

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



## **НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Материалы  
заочной Межвузовской научно-методической конференции

(Республика Беларусь, Минск, 29 октября 2021 года)

Минск БГУИР 2021

УДК 378:355.233.2

ББК 74.48+68.43

НЗ4

**Редакционная коллегия:**

Кулешов Ю.Е.

Богатырев А.А.

Утин Л.Л.

Дмитренко А.А.

Коношенко А.В.

НЗ4 **Научно-методическое обеспечение образовательного процесса подготовки военных специалистов: материалы заочной Межвуз. науч.-методич. конф. (Республика Беларусь, Минск, 29 октября 2021 года) / редкол.: Ю. Е. Кулешов [и др.]. – Минск : БГУИР, 2021. – 65 с.**

Сборник содержит материалы, посвященные вопросам разработки научно-методического обеспечения программ подготовки военных специалистов в учреждениях образования.

Адресуется профессорско-преподавательскому составу, научным и педагогическим работникам, руководителям, обучающимся и слушателям учреждений образования и научных организаций.

**УДК 378:355.233.2**

**ББК 74.48+68.43**

© УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 2021

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

КУЛЕШОВ Ю.Е., БОГАТЫРЕВ А.А., СТЕПАНЯН Э.В.<sup>1</sup>

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,*

*<sup>1</sup>Военная академия Республики Беларусь*

Аннотация: в докладе рассматриваются вопросы качества учебно-методической работы в соответствии с требованиями подготовки военных специалистов в учреждениях высшего образования.

*Ключевые слова: учебно-методическая работа, обучение военнослужащих, военная педагогика, образовательный процесс.*

Учебно-методическая работа является одним из основных видов деятельности в учреждениях высшего образования [1].

При этом значение обеспечения качества учебно-методической работы обуславливается, в том числе и необходимостью разрешать противоречия, возникающие при организации подготовки военных специалистов в учреждениях образования.

Процесс обучения военнослужащих является совместной целенаправленной, организованной, систематически осуществляемой, взаимосвязанной и взаимообусловленной деятельностью обучающего (командира, начальника, преподавателя) по формированию и развитию у обучающихся знаний, навыков, умений, а также качеств личности, которые необходимы для успешного выполнения военно-профессиональных обязанностей в соответствии с существующими требованиями [2].

В рамках военной педагогики процесс обучения предполагает:

- анализ ситуации, определение, постановку цели обучения и принятие ее участниками процесса обучения;
- планирование и организацию учебной работы, определение содержания, методов и средств достижения цели;
- предъявление учебного материала разными способами и его восприятие;
- выполнение обучающих и учебных действий и операций;
- организацию обратной связи, контроль и корректировку работы по усвоению содержания; анализ и самоанализ, оценку результатов обучения и др.

При этом можно выделить противоречия процесса обучения военных специалистов:

- между нормативными требованиями, педагогическим воздействием обучающего и возможностями обучающихся овладеть материалом в строго отведенные сроки и на определенном (высоком) уровне;
- между необходимостью высокого уровня преподавания учебного материала в военном вузе и недостаточным для освоения этого материала исходным уровнем подготовленности курсанта;
- между требованиями современного боя и степенью его моделирования (воссоздания) на занятиях и учениях, необходимостью освоения современных средств вооружения и военной техники и возможностью их изучения, их наличием и доступностью;
- между возникающими у обучающихся под влиянием обучающего потребностями в усвоении недостающих, необходимых знаний, в приобретении опыта познавательной, учебно-боевой, военно-профессиональной деятельности для решения новых задач и реальными возможностями удовлетворения этих потребностей [2].

Все вышеперечисленное дает понять, насколько значительную роль играет учебно-методическая работа, главными задачами которой являются: совершенствование методики, повышение эффективности и качества проведения всех видов учебных занятий; повышение педагогического мастерства лиц руководящего и профессорско-преподавательского состава; совершенствование организации и обеспечения образовательного процесса [1].

Обеспечение образовательного процесса подразумевает не только актуальность его материально-технического оснащения (включая современные образцы учебной техники и вооружения, аппаратуру, ПО, и т.д.), но и разработку научно-методической составляющей, в их обоснованной взаимосвязи и соответствии современным требованиям профессиональной подготовки военного специалиста.

И в этой связи особенно хотелось бы заострить внимание на том, что центром учебно-методической работы является кафедра [1].

