с проблемами военной безопасности Республики Беларусь, теорией военного искусства, строительства, подготовки и применения Вооруженных Сил во взаимодействии с другими войсками и воинскими формированиями с учетом перспектив развития средств и способов вооруженной борьбы, развитием и совершенствованием вооружения и военной техники, разработкой способов их боевого применения, эксплуатацией и ремонтом, исследованием проблем организации идеологической работы в Вооруженных Силах, исследованием вопросов военной педагогики и психологии, воинского обучения и воспитания, содержания, организации и методики образовательного процесса, а также других проблем теории и практики военного дела. Главной проблемой, стоящей на пути эффективного решения задачи построения инновационной системы военного образования, является проблема подготовки преподавателя, способного разработать и внедрить в учебный процесс инновационные образовательные технологии, адекватные компетентному подходу в подготовке обучаемых, владеющего современными образовательными технологиями, имеющего необходимую педагогическую подготовку. Поэтому особое значение придается отбору, подготовке и повышению квалификации профессорско-преподавательского состава. Материально-техническая база – фундамент эффективности образовательного процесса, наиболее затратная составляющая любого вуза, требующая значительных финансовых и материально-технических вложений. В настоящее время материально-техническая база военных учебных заведений сформирована и позволяет обеспечить качественное проведение всех видов занятий, полное усвоение обучаемыми изучаемого материала и приобретение ими необходимых командных, методических и практических навыков. Военные учебные заведения в полной мере обеспечены современным, адекватным нынешнему уровню развития военного дела, науки и техники учебным вооружением и техникой, учебно-тренировочными комплексами и другими элементами материально-технической базы. В условиях развития системы подготовки офицерских кадров и повышения требований к уровню их профессиональной подготовки особую значимость приобрел фактор качества процесса управления как системой в целом, так и образовательными процессами в военных вузах, т. е. процесс формирования и развития системы управления качеством образования. Для решения этой проблемы в военных учебных заведениях ведется работа по формированию вузовских систем управления качеством, основанных на использовании системного подхода, теории менеджмента, принципов управления качеством. В настоящее время системы управления качеством на внутри вузовском уровне в основном созданы, ее ключевые компоненты уже сегодня успешно функционируют на вузовском и ведомственном уровнях. Для эффективного функционирования системы военного образования как совокупности учреждений военного образования, обеспечивающих подготовку офицерских кадров, органов управления военным образованием, участников образовательного процесса, образовательных стандартов, квалификационных требований и разработанных на их основе учебных планов и учебных программ, ведутся исследования по созданию системы

мониторинга и управления качеством военного образования в целом. Ключевая роль в этой системе отводится учебно-методическому объединению (УМО) вузов по военному образованию. В настоящее время, в связи с произошедшими в последнее время нормативными изменениями, структура и организация деятельности этого органа оптимизирована. В конце 2008 г. Президентом Республики Беларусь – Главнокомандующим Вооруженными Силами А. Г. Лукашенко утвержден новый План обороны государства, учитывающий современные и потенциальные вызовы и угрозы безопасности Беларуси, изменения в подходах к ведению вооруженной борьбы. Одновременно принята Концепция строительства и развития Вооруженных Сил, в которой четко определены основные задачи и приоритеты их развития до 2020 г. в соответствии с потребностями обороны и реальными экономическими возможностями страны. Одной из основных задач, определенных данным документом, является укрепление научно-педагогического потенциала военных учебных заведений и их научных подразделений, обеспечение повышения качества подготовки и квалификации военных кадров. Вооруженные Силы Республики Беларусь выполняют ответственные задачи по обеспечению военной безопасности и вооруженной защиты Республики Беларусь, ее суверенитета, независимости и территориальной целостности достойно и на высоком уровне.

УДК 621.396.694

ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ СХЕМЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

УО «Военная академия Республики Беларусь»
Д.М. Овчинников; А.В. Шарамет, к.т.н., доцент

До настоящего времени использование систем автоматизированного проектирования (САПР) в блоке дисциплин цикла аппаратных средств вычислительной техники кафедры информационно-вычислительных систем сводилось к вводу цифрового устройства в систему (графически или с использованием языков описания аппаратных средств), компиляции проекта, а в дальнейшем функциональной и временной верификации проекта при помощи задания входных тестов, т.е. САПР использовалась в качестве средства моделирования работы цифровых устройств. При этом конечные этапы – программирование кристалла программируемой интегральной схемы (ПЛИС) и ее тестирование не осуществлялись в связи с отсутствием соответствующих аппаратных средств и непосредственно ПЛИС. Для устранения данного недостатка было приобретено соответствующее оборудование, а именно отладочная плата DL-BASYS2-250 на базе ПЛИС семейства Spartan-3E.

Отличительной особенностью данной ПЛИС является большое количество вентилях (250 000) и наличие аппаратно реализованных 18-разрядных умножителей. Для отображения результатов автоматизированного проектирования цифровых устройств на плате имеется достаточное количество периферийных модулей, таких как: восемь светодиодов, четыре 7-сегментных индикатора, четыре пользовательские кнопки, восемь переключателей и четыре 6-выводных порта расширения и др.

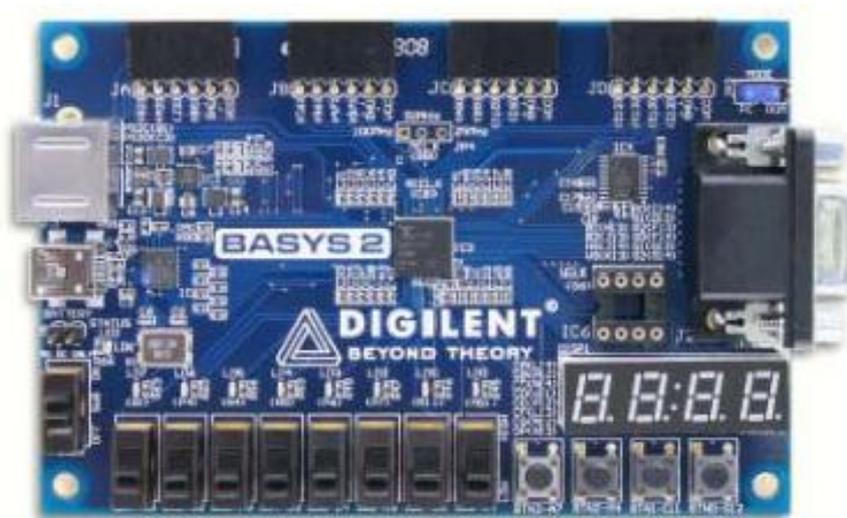


Рис. Внешний вид отладочной платы DL-BASYS2-250

Данная отладочная плата с САПР WebPACK ISE фирмы Xilinx применяется при проведении лабораторных и групповых занятий по дисциплинам «Основы построения вычислительных систем», «Основы вычислительной и микропроцессорной техники» и «Прикладное программирование».

Система автоматизированного проектирования WebPACK ISE представляет собой систему сквозного проектирования, которая обеспечивает полный цикл разработки цифровых устройств на основе ПЛИС, включающий этапы создания исходных описаний проекта с использованием языка HDL, синтеза, моделирования, размещения и трассировки, а также программирования кристалла.

Программные модули (единицы) WebPACK ISE ориентированы на применение языков HDL, однако в случае смешанного способа описания проектируемого устройства целесообразно использовать схемотехнический редактор Schemantic. При смешанном способе проектирования функциональные блоки устройства описываются на одном из языков HDL, а для верхнего уровня иерархии проекта, где производится их объединение, используется схемотехническая форма описания. Учитывая, что САПР WebPACK ISE укомплектована обширными библиотеками компонентов семейств ПЛИС Xilinx, описание проектируемого устройства можно выполнить в виде схем, разработанных в среде редактора Schemantic.

Модуль программирования iMPACT предназначен для конфигурирования ПЛИС семейств CPLD и FPGA в различных режимах считывания конфигурационных данных из кристаллов и организации тестирования разработанного устройства с использованием JTAG-интерфейса.

Система WebPACK ISE комплектуется модулем ISE Simulator (ISim), исходными данными для которого является поведенческая форма описания проекта на языках Verilog или VHDL. При запуске моделирования САПР автоматически вызывает ISim и в качестве исходных векторов для моделирования подключает созданные тестовые вектора.

При проведении учебных занятий обучаемый получает индивидуальное задание на синтез цифрового устройства. Далее он в САПР WebPACK ISE осуществляет ввод проекта с использованием языка описания аппаратных ресурсов HDL или схематически. Для проверки адекватности результатов синтеза осуществляется разработка тестов функционального контроля с последующим анализом результатов моделирования. Затем осуществляется программирование кристалла ПЛИС и исследование ее функционирования с использованием средств ввода-вывода отладочной платы.

Учитывая отсутствие практических навыков у обучаемых по работе с подобными платами, защита от статических помех и коротких замыканий на всех выводах является важным дополнением данной отладочной платы в долгосрочном применении.

Таким образом, применение отладочной платы DL-BASYS2-250 на базе ПЛИС семейства Spartan-3E и САПР WebPACK ISE является важным и необходимым дополнением учебных занятий, что позволяет повысить практическую составляющую изучаемых дисциплин.