Результативность учебно-методической работы на кафедре, позволяющая решать задачи по достижению требуемого уровня подготовки, зависит как от внешних факторов (например, взаимодействие с заказчиком для актуализации программ подготовки, оснащения аудиторий требуемым оборудованием), так и внутренних, наиболее поддающихся корректировке. В данном случае, мы говорим о понимании преподавателями и руководством значения учебно-методической работы и уровень их компетенции в вопросах разработки учебно-программной и учебно-методической документации, учебных изданий и информационно-аналитических материалов, соответствующих актуальным требованиям профессионально-ориентированной подготовки.

Основные формы и виды учебно-методической работы, определяемые руководящими документами по организации образовательной деятельности военных учебных заведений [1], создают, на наш взгляд, систему, позволяющую качественно решать задачи по подготовке военных специалистов в части касающейся.

Список литературы:

1. Инструкция о порядке организации работы военного учебного заведения [Электронный ресурс]: постановление Министерства обороны, Министерства образования, 5 марта 2008 г., № 20/20 (в ред. от 31.05.2011 N 23/23) // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.

2. Ефремов, О. Ю. Военная педагогика: учебник для вузов / О. Ю. Ефремов. – 2-е изд. – СПб: Питер, 2017. – 640 с.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D – МАКЕТОВ В ПОДГОТОВКЕ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

МОГИЛЯНЕЦ Р.И., МАНУЙЛОВ М.Н., ЛЮЕВ А.С.

*Военный факультет в учреждении образования «Белорусская государственная академия авиации»*

Аннотация: рассматривается возможность внедрения новых информационных технологий в образовательный процесс вуза. Сделано предположение, что использование 3D макетов пространственных объектов (аэродромов) в ходе самостоятельной подготовки будет способствовать повышению эффективности обучения курсантов инженерных специальностей.

*Ключевые слова: 3D макет; самостоятельная подготовка, познавательная деятельность.*

К особенностям педагогического процесса в военном учебном заведении как системы относятся [1, 2]:

- профессиональная направленность и практический характер учебной работы, ее тесная связь со служебной деятельностью обучающихся;
- органическое единство теоретической и практической подготовки;
- индивидуальной и коллективной работы;
- многопрофильный, многоплановый и многоуровневый характер;
- ведущая роль профессорско-преподавательского состава в его осуществлении и др.

Одним из важнейших направлений повышения качества и эффективности педагогического процесса в военном учебном заведении является его интенсификация на основе правильного сочетания традиционных и инновационных подходов, внедрения новых технических средств обучения. Это достигается, в том числе за счет применения современных технологий обучения и внедрения достижений научно-технического прогресса.

В соответствии с принципом доступности обучение офицеров запаса должно строиться на основе учета реальных возможностей. Организующим принципом руководства деятельностью курсантов является принцип прочности и действенности результатов образования. Его реализация справедливо связывается прежде всего с деятельностью памяти, но не механической, а смысловой. Только увязывание нового с ранее усвоенным, введение новых знаний в структуру личностного опыта обучающихся позволяет обеспечить их прочность. Прочными, как показывает педагогический опыт, становятся только те знания, которые добываются самостоятельно. Они надолго оседают в сознании и имеют тенденцию переходить в убеждения.

С целью реализации рассмотренных выше принципов обучения на кафедре средств наземного обеспечения полетов военного факультета в учреждении образования «Белорусская государственная авиация» при подготовке офицеров запаса по военно-учетной специальности «Строительство и эксплуатация аэродромов и защитных сооружений» разработан и приобретен за счет инвестиционного фонда Министерства транспорта и коммуникаций электрифицированный макет аэродрома государственной авиации (военного аэродрома). Силами преподавателей кафедры и курсантами военно-научного кружка разработан 3-D макет военного аэродрома. Данные макеты внедрены в образовательный процесс.

При подготовке и проведении теоретических и практических занятий профессорско-преподавательский состав кафедры опирается на разработанную в начале 50-х годов известными учеными П. Я. Гальпериним, Н. Ф. Талызиной и

другими теорию поэтапного формирования умственных действий. Ее авторы установили, что знания, навыки и умения не могут быть ни усвоены, ни сохранены вне деятельности (действий) человека. В ходе практической деятельности у человека формируется ориентировочная основа как система представлений о цели, плане и средствах осуществления предстоящего или выполняемого действия, т. е. для безошибочного выполнения какого-либо действия человек должен знать, что при этом произойдет и на каких аспектах происходящего следует сосредоточить внимание, чтобы не выпустить желаемые изменения из-под контроля. Эти положения и легли в основу теории обучения как поэтапного формирования умственных действий. Согласно теории, обучение строится в соответствии с ориентировочной основой выполнения действия (ООД), которое должно быть усвоено обучающимся. При этом цикл усвоения состоит из нескольких этапов [1].

Исходя из основных положений этой теории, на первом этапе курсанты предварительно знакомятся с военным аэродромом на лекционных занятиях (расположением элементов аэродрома, объектов авиационной части, маркировкой искусственных покрытий летного поля), при этом используется схема аэродрома на плоскости, требования нормативных правовых актов. В результате данных занятий в сознании курсантов формируется ориентировочная основа представления курсанта об аэродроме.

На последующих этапах с помощью 3-D макета и электрифицированного макета военного аэродрома у обучающихся формируется пространственное представление.

На завершающем этапе курсанты закрепляют полученные знания на реальном аэродроме авиационной воинской части в ходе практических занятий и итоговой практики.

При использовании рассмотренных средств обучения реализуются также следующие принципы обучения.

**Принцип наглядности.** Благодаря использованию 3-D макета и электрифицированного макета военного аэродрома знания получают личностный характер, основанный на использовании физических органов чувств, прежде всего – зрения.

**Принцип доступности** учитывает следующее правило: в обучении осуществляется переход от более легкого к более трудному: от схемы аэродрома на стенде к 3-D макету, затем от 3-D макета к электрифицированному макету, и на заключительном этапе расположение объектов авиационной части непосредственно на аэродроме.

**Принцип систематичности и последовательности** реализуется за счет того, что учебный материал и технологии его освоения предстают в виде системы, где каждая часть вытекает из предыдущей или связана с ней.

Преподаватель делит изучаемый материал на логически связанные разделы.

**Принцип прочности** позволяет изучать материал с разных сторон: в специализированном классе на лекционных и групповых занятиях и на местности на практических занятиях.

Особенно важно для подготовки курсантов соблюдение принципа связи теории с практикой и основных правил: не допускать в обучении расхождения: это – знания, а это – жизнь; практика – не есть область применения изученной теории, она всегда ее продолжение.

В связи с этим разработка и изготовление виртуальных макетов осуществлялось таким образом, чтобы все элементы аэродрома, все его объекты, их расположение на местности с предельной точностью соответствовало реальному аэродрому.

Таким образом, путем использования на занятиях 3D макета аэродрома достигается реализация основных принципов обучения курсантов и повышается эффективность усвоения учебного материала при проведении всех видов учебных занятий.

Список литературы:

1. Андреев В.И. Педагогика высшей военной школы: учеб.-метод. комплекс. – Минск: ВА РБ, 2006.

2. Образцов П. И., Косухин В. М. Дидактика высшей военной школы: Учебное пособие. – Орел: Академия Спецсвязи России, 2004.

## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ ДОЛОМАНЮК Р.Ю.

*Учреждение образование «Белорусский государственный университет  
транспорта»*

Аннотация: В данной работе раскрыт один из методов дистанционного обучения курсантов, студентов военного факультета с использованием программного обеспечения *Microsoft Office*. Показана работа и взаимосвязь преподавателя и обучающегося путем самостоятельной работы последнего онлайн изучения дисциплины. Рассказана работа преподавателя с сайтом университета.

*Ключевые слова: дистанционное обучение, дисциплина, тематика курса, тестирующие программы, лекция, практика, онлайн курсы.*

Часто недостаточно последовательно взаимосвязанных действий преподавателя на занятиях для полного обеспечения усвоения обучающимся темы дисциплины. Одним из методов повышения объема знаний курсантов или студентов является процесс с применением совокупности телекоммуникационных технологий, цель которого предоставить возможности обучаемым освоить основной объём требуемой им информации без непосредственного контакта обучаемых и преподавателей в ходе процесса самостоятельного обучения.