УДК 623.4.021

РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ И ОБЛИКА ИМИТАТОРА ВОЗДУШНОЙ И ПОМЕХОВОЙ ОБСТАНОВКИ ДЛЯ КЛАССНОГО ВАРИАНТА БОЕВОЙ МАШИНЫ 9А33БМЗ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

В.М. Микитенко

Ни одна из сложных и дорогостоящих военно-технических систем не сможет эффективно функционировать без хорошо обученного персонала. При подготовке специалистов для работы на таких системах возникает ряд проблем. Во-первых, непосредственное обучение на реальной боевой технике и в условиях, приближенных к боевым, нередко становится невозможным в силу экономических причин. Во-вторых, некоторые фрагменты боевой работы расчетов для множества возможных ситуаций трудновоспроизводимы.

Обучение специалистов на реальной технике требует значительных денежных затрат (даже при условии запитывания радиотехнической аппаратуры от источника внешнего питания), особенно при использовании штатных средств питания.

Использование классного варианта тренажера позволит значительно снизить расходы при обучении курсантов, обучающихся по специальности «Эксплуатация радиотехнических систем», по специализации «Боевое применение подразделений ПВО Сухопутных войск, вооруженных зенитными ракетными комплексами малой дальности, эксплуатация и ремонт зенитных ракетных комплексов малой дальности и подвижных пунктов управления» боевой работе на боевой машине 9А33БМЗ зенитного ракетного комплекса «Оса - АКМ».

Проанализировав вышесказанное можно сделать следующие выводы:

- использование классных вариантов тренажеров выгодно с экономической точки зрения, а так же в значительной степени позволяет экономить ресурс техники, что положительно сказывается на боеготовности.

- классные варианты тренажерных средств позволят личному составу без расхода ресурсов вооружения, горючего и боеприпасов повышать уровень подготовленности боевой работы.

- данное тренировочное средство способно создать воздушную и помеховую обстановку соответствующую последним достижениям в области развития СВКН.

- подготовка личного состава не отходит от традиционных и подтвержденных временем форм обучения личного состава.

На кафедре тактики и вооружения войсковой ПВО факультета ПВО учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» выполнена научно-исследовательская работа «Обстановка – ВП».

Целью работы ставилась разработка требований и облика имитатора воздушной и помеховой обстановки для классного варианта боевой машины 9А33БМЗ зенитного ракетного комплекса «Оса - АКМ».

Объектом исследования являлся имитатор воздушной и помеховой обстановки для классного варианта боевой машины 9А33БМЗ зенитного ракетного комплекса «Оса - АКМ».

В процессе работы проводились:

- анализ развития и способов применения средств воздушного нападения вероятного противника на современном этапе;
- экономическая оценка разработки облика имитатора воздушной обстановки для классного варианта боевой машины;
- анализ возможностей существующего тренажера;
- разработка требований по назначению имитаторов воздушной и помеховой обстановки;
- разработка требований по эргономике тренажера;
- разработка специальных требований к имитатору (математического и программного обеспечения).

В результате работы разработаны требования к имитатору воздушной и помеховой обстановки для классного варианта боевой машины 9А33БМЗ зенитного ракетного комплекса «Оса - АКМ», а так же определен его облик. Проведена экономическая оценка разработки облика имитатора воздушной обстановки для классного варианта боевой машины. Рассмотрены возможности существующего тренажера по созданию воздушной и помеховой обстановки и возможностям по обучению операторов боевой машины 9А33БМЗ зенитного ракетного комплекса «Оса - АКМ». Разработаны требования по назначению имитаторов воздушной и помеховой обстановки. Определены требования по эргономике тренажера. Проведена разработка специальных требований к имитатору (математического и программного обеспечения).

Данная работа позволит разработать тренажер для классного варианта боевой машины 9А33БМЗ зенитного ракетного комплекса «Оса - АКМ» с внедрением в образовательный процесс, что даст возможность более эффективно использовать учебно-материальную базу кафедры, а также в значительной степени экономить ресурс техники центра обеспечения учебного процесса учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 9К33МЗ Электронный тренажер 9Ф632М операторов боевой машины ЗРК «ОСА-АКМ». Техническое описание ЦК2 390 065 ТО/с
2. Учебное пособие. «Силы и средства воздушно-космического нападения армий иностранных государств». Минск, УО «ВА РБ», 2007 г.
3. Тактика ЗРВ ВВС и войск ПВО. Часть I. «Силы и средства воздушного нападения армий иностранных государств и основы их боевого применения». Минск, УО «ВА РБ», 2005 г.
4. Ильин В. Боевые самолёты зарубежных стран XXI века. Изд. АСТ, 2001 г.
5. Комплект эксплуатационной документации на изделие 9А33БМЗ.

УДК 355.232

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖЕБНОЙ ПРАКТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

Р.С. Онищук, А.И. Федоров, к.т.н., доцент

Служебная практика является неотъемлемым элементом качественной подготовки курсантов военно-учебных заведений.

С курсантами факультета противовоздушной обороны учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» служебная практика проводится на втором году обучения.

Цель практики – формирование правовой культуры и правового поведения военнослужащих при исполнении обязанностей военной службы, овладение курсантами навыками управления подразделением при выполнении задач подготовки и несении службы в суточном наряде, овладение методикой подготовки и проведения занятий по общепрофессиональным и специальным учебным дисциплинам [1].

Задачами служебной практики являются закрепление у курсантов теоретических знаний по учебным дисциплинам «Общевойсковая подготовка», «Тактика», «Военная топография», «Основы военного законодательства», «Физическая культура», формирование у курсантов практических умений и навыков в т.ч.:

по выполнению обязанностей лиц суточного наряда;

по подготовке и проведению занятий по общепрофессиональным и специальным учебным дисциплинам;

в применении дисциплинарной практики;

по действиям солдата в бою;

в работе с геоинформационными системами.

Первоначально в ходе проведения служебной практики основное внимание курсантов обращалось на:

1. Выполнение отдельных элементов управленческой деятельности в повседневной жизни при исполнении обязанностей лиц суточного наряда в соответствии с очередностью и распределением нарядов (расписанием караулов), в т.ч.:

дежурного и помощника по контрольно-пропускному пункту;

дежурного и дневального по роте;

дежурного по штабу воинской части;

караульного (часового), разводящего (помощника начальника караула).

2. Приобретение правовых навыков, знаний и умений, необходимых для практического применения в служебной деятельности офицера по обеспечению законности и правопорядка в подразделении.

3. Изучение нормативных правовых актов, регулирующих правовые основы воинской обязанности и воинской службы, юридической ответственности военнослужащих, обеспечение дисциплины, законности и правопорядка в Вооруженных Силах.

По мере развития учебно-материальной базы факультета ПВО в целом и кафедры тактики и вооружения войсковой ПВО в частности, вносились изменения и в программу служебной практики.

Так, с принятием на вооружение электронного тренажера подготовки стрелка-зенитчика ПЗРК «Игла» 9Ф2003 были расширены задачи служебной практики. В программу служебной практики был введен следующий пункт, в котором говорится, на что еще необходимо обратить внимание, а именно: «Приобретение методических навыков при подготовке и проведении занятий по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, практических навыков при действиях солдата в бою, в использовании геоинформационных систем, выполнении нормативов в составе расчетов командного пункта радиотехнического подразделения, ПЗРК «Игла».

С использованием данного тренажера в учебном процессе подготовка курсантов в ходе прохождения служебной практики вышла на более качественный уровень. Данный электронный тренажер ПЗРК «Игла» позволил привить первичные практические навыки по ведению боевой работы по имитированным воздушным целям в различных условиях воздушной, помеховой и фоновой обстановки. Кроме того, в ходе проведения служебной практики уже на втором курсе по результатам работы на тренажере 9Ф2003 и выполнению нормативов по переводу комплекса в различные степени боевой готовности удалось отранжировать личный состав и дать рекомендации начальнику факультета по комплектованию учебных групп для дальнейшего обучения на кафедре тактики и вооружения войсковой ПВО.

Следующим этапом в совершенствовании служебной практики явилось принятие на вооружение тренажера 9ФБ2006 для подготовки лиц боевого расчета ЗРК «Стрела-10М2» (командира и оператора).

Данный тренажер предназначен для обучения и тренировок оператора и командира боевой машины 9А35 (9А34) ЗРК «Стрела-10М2» приемам и правилам боевой работы при обстреле имитированных воздушных целей в различных условиях фоновой, воздушной и помеховой обстановок без расхода боевых ракет и полетов реальной авиации с объективным контролем и документированием результатов стрельбы.

Тренажер обеспечивает приобретение первичных практических навыков:

- оператора по поиску, обнаружению, распознаванию типа и визуальному определению параметров (дальности, скорости, высоты, курсового параметра) движения воздушной цели, сопровождению, обстрелу визуально наблюдаемых воздушных целей, как на встречных, так и на догонных курсах, в условиях простой и сложной фоновой и помеховой обстановки, как на месте, так и в движении боевой машины;

- оператора и командира по вопросам подготовки боевой машины 9А35 (9А34) к использованию по назначению;

Кроме того тренажер позволяет проводить тренировки оператора и командира в выполнении основных нормативов по специальной подготовке.

Необходимо отметить, что как и при использовании тренажера 9Ф2003, при использовании тренажера 9ФБ2006 также удалось отранжировать личный состав по качеству усвоения материала и практической работе на тренажере и также дать рекомендации начальнику факультета по уточнению в комплектовании учебных групп для дальнейшего обучения на кафедре тактики и вооружения войсковой ПВО.

Таким образом, более углубленная и качественная подготовка обучаемых по изучению зенитных комплексов ближнего действия с использованием тренажерных средств, в рамках служебной практики, позволяет выявить наиболее способных курсантов на ранних этапах обучения с целью дальнейшего их распределения по специализациям.

Литература

Учебная программа по служебной практике. – Минск. ВА РБ, 2016.

УДК 519.2

СОЗДАНИЕ ТРЕНАЖНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

О.В. Сидорович, к.т.н., доцент

Автором предлагается подход для выполнения математического моделирования в среде MatlabSimulink при построении тренажно-исследовательской модели счетно-решающего прибора ЗРК «ОСА-АКМ», как наиболее сложного структурного элемента системы управления ракетой. Данная модель, построенная с элементами визуализации составляющих частей техники, позволяет повысить наглядность изучаемого материала и внести в занятия элемент тренажа по проверке работоспособности реальной аппаратуры.

Математические модели, созданные с помощью пакета MatlabSimulink, отличаются высокой степенью наглядности, структура таких моделей позволяет ощущать физику протекаемых процессов и выделить функции каждого элемента. Предлагается оформление составных частей модели в виде, максимально приближенном к виду конкретных образцов техники. То есть, элементы модели должны состоять из блоков, которые являются не только функциональными математическими аналогами, но и иметь вид конкретных колодок, контрольных разъемов, реле и других элементов аппаратуры, используемых для проверки

реального изделия на правильность функционирования. Такой подход в визуализации математической модели позволит не только исследовать принцип функционирования счетно-решающего прибора, как элемента контура управления ракетой, но и проводить тренажи по проверке исправности аппаратуры. Особый интерес представляет проведение занятий по обучению курсантов поиску неисправностей в аппаратуре. Преподаватель перед проведением занятия вносит различного рода неисправности в тот или иной элемент модели изучаемой техники. Обучаемый проводит регламентную проверку и устанавливает, что аппаратура счетно-решающего прибора неисправна. Тогда по функциональной схеме устройства он должен сформировать план поиска неисправности, проверить предполагаемые составные части путем подачи необходимых тестовых сигналов и, снимая осциллограммы в контрольных точках аппаратуры, найти и устранить неисправности, после чего вновь провести проверку всего устройства и убедиться в его работоспособности. Наличие мест подключения осциллографа и вольтметра в точках, соответствующих реальной аппаратуре, вносит элемент тренажа, подготавливая курсанта к работе на реальной технике. Наличие такой модели позволяет производить изучение ряда вопросов без включения материальной части. К тому же появляется возможность одновременной работы целой группы, что невозможно при работе с реальной техникой, так как потребовало бы количество ЗРК, соответствующее количеству курсантов в группе.

Построенная таким образом математическая модель может быть отнесена к классу тренажно-исследовательских.

Таким образом, в ходе работы с математической моделью в процессе изучения дисциплины кафедры тактики и вооружения войсковой ПВО, курсант получает не только теоретическую и практическую подготовку для обслуживания и эксплуатации техники в процессе будущей службы, но и получает знания, необходимые для выполнения курсового и дипломного проектирования, приобретает умения и навыки инженера-исследователя, расширяющие его возможности как офицера-профессионала.

УДК 355.232

О ПРОБЛЕМАХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ РТВ И ПУТЯХ ИХ РЕШЕНИЯ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

А.Н. Лысый

Радиотехнические войска (РТВ) ВВС и войск ПВО выполняют задачи по ведению радиолокационной разведки средств воздушного нападения (СВН) противника и выдаче разведывательной и боевой информации, необходимой для решения задач управления войсками и радиолокационного обеспечения боевых действий огневых средств ПВО. Для выполнения этих задач РТВ оснащаются средствами радиолокации (СРЛ), комплексами средств автоматизации (КСА) и средствами связи, позволяющими в любое время года и суток, независимо от метеорологических условий и помех, осуществлять радиолокационное обнаружение СВН противника на предельных дальностях и во всем диапазоне высот полета воздушных объектов, обработку радиолокационной информации и передачу ее потребителям.

Конечной задачей совершенствования и развития группировки РТВ является создание радиолокационного поля с такими параметрами, которые гарантировали бы ВВС и войскам ПВО безусловное отражение воздушных ударов вероятного противника. В этой связи от офицера РТВ требуются не только глубокие знания вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) и соответствующие умения и навыки по их эффективному боевому применению, грамотной технической эксплуатации и ремонту, но и наличие диалектического, системного мышления, позволяющего в условиях дефицита времени,

ресурсов и огневого воздействия противника решать сложные задачи восстановления, совершенствования и развития группировки РТВ.

Одним из направлений обеспечения требуемого уровня эффективности и живучести подразделений РТВ является повышение их мобильности. В пределах любое радиотехническое подразделение (ортб, рлу, ртц) постоянной дислокации (исходное) должно иметь несколько запасных позиций (чем больше их количество, тем лучше), которые могут использоваться мобильными подразделениями (марлу, пмрг) из состава исходного для ведения разведывательно-информационных действий. При этом время передислокации мобильных подразделений должно быть как можно меньше. В связи с этим необходимо скорректировать учебные планы подготовки специалистов РТВ в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь» с учетом перспективы их назначения командирами таких мобильных подразделений по следующим основным направлениям:

1) совершенствование (усиление) инженерной составляющей подготовки специалиста РТВ (необходимость этого вытекает из того, что командир мобильного подразделения, как правило, не сможет рассчитывать на помощь высококвалифицированных специалистов в ходе восстановления объектов ВВТ, находящихся в его составе);

2) преимущественное изучение мобильных образцов СРЛ и КСА, которыми комплектуются (реально и в перспективе) мобильные подразделения;

3) глубокое изучение мобильных образцов средств связи, которыми комплектуются (реально и в перспективе) мобильные подразделения, и вопросов, связанных с организацией связи в полевых условиях;

4) более эффективное использование времени, отводимого на изучение тактики Сухопутных войск, военной топографии (необходимость этого вытекает из того, что командир мобильного подразделения должен уметь быстро ориентироваться в обстановке, организовать наземную оборону района дислокации подразделения, марш, владеть методами маскировки, борьбы с диверсионными группами и т.д.);

5) более основательное изучение вопросов, связанных с организацией автономной жизнедеятельности мобильного подразделения в различных условиях обстановки.

Этот перечень можно продолжать и дальше. В итоге учебный план должен обеспечивать подготовку офицера-специалиста РТВ с так называемым мобильным мышлением, способного к самостоятельному глубокому анализу обстановки и быстрому принятию обоснованных решений. Попутно, на наш взгляд, будет решаться задача воспроизводства (возможно даже расширенного воспроизводства) научно-педагогических кадров, дефицит которых явно наметился в последнее время.

УДК 355.232

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

Д.М. Сергейчик, А.В. Мазго

Задачей Военной академии является качественная профессиональная подготовка офицеров командного и инженерно-технического состава для соединений, воинских частей и подразделений, психологически готовых и способных профессионально и компетентно выполнять свои служебные обязанности. Для этого необходимо реализовывать эффективные образовательные программы, осуществлять постоянный мониторинг службы выпускников в войсках и на этой основе своевременно вносить коррективы в учебные программы, совершенствовать образовательные технологии. Главным критерием оценки качества обучения должно стать умение профессионально мыслить и действовать в реальных условиях боевой обстановки. Поэтому приоритетными задачами Военной академии являются

формирование офицера как специалиста – практика, разработка новых программ обучения, совершенствование образовательного процесса, наращивание военно-научного потенциала.

Результаты изучения службы выпускников в войсках выявляют проблемы с логической составляющей мышления. Мысль не становится в процессе учебы средством сознания. Фактически у выпускников отсутствует сформированная культура мышления.

В то же время применяемые преподавателями методы, способы, методики, ориентированные на преимущественное объяснение, передачу «готовых знаний», формируют интеллектуальную пассивность, глушат творческий потенциал обучающихся. Это приводит к неэффективному использованию учебного времени, утрате способности творчески применять полученные знания.

В связи с этим возникает необходимость поиска резерва совершенствования образовательного процесса подготовки курсантов.

Реализация в образовательном процессе словесно-логического метода обучения позволит в значительной мере устранить перечисленные выше недостатки. Воспитание логической культуры мышления посредством словесно-логического метода является внутренним условием овладения обучающимися методом научного познания, определяющим развитие продуктивного мышления. При этом принципиально важно рассматривать репродуктивное (логическое) мышление как компонент продуктивного.

Сущность словесно-логического метода обучения выражается в следующих его характерных признаках:

1. Образовательный процесс строится на диалектическом методе познания: знания курсантам не предлагаются в «готовом виде», им показывается относительность знаний на каждом этапе познания («научная истина есть процесс»). Задача передачи знаний как относительных истин решается совместно с задачей историзации учебного материала.

2. Преподаватель в ходе лекционных занятий не просто передает курсантам новую информацию посредством монолога, а ищет ее в диалоге с аудиторией, формулирует учебные проблемы в виде проблемных вопросов, добивается решения этих проблем в ходе занятия.

3. Обучающиеся приобретают навыки анализировать понятия и оперировать с понятиями (формулировать суждения), овладевают логическими приемами сравнения (сопоставления, противопоставления), обобщения, классификации, систематизации. Развивается чувствительность к противоречию, умение видеть проблему.