Так на военно-транспортном факультете для специалистов инженерных специальностей начали разрабатываться комплексы практических и методических программ дистанционного обучения по курсам дисциплин. (Рисунок 1)

### Дистанционное обучение БелГУТ

В начало / Курсы / Военно-транспортный факультет / Кафедра военно-специальной подготовки

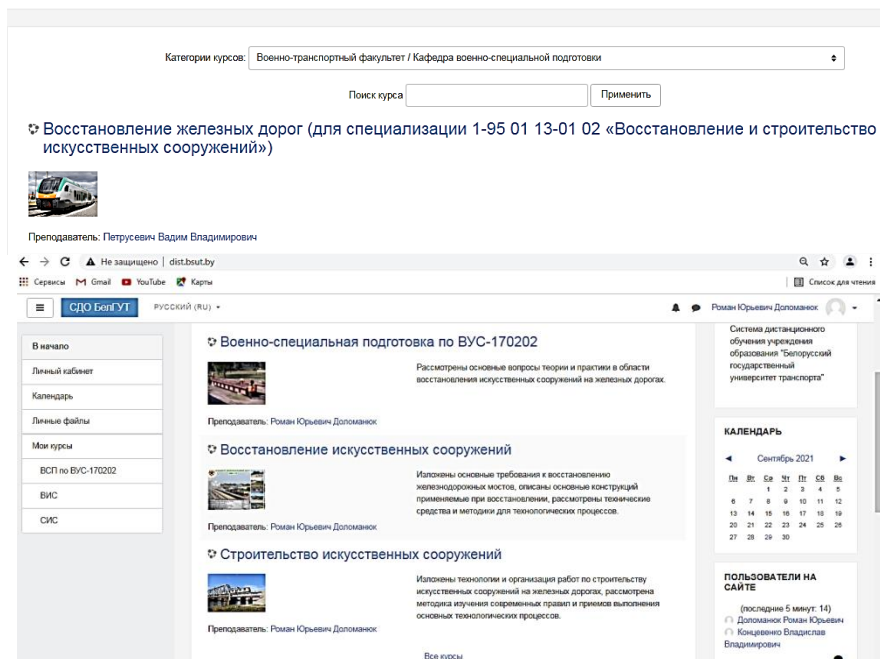


Рисунок 1 – Дистанционное обучение

В данные комплексы входят лекционная тематика, практические методики расчетов строительства и восстановления сооружений, а так же тестирующие программы, для контроля обучающихся по освоению тем дисциплины. (Рисунок 2)



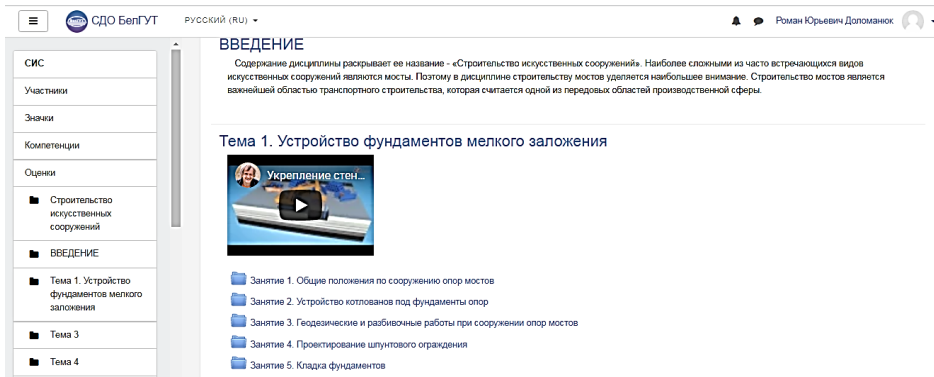


Рисунок 2 – Дисциплина строительство искусственных сооружений

Преподаватель на базе сайта учреждения образования создает свой личный кабинет. Где самостоятельно вносит необходимую информацию по дисциплине с моментальным отображением на странице сайта университета. Данная работа не требует каких либо серьезных знаний в области программирования или работы онлайн. Требуется только выход в сеть. (Рисунок 3)