4. Высокая интенсивность познавательной деятельности обучающихся за счет обобщения и логического структурирования учебного материала.

Использование словесно-логического метода обучения в педагогической практике способствует формированию системных и динамических характеристик умственной деятельности, обусловленных диалектической взаимосвязью репродуктивного и продуктивного мышления, и переходу познавательного процесса в творческий. Кроме того, данный метод обучения позволяет разрешить наиболее существенное противоречие учебного процесса: между постоянно возрастающим объемом знаний и ограниченным временем обучения (за счет рационализации и интенсификации процесса обучения).

ЛИТЕРАТУРА

Н.В. Бордовская. Современные образовательные технологии // Москва 2013. С. 49-55.

Ковалевич О.Д. Подготовка офицеров тактического звена: организация и направления совершенствования // Военная мысль. 2003. № 10. С. 28-31.

Воробьев В.Н. Отечественная военная школа: история и современность // Военная мысль. 2010. № 3. С. 35-44.

Язепчик В.В. Формирование у курсантов Военной академии Республики Беларусь военно-профессиональных навыков // ВА РБ 2002. С. 27.

Вострова В.А. Развитие тактического мышления у курсантов военных училищ. Воениздат 1991. С. 24-66.

УДК 355.232

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ КУРСАНТОВ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

С.А. Юрас, к.т.н., доцент, М.Н. Воронцов

Современный процесс обучения рассматривает тесты как инструмент измерения уровня знаний. Тестовый контроль надежно вошел в систему исполнения общеобразовательного стандарта. Проведение тестового контроля курсантов позволяет повысить эффективность контроля знаний обучающихся в рамках всего учебного процесса по той или иной специализации.

Контроль знаний в тестовой форме прежде всего предполагает разработку тестовых материалов. Состав тестовых материалов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Составляющие тестовых материалов

Предметный компонент определяет материал учебной дисциплины. Деятельный компонент отражает уровень полученных навыков и умений использования изученного материала. Тестовый компонент показывает формальную сторону построения теста как специализированной формы контроля знаний.

В докладе предполагается детализация каждого из компонентов составляющих тестовый материал для проверки знаний и умений курсантов. На ряду с этим целесообразно рассмотреть основные недостатки и достоинства тестового контроля знаний с учетом основных составляющих тестовых материалов.

К основным достоинствам тестового контроля знаний можно отнести:

- эффективное использование учебного времени в ходе контроля знаний с полным охватом учебной группы;
- отсутствие субъективности в оценки знаний курсантов;
- возможность проверки значительного объема материала по изученной теме;
- оперативность контроля знаний и умений;
- активизация деятельности 100% обучающихся;
- возможность передачи контроля знаний третьему лицу.

К основным недостаткам тестового контроля знаний можно отнести:

- присутствие вероятности угадывание правильного ответа на поставленный вопрос;
- чувствительность к качеству знаний, обязательно полная концентрация внимания в сочетании с литературной и технической грамотностью;

- ограничение возможности контроля мыслительного процесса обучающихся;
- сложность тестирования глубоких многокомпонентных вопросов, требующих наличие системных знаний и умений курсантов;
- отсутствие возможности формирования речевой логичности грамотности при ответе на вопрос обучающегося.

Наличие недостатков проведения контроля знаний при помощи тестового контроля практически в полной мере компенсируется его преимуществами. Это определило широкое применение данного вида контроля знаний в общей системе контроля знаний курсантов. В дальнейшем в докладе рассматриваются основные меры компенсации и демпфирования влияния недостатков тестового контроля в рамках общей системы контроля знаний обучающихся.

Литература

1. Куракина Н.С. Методика применения тестовых заданий. // Среднее профессиональное образование (приложение). – 2004. - №2.
2. Мархель И.И., Овакимян Ю.О. Комплексный подход к использованию технических средств обучения: Учеб. – метод. Пособие. –М.: Высш.шк., 1987. -175с.
3. Вострова В.А. Развитие тактического мышления у курсантов военных училищ. Воениздат 1991. С. 24-66.
4. Бордовская. Н.В. Современные образовательные технологии // Москва 2013. С. 49-55.

УДК 519.2

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

УО «Военная академия Республики Беларусь»

В.Г. Трухан

Одной из основных целей функционирования высшей школы является подготовка высококвалифицированных специалистов. Во многом это зависит не только от качества получаемых в вузах знаний, но и от применяемых методов обучения.

В проверке и контроле знаний, умений и навыков обучающихся большое значение имеет их объективная оценка.

Высокая оценка знаний может и воодушевлять обучающегося к учению, но может и расхолаживать. Еще сильнее воздействует неудовлетворительная оценка: она может и побуждать учащегося к усилению своей учебной работы, и отбивать охоту к учению

При оценке на уровне «знаний» определяется степень изучения слушателем (курсантом) основных понятий, определений, параметров, усвоения сущности рассматриваемых вопросов учебного материала.

При контроле на уровне «умений» определяется степень овладения слушателем (курсантом) отдельными способами, методами, приемами действий до уровня, обеспечивающего решение частных прикладных задач.

При контроле на уровне «владение» определяется способность слушателя (курсанта) использовать систему способов, методов и приемов для нахождения оптимального варианта решения при рассмотрении комплексных задач и способность решать задачи с широким переносом знаний.

17 мая 2013 г. вступило в силу постановление Министерства образования Республики Беларусь от 29 мая 2012 г. № 53 «Об утверждении Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, № 8/27440 от 16 мая 2013 г.)

При оценке знаний обучающихся отметками в баллах по десятибалльной шкале необходимо применять критерии оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях высшего образования по десятибалльной шкале.

Проблемы оценки знаний.

У каждого педагога складывается своя система выведения оценок, в правоте которой он убежден.

Проблема правильной оценки знаний состоит в том, будут ли трудны или, наоборот легки для обучающихся отобранные вопросы и задания, оптимально ли выбран их объем. Как следует формулировать контрольные вопросы, чтобы они предполагали однозначные ответы или развернутые ответы творческого характера? Наконец, как выводить итоговую оценку?

В зависимости от цели проверки, то есть если необходимо проверить знания фактического материала на занятии, то обучаемым достаточно задавать вопросы предусматривающие однозначные ответы. Но если педагог ставит своей целью определить, как глубоко обучающийся понял этот материал и может ли применять его на практике то более подходящим становятся вопросы, предполагающие нешаблонные, творческие ответы.

Что следует принимать во внимание, оценивая обучающихся?

В значительной мере итоговая оценка знаний обучающегося определяется в основном подсчетом баллов за ответы на поставленные вопросы. Однако при оценке его познавательного прогресса следует принимать во внимание и другие факторы, такие, как качество выполнения заданий, письменных и иных самостоятельных работ, а также устные ответы на занятиях в ходе семестра. Каждый педагог может раз и навсегда определить удельный вес каждого из этих аспектов учебной работы при выведении итоговой оценки по предмету.

Подобная система выведения итоговой оценки обладает рядом преимуществ, поскольку дает возможность учитывать множество аспектов учебной работы обучающегося. В его актив зачисляется работа в аудитории, выполнение внеаудиторных заданий, каждодневная подготовка, способность усваивать материал и оперировать им.

Комплексный подход к выведению итоговой оценки означает, что обучающийся должен с большой отдачей заниматься по всем аспектам учебной работы, если он хочет получить высокий итоговый балл. Это побуждает его к постоянной активности и не позволяет ему расслабляться в ожидании проводимых время от времени опросов.

Общие рекомендации по оценке знаний.

Разъяснение обучающимся своего подхода к выставлению оценок. Приступив к работе с учебной группой и в ходе дальнейших занятий педагог должен четко разъяснить своим воспитанникам, какие моменты будут иметь существенное значение при оценке их прогресса в обучении.

Разумные требования. В любом случае достижение учебных целей должно быть для обучающегося трудной, но осуществимой задачей.

Объективность в оценке. Прежде всего педагог должен быть полностью уверен в своей правоте. Совесть его будет чиста, если он опирается на объективные данные о познавательном прогрессе обучающегося. К ним относятся результаты тех или иных работ, специальных заданий. В этом случае педагог без труда сможет доказать свою правоту если обучающийся засомневается в справедливости выставленной ему оценки.

Четкие инструкции обучающихся относительно поставленной задачи. Прежде чем обучающиеся приступят к решению поставленной задачи, педагогу следует подробно разъяснить что от них требуется.

Ясность в формулировании вопросов. Большая тщательность необходима при составлении вопросов. Педагог должен быть уверен в том, что его терминология понятна обучающимся.

Основа вопросов- тщательно проработанный учебный материал. Цель педагога заключается не в том, чтобы запутать, сбить с толку или озадачить обучающегося. Речь в данном случае идет об оценке его знаний, умений и навыков их применения на практике то есть всего того, что педагог рассматривает как нечто важное и полезное для своего подопечного.

Внимательность при проведении опроса. Во время проведения опроса педагогу не следует отвлекаться на посторонние дела. Исключить использование шпаргалок.

Как правило выставленные оценки не меняются. Следует безоговорочно разъяснять обучающимся, почему выставлена именно эта оценка.