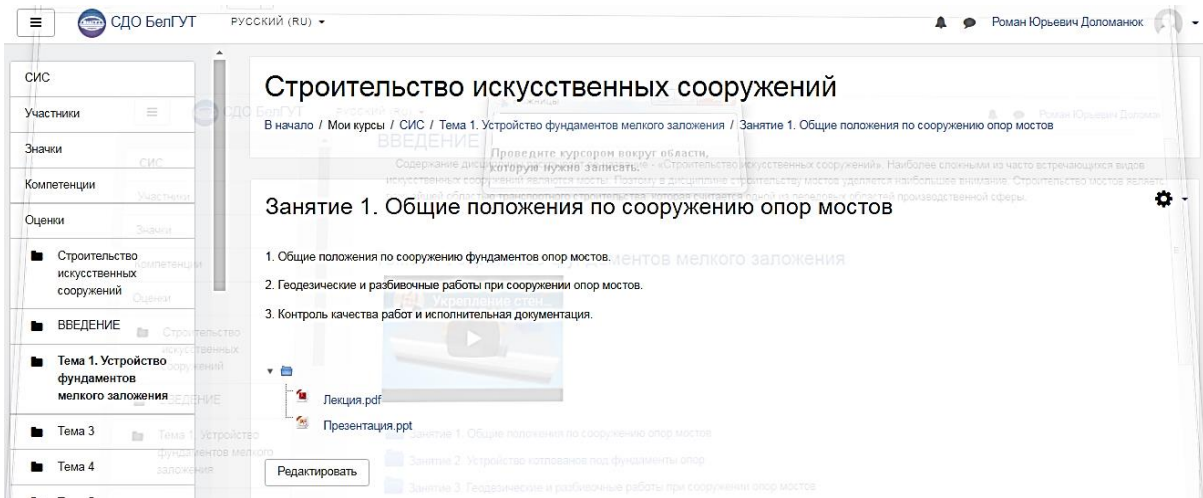


Рисунок 3 – Онлайн обучение дисциплине

Текстовая информация, презентации или контрольные (тестирующие) занятия оформляются в стандартном редакторе *Microsoft Office* с дополнительным применением *iSpring QuizMaker* (Рисунок 4)

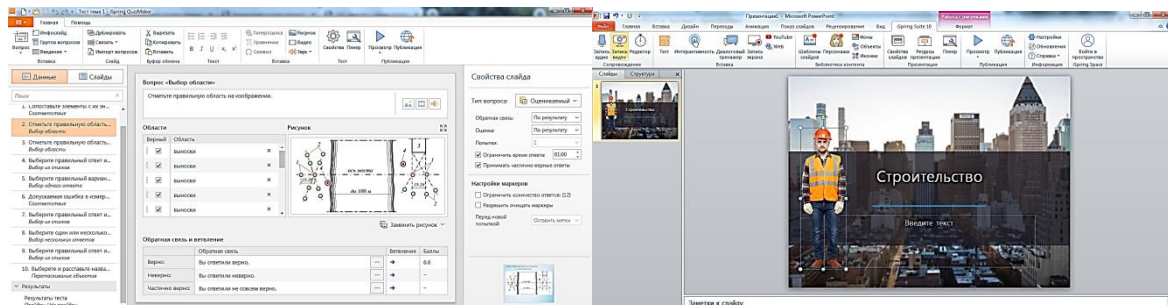


Рисунок 4 – программа *iSpring QuizMaker*

Большие возможности использования современных продуктов доведения информации позволяет расширять возможности преподавателя в образовательном процессе и доведение информации по специальности до обучаемого.

Дистанционное образование открывает двери курсантам и студентам к нетрадиционным источникам получения информации, повышает их эффективность в самостоятельной работе, дает совершенно новые возможности для раскрытия творческих, обретения и закрепления различных профессиональных навыков, а преподавателям позволяет реализовывать совершенно новые формы и методы обучения с применением новейших методик моделирования явлений и процессов.

#### Список литературы

1. Узунова В.Г., Богомазова Т.Г. Проект «Виртуальная Кунсткамера»: задачи конструирования мультимедийного продукта в контексте анализа потребностей и восприятия посетителей музея // АДТИТ'99. — Ярославль:1999.— С. 64-68.

2. Тиффин Д. Что такое виртуальное обучение. (Образование в информационном обществе) /Пер. с англ. — М.: Информатика и образование, 1999. — 312 с.

3. Солопов П.Е. Философские проблемы виртуалистики. Автореф. дисс. . канд. филос. наук. — М.: МГУС, 2000. — 22 с

**ФОРМА ОТЧЕТОВ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

КУТЬИН М.К., ДУБОВИК А.А.

*Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»*

Аннотация. Статья посвящена обоснованию формы отчетов по лабораторным работам по дисциплине «Основы информационных технологий», соответствующей уровню развития дисциплины и образовательных технологий. Форма обосновывается с учетом обзора требований нормативных документов и целей учебной дисциплины.

*Ключевые слова: форма, отчеты, лабораторные работы, технологии*

В письме Министерства образования Республики Беларусь «Об организации образовательного процесса в учреждениях высшего образования в 2021/2022 учебном году» в качестве одной из приоритетных задач определено «повышение качества и эффективности практико-ориентированной подготовки специалистов».