Свои личные симпатии и антипатии не должны влиять на оценку. Педагог может симпатизировать своему ученику или недолюбливать его, но это никак не должно влиять на те оценки, которые он ему выставляет. Оценка призвана отражать уровень успеваемости обучающихся, в этом ее единственное назначение.

Регулярная информация обучающихся об успеваемости. Тем самым каждый получает четкое представление о своей успеваемости по сравнению с другими, Что является стимулом в достижении больших успехов в учебе или исправления положения.

Сомнения трактуются в пользу обучающегося. Если педагог, выводя итоговую оценку, видит, что ученик по успеваемости попадает как бы в промежуточную категорию, надо отбросить сомнения и выставить ему высшую из двух оценок. Не следует забывать о том, что некоторым обучающимся невидимые глазу мелочи мешают показать все, на что они способны при решении той или иной задачи.

Таким образом выведение и выставление оценок педагогом, является важным и ответственны звеном в учебном процессе, обеспечивающем его качественный уровень.

УДК 355.232

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СТРЕЛКА-ЗЕНИТЧИКА НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

А.И. Федоров, к.т.н., доцент; В.А. Мисько, доцент; В.М. Лагутин, к.т.н., доцент

Как известно, переносные зенитные ракетные комплексы (ПЗРК) применялись во многих локальных конфликтах и показали себя эффективным средством ПВО на малых и предельно малых высотах. Последние события на юго-востоке Украины показали, что подавляющее большинство самолетов и вертолетов вооруженных сил Украины были сбиты именно из данного образца вооружения.

Подготовка стрелка-зенитчика на факультете противовоздушной обороны начала проводиться в начале 90-х годов с образованием кафедры тактики и вооружения ПВО Сухопутных войск.

Цель подготовки – дать обучающимся знания и сформировать у них навыки, необходимые для уверенного выполнения ими функциональных обязанностей стрелка – зенитчика ПЗРК.

На начальном этапе подготовка стрелка-зенитчика осуществлялась только на штатных учебно-тренировочных средствах (УТС) и только в рамках плановых занятий. Заканчивалась подготовка стрелка-зенитчика работой по имитированным целям с использованием полевого тренажера 9Ф635.

На втором этапе с развитием компьютерных технологий преподавателями кафедры начали разрабатываться учебно-методические комплексы (УМК), включающие в себя как теоретические, так и виртуальные практические блоки (обучающие и тестирующие программы, видеоматериалы по выполнению нормативов специальной подготовки и боевой работы и т.д.). Это позволило провести рациональный выбор соотношения времени,

отводимого на каждом из этапов подготовки. В этот же период было организовано проведение полигонной практики с реальным выполнением боевых стрельб из ПЗРК на 174 учебном полигоне (УП) ВВС и войск ПВО.

Третий этап начался с развитием УТС и поступлением в 2006 году на кафедру совершенно нового электронного тренажера 9Ф2003, разработанного представителями ЗАО «Белтехэкспорт» совместно с преподавателями кафедры. Необходимо отметить, что возможности данного тренажера во много раз превосходят возможности прежнего унифицированного тренажера и позволяют имитировать налеты в соответствии с последними достижениями в тактике и способах боевого применения средств воздушного нападения (СВН).

Кроме того, на основе многолетнего опыта, продолжилось совершенствование УМК по подготовке стрелка-зенитчика, а сама подготовка стала осуществляться не только в ходе проведения основных, но и факультативных занятий и целевых сборов.

На современном этапе методика подготовки стрелка-зенитчика включает в себя следующие этапы:

1. Теоретическая подготовка. Она проводится с использованием УМК по учебной дисциплине, где происходит изучение назначения, состава комплекса, его тактико-технических характеристик, режимов работы, устройства и функционирование составных частей комплекса, правил стрельбы и техники безопасности. Проверка качества усвоения пройденного теоретического материала осуществляется с помощью тестирующих программ.

2. Изучение методики выполнения нормативов. Этот этап реализуется с помощью использования обучающих программ, которые содержат специально разработанные видеоролики. При изучении методики выполнения норматива вначале идет показ выполнения норматива в целом, а потом по разделениям, сопровождаемые соответствующими комментариями.

3. Отработка нормативов по специальной подготовке. После изучения методики выполнения нормативов стрелок-зенитчик приступает к его практической отработке с использованием габаритно-весового комплекта ПЗРК. Как и в предыдущем случае на этом этапе практическое выполнение норматива вначале отрабатывается по разделениям, а потом в целом.

4. Тактико-специальная подготовка. На этом этапе осуществляется тренировка стрелка-зенитчика вопросам поиска цели, прицеливания, выбора момента пуска, производства электронного пуска ракеты и оценки результата стрельбы с помощью электронного тренажера 9Ф2003 (рис. 1). Возможности электронного тренажера 9Ф2003 позволяют имитировать полет различных классов цели как в простых так и сложных условиях. Уже после тридцати проводок цели действия стрелка-зенитчика на тренажере доводятся до автоматизма. Необходимо отметить, что этап тренировки на тренажере 9Ф2003 занимает более 30% времени.



Рисунок 1 – Электронный тренажер 9Ф2003

5. Нарботка «моторики». После отработки задач на электронном тренажере 9Ф2003 происходит дальнейшее совершенствование навыков стрелка-зенитчика при работе по реальным и имитированным воздушным целям с помощью полевого тренажера 9Ф635 (рис.2). Как правило, такие занятия желательно планировать и проводить в районах интенсивных полетов авиации либо с привлечением в один из дней полевого выхода вертолета и авианаводчика.



Рисунок 2 – Полевой тренажер 9Ф635

а) – запуск имитированной воздушной цели (РОП-30УД со временем свечения не менее 30 с), б) – стрелок-зенитчик с учебно-действующим ПЗРК, в) – инструктор у пульта управления.

6. Привитие психологической устойчивости при стрельбе. Важное значение в подготовке стрелка-зенитчика занимает психологическая подготовка, которая осуществляется с помощью практического комплекта. Использование данного практического комплекта позволяет выработать у стрелка-зенитчика чувство не бояться производства пуска ракеты из ПЗРК.

7. Выполнение реальных боевых стрельб на 174 УП ВВС и войск ПВО. Завершающим этапом подготовки стрелка-зенитчика является выполнение боевых стрельб на полигоне. Это венец и наиболее ответственный этап его подготовки. Выполнение боевых стрельб осуществляется ежегодно в ходе проведения полигонной практики и сборов. Перед проведением боевых стрельб обучаемые сдают допуск комиссии, назначенной командующим Военно-воздушными силами и войсками противовоздушной обороны. На допуск выносятся как теоретические, так и практические вопросы.

При проверке теоретических вопросов проверяются:
 знание мер безопасности при проведении стрельбы с ПЗРК;
 порядок действия стрелка-зенитчика при не сходе ракеты;
 знание устройства и принципа функционирования комплекса;
 знание правил стрельбы.

При проверке практических вопросов обязательно проверяется выполнение нормативов по переводу комплекса из готовности №3 в готовность №1, замена наземного блока питания, замена пусковой трубы. Выполнение других нормативов может осуществляться по указанию комиссии. Далее проводится выполнение зачетных учебных стрельб по одной из задачи Курса стрельб на электронном тренажере 9Ф2003.

После успешной сдачи допуска обучаемые допускаются к выполнению боевых стрельб.

Данная методика разработана преподавателями кафедры на основе многолетнего опыта преподавания дисциплин специализации, проведения факультативных занятий и целевых сборов. Необходимо отметить, что подготовка стрелка-зенитчика по данной методике уже много лет позволяет с оценкой не ниже «хорошо» успешно проводить боевые пуски на 174 УП ВВС и войск ПВО.

Федоров Александр Иванович, начальник цикла кафедры тактики и вооружения войсковой ПВО учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь», кандидат технических наук, доцент.

Мисько Владимир Аркадьевич, профессор кафедры тактики и вооружения войсковой ПВО учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь», доцент.

Лагутин Владимир Михайлович, доцент кафедры тактики и вооружения войсковой ПВО учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь», кандидат технических наук, доцент.

УДК 355. 4

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОПЫТА ВОЙН И ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ В ХОДЕ ОБУЧЕНИЯ

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

В.В. Цыбулько, В.Р. Драгун

Обучение курсантов и слушателей в высших военных учебных заведениях должно определяться с учетом тенденций развития военного искусства, способов обучения войск и строится на строго научной основе с использованием последних достижений науки и техники, военной теории, педагогики, опыта войн и вооруженных конфликтов, проведенных учений, перспектив развития Вооруженных Сил.

Практика показывает, что обучение на опыте войн является непременным условием успеха подготовки, к выполнению своих обязанностей будущего командира, в том числе в ходе боевых действий, так как на поле боя побеждает тот, кто лучше и быстрее усваивает опыт войны. Поэтому, как и раньше, так и на современном этапе, требуется придать работе по изучению опыта войн четкую плановость, а главное – оперативно доводить достижения опыта войн и внедрять его в обучение. Недооценка использования опыта войн всегда приводила к повторению ошибок, имевших ранее место в организации и ведении боя, практике боевой учебы, а также сдерживает изучение и распространение новых методов борьбы и их применение на практике.

Современная военно-педагогическая наука позволяет выделить следующие основные пути использования опыта войн и вооруженных конфликтов: широкое внедрение в процесс обучения опыта локальных, региональных и крупномасштабных войн; систематический обмен опытом, полученным из различных источников, между организационными структурами Вооруженных сил; улучшение качества анализа и разбора минувших боевых действий; постоянный анализ действий своих войск и действий противника с точки зрения приемов ведения боя, использования родов войск и взаимодействия между ними, построения боевых порядков, управления войсками; изучение отдельных наиболее важных вопросов конкретной операции (бою) в целях обобщения и последующего использования выводов; проведение совещаний (конференций) с различными категориями обучаемых по рассмотрению опыта войн; совершенствование учебной материально-технической базы.

Материалы опыта войн с помощью различных методических приемов должны использоваться во всех формах занятий по оперативно-тактическим дисциплинам.

Среди форм обучения значительную роль играют теоретические занятия: лекции и семинары.

Лекция, будучи развернутым теоретическим сообщением, содержит в себе определенный фактический материал, который придает ей убедительность и доказательность. В ходе лекции излагается взаимосвязь теоретической мысли с практической деятельностью, боевым опытом прошлых войн. Большое значение имеет методика преподнесения фактического материала из опыта войн, придающего практическую направленность читаемой лекции. Примеры из практики обеспечивают устойчивое внимание

обучаемых в ходе лекций, порождают положительную мотивацию на изучение опыта войн. Кроме того, рассмотрение фактов из практики, анализ конкретных боевых ситуаций побуждают обучаемых осмыслить приведенные примеры, увидеть в них направления для собственной деятельности в аналогичной ситуации. Поэтому целесообразно начинать изложение учебного материала с краткого примера из опыта войн, подтверждающего актуальность изучаемого материала для будущей практической деятельности обучаемого, продемонстрировать значимость получаемой информации. Значимость теоретических обобщений в лекции необходимо подтверждать примерами или анализом какой-либо конкретной ситуации боя. Чаще всего фактический материал лекций составляют примеры из литературы, а так же из материалов разборов и анализов боевых действий. Приемами включения материала об опыте применения подразделений родов войск в войнах и конфликтах в содержание лекции могут служить: описание содержательной стороны опыта их применения в целом или отдельного его элемента; цитирование апробированных выводов и рекомендаций по применению боевого опыта, закрепленных документально; ссылки на результаты военно-научных исследований по конкретной проблематике, связанной с темой изучаемого материала; ссылки на действия конкретных военачальников, принимавших участие в боях; наглядная демонстрация различных материалов и др.

В ходе семинарских занятий использование приемов включения материалов опыта войн значительно оживляет их ход, расковывает обучаемых для творческого участия в обсуждении рассматриваемых вопросов. Причем на занятиях необходимо приводить примеры не только положительного опыта, но и допущенных в ходе боя ошибок и просчетов. Примеры из боевой практики применения подразделений родов войск являются хорошим материалом для проблемной постановки вопросов на семинарах, активизации познавательной деятельности обучаемых. Их использование будет способствовать формированию творческого оперативно-тактического мышления.

Таким образом, в ходе теоретических занятий обучаемые получают сведения об опыте войн и вооруженных конфликтов, которые в последующем используются ими на практических занятиях оперативно-тактических дисциплин и в практической деятельности.

Немаловажными формами обучения являются различного плана практические занятия, которые должны быть продолжением теории касающейся опыта войн и вооруженных конфликтов.

Видами таких занятий по оперативно-тактическим дисциплинам являются групповые упражнения, практические занятия, тактические (тактико-специальные) занятия и учения. На них необходимо активно использовать рассмотренный опыт применения подразделений родов войск в войнах и другие знания, полученные обучаемыми в ходе теоретических занятий. На практических занятиях обучаемый на основе полученных знаний применения подразделений родов войск в войнах и вооруженных конфликтах приобретает навыки и умения уже самостоятельно организовывать и вести бой, в роли определенного должностного лица. Отработка в процессе занятий конкретных приемов и способов действий в обстановке, приближенной к боевой, формирует необходимые навыки и умения у обучаемого. В ходе таких видов занятий представляется возможным корректировать выполнение приемов и способов действий, как отдельного образца вооружения, так и подразделений в целом. Причем действия уточняются, рационализируются. В этом плане практическое внедрение боевого опыта осуществляется на основе глубокого его знания руководителем занятий и мотивированных действий обучаемых. Следует отметить, что в ходе практических занятий по оперативно-тактическим дисциплинам идет процесс освоения опыта применения подразделений родов войск в войнах и вооруженных конфликтах как обобщенной боевой практики. Конечный результат практических занятий с использованием рассмотренного и изученного опыта – овладение конкретными приемами и способами действий, необходимыми для боя.

Анализ использования опыта войн и вооруженных конфликтов в обучении позволяет сформулировать некоторые методические рекомендации.

1. Опыт войн и конфликтов в обучении тогда дает высокий педагогический эффект, когда он тесно связан с изучаемой проблемой и отвечает на поставленные практикой вопросы.

2. Необходимо методически правильно дозировать опыт применения подразделений родов войск в войнах в процессе обучения.

3. Следует проявлять педагогический такт и терпимость при появлении иных, отличных от оценок руководителя занятий точек зрения на опыт применения подразделений родов войск в войнах и вооруженных конфликтах, его значимость и методику внедрения.

4. В ходе проведения практических занятий с использованием рассмотренного и изученного опыта войн и вооруженных конфликтов необходимо добиваться оптимального сочетания теоретического материала с решениями практического характера.

5. Важное значение имеет использование воспитательных возможностей опыта войн и вооруженных конфликтов. Как фактор воспитания, он использовался во все времена.

Таким образом, на современном этапе использование опыта применения подразделений родов войск в войнах и вооруженных конфликтах в обучении и воспитании слушателей и курсантов приобретает важный педагогический аспект. Это обстоятельство требует поиска педагогом эффективных форм и способов обучения военнослужащих, которые позволили бы сформировать устойчивые знания, навыки и умения, чувство уверенности в правоте выполнения воинского долга по защите интересов Отечества на поле боя.

УДК 378

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «МАТНСАД» В ДИСЦИПЛИНЕ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»

УО «Военная академия Республики Беларусь»

С.С. Шапилевич

В современном динамичном мире достаточно быстро происходят качественные изменения, как вследствие появления новых открытий, теорий, так и вследствие появления новых технологий, методов обработки и усвоения материала. Одной из самых динамичных и перспективных областей развития человечества является компьютерное моделирование происходящих физических процессов. Необходимо создавать все условия курсантам высших военных учебных заведений для полноценного усвоения учебного материала с помощью персональных компьютеров. Но время, отведенное на освоение инженерных дисциплин, овладение знаниями и умениями, осталось прежним, несмотря на возросший объем учебного материала. Возможны два пути выхода из подобной ситуации: уменьшение объема материала в разделах дисциплин за счет более поверхностного его изложения или повышение эффективности усвоения материала за счет новых средств и технологий его подачи.

В качестве средства, нивелирующего последствия описанной выше ситуации, предлагается более интенсивно и эффективно использовать электронные средства сопровождения образовательного процесса – электронные учебники, виртуальные лабораторные работы, дистанционно доступные лекции, а также видео- и аудиоматериалы. При этом постоянно развивающиеся информационные технологии позволяют использовать программные средства компьютерной математики: Maple, Mathematica, Matlab и MathCAD.

В реальной практике инженера сложных задач не так уж много, но очень много рутинных по объему небольших задач. Особо сложной математики в них нет, в том числе и из-за того, что они были изначально ориентированы на ручные расчеты. С практическими

задачами инженеры-эксплуатационники часто мучаются – считают каждый раз заново, ошибаются. Вот тут то и открывается простор для программного средства MathCAD.

Основное преимущество MathCAD по сравнению с другими расчетными пакетами состоит в том, что он не требует особой компьютерной и математической подготовки для решения задач средней сложности. Если с пакетом MathCAD долго не работать, то навыки работы с ним не забываются и при необходимости можно сразу приступить к решению возникшей расчетной задачи.

На кафедре механики Военной академии по дисциплине «Сопротивление материалов и строительная механика» предусмотрены плановые учебные занятия по расчетно-графическим и курсовым работам. На занятиях по разделу «Сопротивление материалов» рассматриваются особенности решения инженерных задач по основным видам деформаций механических конструкций – растяжение (сжатие), кручение, изгиб, а по второму разделу «Строительная механика» решаются задачи по расчету ферменных, рамных и тонкостенных конструкций с помощью MathCAD.

Опыт обучения курсантов показывает, что освоение основ работы с программой MathCAD требует всего пару часов самостоятельной работы на персональном компьютере, так как запись формул в среде MathCAD близка к обычной школьной математике. На занятиях рассматриваются только вопросы, связанные с решением инженерных задач сопротивления материалов, а не разбираются сложные вопросы программированного вычисления.

Приобретение необходимых навыков достигается с помощью изучения заданной литературы и самостоятельной работы на персональном компьютере. Самостоятельная работа по изучению программного продукта MathCAD является основным и предполагает активное и творческое участие курсантов Военной академии путем планомерной и повседневной работы.