Обеспечение практической направленности обучения достигается комплексным путем через практические, групповые, лабораторные занятия, различные практики и учения.

Лабораторные занятия по дисциплине «Основы информационных технологий» (ОИТ) также направлены на привитие практических навыков и умений в области информационных технологий. Необходимость привития умений и навыков в данной области знаний у различных специалистов в современных условиях ни у кого не вызывает сомнений.

Важнейшими составляющими лабораторных занятий, которые обеспечивают реализацию целей занятий, в том числе и по привитию практических умений и навыков, являются самостоятельное выполнение обучающимися заданий и оформление отчетов по лабораторным работам.

Требование оформления отчетов по лабораторным работам регламентируется нормативно-правовой документацией по организации учебного процесса. Так, в «Инструкции о порядке организации работы военного учебного заведения» в п. 39 отмечено, что «После выполнения лабораторного занятия курсанты и слушатели представляют отчет и защищают его. Защищенные отчеты хранятся на кафедре до завершения обучения курсантов и слушателей по данной учебной дисциплине» [1]. Пособие «Организация учебного процесса в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь» в п.2.3 [2] требования п. 39 Инструкции [1] повторяет без уточнения и детализации.

О содержании и форме отчетов по лабораторным работам в нормативно-правовых документах по организации учебного процесса ничего не говорится и это, на взгляд авторов, правильно. Нормативно-правовые документы определяют, что форма отчета по лабораторной работе устанавливается кафедрой [2].

В последние годы информационные технологии являются наиболее динамично развивающейся областью знаний. Это накладывает серьезный отпечаток на все стороны учебного процесса, связанные с преподаванием дисциплин по информационным технологиям. Изменяется содержание учебных дисциплин, появляются новые дисциплины, специальности. Изменяются и образовательные технологии. Не остались без изменения и такие элементы лабораторных занятий, как отчеты по лабораторным работам.

На протяжении многих лет отчеты по лабораторным работам по всем дисциплинам учебного плана оформлялись на бумажных носителях. Сегодня изменился не только носитель отчетов, меняются требования к содержанию и

оформлению. Очевидно, что универсальной формы и содержания отчетов по лабораторным работам быть не может.

Лабораторные работы по исследованию систем и устройств, настройке и обслуживанию техники и вооружения, составлению компьютерных программ предполагают различную отчетность.

На кафедре информационно-вычислительных систем учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» по дисциплине ОИТ и по многим другим учебным дисциплинам выполняются лабораторные работы, связанные с разработкой программ. По результатам лабораторной работы каждый курсант оформляет электронный отчет и сохраняет его в специальной папке на сервере кафедры. Для оформления отчетов курсанты используют электронный шаблон отчета. Применяемый на кафедре шаблон отчета по лабораторной работе является шаблоном для оформления отчетов по всем лабораторным работам учебной дисциплины.

Шаблон отчета включает:

титულную страницу, которая включает:

- название учреждения образования;
- название кафедры;
- название учебной дисциплины;
- заголовок «Отчет по лабораторной работе №\_»;
- название темы учебной дисциплины;
- название темы лабораторной работы;
- фамилия курсанта;
- номер варианта;
- фамилия преподавателя;
- оценка за защиту лабораторной работы;

требования к оформлению отчета по лабораторному занятию;

разделы отчета:

- постановка задачи на лабораторное занятие;
- формализация задачи;
- алгоритм решения задачи;
- программа решения задачи;
- результат решения задачи (скриншоты окна консоли);
- выводы.

Опыт применения данного шаблона для оформления отчетов на протяжении нескольких лет показал ряд недостатков:

в шаблоне указана тема лабораторной работы №1, которая для последующих работ должна корректироваться, но абсолютное большинство курсантов по разным причинам этого не делают;

раздел «Постановка задачи на лабораторное занятие» заполняется курсантами формально и сводится к копированию задания на лабораторную работу;

заполнение раздела «Формализация задачи», как правило, вызывает у курсантов очень много вопросов и преподавателю приходится давать многократные пояснения;

раздел «Выводы» заполняется курсантами с большими сложностями со стилистическими и методическими погрешностями.