УДК 378.6

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ В ПАРАХ СМЕННОГО СОСТАВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

С.А. Горовенко, А.В. Макатерчик

Образовательная система, как и любая отрасль человеческой деятельности на протяжении своего существования претерпевает ряд эволюционных преобразований. В эволюции образовательных технологий можно выделить следующие характерные этапы и организационные формы:

- «индивидуальный» способ обучения, суть которого состоит в том, что более опытный («Учитель», «Мастер») путем показа или диалога передает свои профессиональные знания и умения менее опытному («Ученику») в темпе познавательных способностей последнего. Этот способ был единственным в эпоху ручного труда, он господствовал в течение многих тысячелетий, существует и в настоящее время в виде индивидуальных консультаций, репетиторства, экзаменов;

- «групповой» способ обучения, сущность которого состоит в том, что один («Учитель») говорит, а остальные («Группа учеников») слушает (естественно молча – диалог здесь уже невозможен). Этот способ появился как реакция мировой образовательной системы на потребности научно-технического прогресса ещё в средние века. Для его реализации были «изобретены» университеты, аудитории, профессора, доценты, ассистенты, лекции, семинары, практикумы, сессии, экзамены и все остальные атрибуты современной высшей школы. Увеличение доли интеллектуального труда в эпоху механизации производств привело к тому, что уже к началу XIX века групповой способ стал

господствующим, поскольку только он мог обеспечить все возрастающие потребности научно-технического прогресса в массовой подготовке специалистов. Вся мощь педагогической науки, психологии, технических средств обучения с тех пор были направлены на совершенствование группового способа обучения. Тем не менее с середины XX века, с началом эпохи автоматизации взгляды на способы обучения начинают меняться.

В частности, применение группового способа обучения имеет два основных недостатка:

невозможность обеспечить одинаковую скорость усвоения материала обучающимися и как следствие подачи материала преподавателем;

невозможность обеспечения мысле-речевой деятельности обучающихся.

Для решения первой проблемы группового способа обучения с успехом могут применяться информационные технологии. Смысл решения проблемы состоит в том, что с помощью компьютерных программ учебная информация по индивидуальным запросам, то есть в соответствии с темпом усвоения знаний каждого из студентов выдается последним в виде небольших фрагментов. После изучения очередного из них происходит компьютерный контроль степени его усвоения и только после успешного тестирования студент переходит к следующему фрагменту.

Таким образом, в компьютерных технологиях удается объединить преимущества индивидуального способа обучения (индивидуальный подход к каждому обучающемуся) и группового способа обучения (массовость обучения).

Вместе с тем применение такого метода обучения не решает второй проблемы группового способа – отсутствия мысле-речевой деятельности.

А ведь умения «слушать» и «говорить», эффективно работать как в малой группе, так и в большом коллективе, являются все более весомыми компонентами качества профессиональной подготовки. Более того, педагоги и психологи подчеркивают, что познавательная деятельность существенно активизируется благодаря полиморфизму общения и единству мыслительной и речевой деятельности.

Решить данную проблему возможно применением обучения в парах сменного состава. Суть данного метода состоит в том, что группа обучающихся разбивается на пары, затем каждой паре выдается заранее подготовленный для усвоения материал. После завершения усвоения материала происходит смена состава пар и новой паре выдается для изучения новый материал.

При этом каждая пара работает в своем темпе, в процессе обучения происходит общение внутри пары, а смена состава обеспечивает полиморфизм общения.

Если при этом применить информационные технологии (применение электронной подачи информации и контроля знаний) можно добиться еще нескольких положительных эффектов – снижения числа ПЭВМ для обучения при сохранении дифференциальной скорости обучения и массовости обучения.

Практическое применение данного метода (обучения в парах сменного состава) показало повышение эффективности обучения от 1.5 до 3 раз!

Приведу пример возможного применения данного метода в рамках обучения на военном факультете студентов по программе офицеров запаса.

Группа из 20 человек делится на 10 пар (1-й со 2-м, 3-й с 4-м и т.д.). Материал подаваемый для усвоения делится на несколько частей. Для примера:

- основные ТТХ радиостанций;
- классификация радиостанций;
- ТТХ радиостанции Р-123;
- ТТХ радиостанции Р-130;
- и т.д.

Количество модулей может быть различно, в зависимости от количества подаваемого материала и времени занятия. Изучения материала происходит последовательно всеми

обучающимися, но иногда (в зависимости от материала) возможна выдача в разные группы разных заданий.

После изучения материала предлагается пройти контроль знаний и для изучения следующего вопроса меняется состав групп.

К сожалению, проверить эффективность предложенной методики в условиях факультета возможно только на практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михалев А.С. Дидактическая эвристика. Минск: РИВШ, 2013, 411с.
2. Михалев, А.С. Системный анализ обучения в парах сменного состава / А.С. Михалев // Инновационные образовательные технологии. – 2011. – №3(27). – С. 20-28.

УДК 371.31

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»
С.В. Романовский, Е.А. Масейчик

В современных условиях, когда информационные технологии становятся неотъемлемой частью современной образовательной деятельности и инновации пронизывают все аспекты жизни современного человека, задачами нашего государства становятся сохранение темпов экономического роста, обеспечение инновационного развития страны, формирования ее конкурентных преимуществ, к которым в первую очередь относится интеллектуальный потенциал нации.

Формирование и повышение интеллектуального потенциала республики невозможно без совершенствования системы образования, внедрения инновационных техник и методов обучения.

Президент Республики, в своём послании белорусскому народу и Национальному собранию, отметил необходимость внедрения эффективной формы организации исследований, на базе создаваемых научно-практических центров и развития инновационной инфраструктуры.

Система военного образования – важнейший инструмент формирования кадрового потенциала Вооружённых Сил. Поэтому её развитие должно быть приоритетным в нашей стране. Необходимо формировать современный облик Вооружённых Сил, настраивать военное образование на перспективные задачи военного строительства.

В связи с этим может быть выделено несколько приоритетных направлений.

Одной из задач формирования модели инновационного образования в военных учебных заведениях является повышение качества их учебно-методического обеспечения. Типовые учебные программы наряду с требованиями обязательных образовательных стандартов должны содержать четкие ориентиры, служащие гарантией качественной подготовки будущих специалистов. На практике далеко не все из них являются таковыми и вызывают нарекания со стороны преподавательского состава. Корректировка программ обучения должна проводиться на основе результатов слушаний, служебной деятельности выпускников, а также учений и тренировок войск. Повышение, таким образом, качественного уровня учебных программ, позволит улучшить учебно-методический инструментарий подготовки специалистов военных специальностей.

Готовность выпускников военных вузов решать самые сложные задачи, путем повышения части учебного времени, которую они будут проводить на войсковых

стажировках и в полевых выходах, в учебных центрах и на полигонах, а так же долю учебных занятий с использованием компьютерного моделирования.

Формирование у обучающихся устойчивых навыков планирования, организации и ведения боевых действий, а также их всестороннего обеспечения.

Необходимость руководителя и специалиста нового типа иметь навыки плодотворного общения и командной работы, быть мотивированным и инициативным, гибким и адаптируемым, владеть профессиональной этикой, современными информационными коммуникационными технологиями, уметь принимать правильные решения в критических ситуациях, работать эффективно.

Система подготовки и переподготовки научных кадров основывающаяся на индивидуальных качествах и потенциале личности претендующего на обучение.

Запуск самых эффективных образовательных программ, постоянный анализ того, как выпускники служат в войсках, какие знания и навыки, полученные в училищах и академиях, они применяют, а какие остаются невостребованными.

Оперативное корректирование учебных программ, совершенствование обучающих технологий, внедрение в учебный процесс всего нового, что есть в нашей стране и за рубежом, учитывание в подготовке кадров вероятные изменения в характере вооружённой борьбы.

Существенное влияние на повышение качества подготовки офицеров проведение конкурсов и состязаний по военным специальностям.

Использование опыта успешных инноваций в сфере образования других государств. Так, например, в России в рамках Национального проекта «Образование» Министерством обороны проводилась Всеармейская олимпиада курсантов высших военно-учебных заведений. Данная олимпиада показала себя как один из перспективных методов внедрения инновационных технологий в современный процесс образования и выступила в роли интеллектуального творческого конкурсного мероприятия, направленного на демонстрацию знаний, умений и практических навыков в области изучаемых дисциплин, обеспечивающее укрепление междисциплинарных подходов в образовании, науке и технике в военных учебных заведениях.

Особое внимание повышению уровня подготовки преподавательского состава.

Привлечение военных педагогов к участию в мероприятиях повседневной и боевой оперативной подготовки, стажировки в войсках и на предприятиях оборонно-промышленного комплекса.

Чередование службы в вузе со службой в органах военного управления, воинских частях и научных организациях.

Способствование совершенствования их практических навыков.

Необходимость оптимизирования сети военных учебных заведений, в соответствии с параметрами кадрового заказа Вооружённых Сил и других силовых структур.

Формирование системы перспективных военных исследований, развитие научного потенциала военных вузов.

Необходимость проведения подготовки офицеров по новым специальностям.

Планирование развития системы высшего военного образования на долгосрочную перспективу.

Необходимость существенно расширять взаимодействие с ведущими гражданскими вузами.

Активное внедрение передовых достижений педагогической науки в деятельность высшей военной школы.

Консолидация усилий всех участников образовательного, научно-технического и инновационных процессов откроет возможность создания в ближайшие годы в Республике Беларусь эффективной белорусской модели национальной инновационной системы, которая

обеспечит широкое распространение знаний и высокие темпы научно-технического прогресса.

УДК 621.395

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Л.Л. Утин, к.т.н., доцент; Д.Г. Дюжов

В арсенал инструментария всех звеньев руководства вооруженных сил (ВС) наиболее развитых государств уже довольно давно и прочно вошло применение компьютерного моделирования имитации боевых действий, как прообраза современных компьютерных игр.

На заре компьютерной техники (60-е годы прошлого столетия) предпринимались интенсивные попытки использования различных имитационных систем военного назначения преимущественно в США и СССР. Однако практическое использование компьютерной техники и полученных на основе ее использования результатов было незначительным.

Однако лишь только к началу 90-х годов уровень развития компьютерных технологий и средств коммуникаций предопределил первые попытки внедрения компьютерного моделирования имитации боевых действий, а впоследствии и компьютерных игр в повседневную деятельность ВС наиболее технологически развитых армий.

Первоначально видеоигры были созданы в качестве тренажеров для персонала, деятельность которого требует быстрой реакции в ограниченные интервалы времени и обучение которого на натуральных объектах либо невозможно, либо очень дорого. Постепенно благодаря развитию компьютерных и информационных технологий они перешли сначала в разряд элитарных развлечений, а затем в массовую культуру.

Кроме создания реалистического образа вероятного противника видео игры позволяют решать такие дополнительные задачи как:

1. воссоздавать реалистичную многомерную картину современного боя;
2. отрабатывать тактику ведения боевых действий в соответствии с принципами ведения современного боя, при этом оставаясь абсолютно безопасным средством обучения;
3. готовить военнослужащих к действиям в любых природно-географических условиях;
4. эффективно обучать военнослужащих предметам боевой подготовки, тактико-техническим характеристикам любых средств вооружения и военной техники;
5. расширять общий кругозор;
6. снимать стресс у военнослужащих, участвующих в военных действиях;
7. формировать мировоззрение любого пользователя компьютерных игр в соответствии с принятой идеологией.

Наиболее велика роль видеоигр в психологической работе как традиционно важного компонента морально-психологической подготовки военнослужащих. Ее цель — обеспечить эмоционально-волевую устойчивость личного состава к внешним раздражителям в условиях реальной боевой обстановки. Основное преимущество видеоигр заключается в том, что при отсутствии реальной угрозы для жизни и здоровья обучающихся психологические условия виртуальной реальности приближены к боевым, то есть достигается эффект, психологически сравнимый с условиями реального боя. Видеоигры дают возможность приобрести опыт ведения военных операций заблаговременно, без существенных затрат и риска для жизни людей. На данный момент армия США приступила к использованию системы визуализации военных компьютерных игр, построенную на основе графической системы SGI Onyx 3400, для создания высокореалистичных симуляторов, которые помогают готовить вооруженные силы к принятию эффективных решений в "горячих точках" за пределами США.

Компьютерные игры начали активно использовать британские и французские военные. В 2002 году для них была выпущена специальная версия известной игрушки Half-Life. С ее помощью, прежде чем попасть на поле настоящей битвы, британские или французские военные учились воевать в виртуальной реальности. Так, одно из подразделений британского миротворческого корпуса в Афганистане перед высадкой в этой стране в 2003 году проводило тренировки уличных боев на компьютерном военном симуляторе Half-Life. Этот симулятор уличных боев для британской армии был создан одной из компьютерных фирм, которая внедрила в игру оружие и экипировку, а также интерьеры, аналогичные "реальным". Встречаются разрозненные сведения о некоторых доработках ряда военных компьютерных обучающих программ и игр военными специалистами Польши, ФРГ и стран Балтии.

Следовательно, можно предположить, что очевидно существуют определенные программы взаимопомощи в боевой подготовке войск, в частности с использованием военных компьютерных игр, в рамках стран-участниц североатлантического альянса.

Использование компьютерных технологий обучения в условиях учебного процесса по программам подготовки офицеров запаса и офицеров для службы в Вооруженных Силах высших учебных заведений позволяет решать ряд задач:

- повышение интереса к изучаемому предмету;

- увеличение объема информации по дисциплинам военной подготовки;

- улучшение качества организации учебного процесса;

- использование индивидуального характера обучения.

создание комплекса учебных пакетов, программ для систем виртуальной подготовки военного специалиста.

Все выше изложенное позволит сформировать личность будущего военного специалиста в условиях активного внедрения инновационных технологий в учебный процесс.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СРЕДА НА ВОЕННОМ ФАКУЛЬТЕТЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	
С.Н. Касанин	3
РОЛЬ ВОЙСКОВОГО ПОСРЕДНИКА ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ	
В.И. Брилевский, А.С. Матвиенко	5
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
С.В. Соколов, В.И. Брилевский	6
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	
К.В. Шакур, Д.Н. Вершило, Ю.Н. Будиков	8
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ	
В.А. Сергиенко, В.И. Сопельняк	10
ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ОБРАЗЦОВ БРОНЕТАНКОВОГО ВООРУЖЕНИЯ НА КАФЕДРЕ БРОНЕТАНКОВОЕ ВООРУЖЕНИЕ И ТЕХНИКА ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА В БНТУ	
И.Н. Янковский, Д.Н. Ильющенко, В.А. Кармазин, Д.В. Гладкий	12
ПРИМЕНЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДЕЛОВЫХ ИГР ПРИ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ	
С.И. Паскробка, В.К. Утекалко	15
ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ	
С.Н. Круглов, Е.В. Комар, В.О. Мартыненко	19
ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ	
А.Е. Ли	21
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	
С.Ф. Позняк, А.А. Родионов	23
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ЛЕКЦИЙ	
В.И. Шатько, Ю.Е. Кулешов	25
ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ	
С.М. Абрамов	27

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ВОЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ И КАФЕДРАХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ	
С.Н. Ермак, А.Н. Соколов	29
ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ВОЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ И КАФЕДРАХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ	
А.Б. Маргель, Д.Г. Назаров	32
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ	
О.А. Хожевец, Р.В. Стогначев	34
ПОВЫШЕНИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА ВОЕННЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ КАК ВАЖНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	
О.И. Адамюк	37
О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ НА ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ	
В.Э. Апоян	39
ИНФОРМАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ	
В.В. Бобрик	41
О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСАХ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	
И.В. Зорин	43
ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ	
С.В. Петренко, В.Ф. Тамело	44
ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕНАЖЕРА РАБОТЫ РАЗВЕДЧИКА ПОСТА ВИЗУАЛЬНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ КУРСАНТОВ В ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	
Д.С. Шарак, Е.И. Хижняк, Д.В. Высоцкий	45
ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ ПЕДАГОГА	
А.А. Тарчишников	47
О НЕКОТОРЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ПОВЫШЕНИЯ БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ	
С.А. Позняк	48
К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ	
В.Г. Бутенко	51

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА КАФЕДРЕ МЕХАНИКИ ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ	
Ю.А. Грибков	52
ВНЕДРЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПО КУРСУ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Ю.А. Грибков, Д.Г. Девойно	54
РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ БПЛА НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ	
В.П. Гончаренко	55
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА КУРСАНТОВ	
С.И. Грибкова	57
ПРИМЕНЕНИЕ СКВОЗНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ	
И.Г. Ильёв, А.Ф. Кривец	58
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИЕМОВ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПВО	
П.Ф. Кочетков, А.В. Овчаров	59
АНИМАЦИОННЫЙ МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»	
И.И. Кислый, А.П. Пилипчук	62
ОБУЧЕНИЕ ВОЕННЫХ КАДРОВ	
Н.А. Шибанов, К.Ю. Фотин	63
ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ СХЕМЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	
Д.М. Овчинников, А.В. Шарамет	65
РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ И ОБЛИКА ИМИТАТОРА ВОЗДУШНОЙ И ПОМЕХОВОЙ ОБСТАНОВКИ ДЛЯ КЛАССНОГО ВАРИАНТА БОЕВОЙ МАШИНЫ 9А33БМЗ	
В.М. Микитенко	67
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖЕБНОЙ ПРАКТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	
Р.С. Онищук, А.И. Федоров	68
СОЗДАНИЕ ТРЕНАЖНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ	
О.В. Сидорович	70

О ПРОБЛЕМАХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ РТВ И ПУТЯХ ИХ РЕШЕНИЯ	
А.Н. Лысый	71
МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ	
Д.М. Сергейчик, А.В. Мазго	72
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ КУРСАНТОВ	
С.А. Юрас, М.Н. Воронцов	74
ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
В.Г. Трухан	75
ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СТРЕЛКА-ЗЕНИТЧИКА НА ФАКУЛЬТЕТЕ ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ	
А.И. Федоров, В.А. Мисько, В.М. Лагутин	77
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОПЫТА ВОЙН И ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТОВ В ХОДЕ ОБУЧЕНИЯ	
В.В. Цыбулько, В.Р. Драгун	80
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «МАТНСАД» В ДИСЦИПЛИНЕ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»	
С.С. Шапилевич	82
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ В ПАРАХ СМЕННОГО СОСТАВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	
С.А. Горovenко, А.В. Макатерчик	83
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ	
С.В. Романовский, Е.А. Масейчик	85
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	
Л.Л. Утин, Д.Г. Дюжов	87

Научное издание

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ
ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ**

Материалы работы межвузовского научно-методического семинара

(Минск, 30 ноября 2016 года)

В авторской редакции
Ответственный за выпуск *Ковылов Д.В.*
Компьютерная верстка *Казаченок О.А.*