Данные недостатки подталкивают к корректировке шаблона отчета по лабораторным работам по следующим направлениям:

целесообразно разработать шаблоны отчетов на каждую лабораторную работу, что избавит курсантов при оформлении отчетов от необходимости корректировать тему и номер работы;

раздел «Постановка задачи на лабораторное занятие» в шаблоне отчета также целесообразно заполнить, что вполне соответствует логике общего подхода к разработке программ;

раздел «Формализация задачи» целесообразно сопроводить пояснением, указывающим форму и способ математического описания решения задачи;

раздел «Выводы» в шаблоне необходимо сопроводить кратким пояснением, указывающим на вопросы, которые необходимо осветить в выводах.

В процессе работы над обновлением формы отчета по лабораторным работам был произведен обзор подходов к этому вопросу по различным источникам, в том числе в других учреждениях высшего образования Республики Беларусь и Российской Федерации.

Обзор показал схожесть подходов к форме отчетов по лабораторным работам. В ряде учреждений образования [3] имеют место некоторые особенности оформления отчетов, в частности:

в отчет включаются цели лабораторной работы;

отчеты оформляются на электронном и бумажном носителях;

в отчет включается лист приема защиты.

В настоящее время учебная дисциплина ОИТ обеспечена полноценным лабораторным практикумом, содержание которого полностью соответствует учебной программе дисциплины. В практикуме при описании каждой из лабораторных работ сформулированы ее цели. В связи с этим, на взгляд авторов, дублировать цели лабораторной работы в отчете не целесообразно.

Оформление отчетов на бумажных носителях в дополнение к электронным отчетам, на взгляд авторов, также вряд ли целесообразно. Это обусловлено различными факторами, в том числе, существенными эксплуатационными расходами. В тоже время, требование по сохранению отчетов по лабораторным работам до окончания учебной дисциплины реализуемо и для электронных отчетов.

Включение в отчет листа приема защиты не сопряжено с повышением эффективности формы отчета, а больше относится к протоколированию процедуры защиты отчета по лабораторной работе. Реализация такого протоколирования способно повысить не качество и эффективность, а дополнительную рутинность в труд преподавателя. В связи с этим, включение листа защиты в форму отчета по лабораторной работе не целесообразно.

Таким образом, на основе накопленного опыта работы с отчетами по лабораторным работам по дисциплине ОИТ, предлагается отчеты оформлять в электронном виде на основе подготовленных преподавателем шаблонов на каждую работу. Основными разделами отчета определить:

постановка задачи на лабораторное занятие;

формализация задачи;

алгоритм решения задачи;

программа решения задачи;

результат решения задачи;

выводы.

При этом раздел «Постановка задачи на лабораторное занятие» должен быть заполнен, раздел «Формализация задачи» целесообразно сопроводить пояснением, указывающим форму и способ математического описания решения задачи, а раздел «Выводы» необходимо сопроводить кратким пояснением, указывающим на вопросы, которые необходимо осветить в выводах.

Список литературы

1. Постановление Министерства обороны Республики Беларусь, Министерства образования Республики Беларусь от 5 марта 2008 г. № 20/20 «Об утверждении инструкции о порядке организации работы военного учебного заведения».

2. Организация учебного процесса в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь». / Ю.А.Какошко [и др.]; под ред. С.В. Бобрикова. – Минск: ВА РБ, 2010. –163 с.

3. Образовательный стандарт высшего образования Алтайского ГТУ. Лабораторные работы. Общие требования к организации и проведению занятий. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.altstu.ru/media/f/5Laboratornye-raboty-Obshie-trebov.pdf>.

## **К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ**

ЦЫБУЛЬКО В.В.

*Военная академия Республики Беларусь*

Аннотация. В статье приводится вариант подхода к формированию образовательного процесса, основанного на отдельных деятельных технологиях.

*Ключевые слова: инновационные технологии, деятельные технологии, деловая игра.*

Основой задачей военного образования является подготовка квалифицированного специалиста, способного к эффективной профессиональной деятельности в Вооруженных Силах. Традиционная подготовка специалистов, ориентированная на формирование знаний, умений и навыков иногда отстаёт от современных требований предъявляемых к выпускнику. Поэтому основой образования должны стать не столько само знание курсантом материала учебных дисциплин, сколько способность мыслить и умение применять эти знания в своей служебной деятельности будучи уже офицером. Исходя из этого для получения необходимого результата в своей работе педагоги должны использовать современные методики, приемы, подходы и технологий в обучения. Опыт современной педагогики показывает, что сегодня имеется широкий спектр инновационных методов обучения, позволяющий создавать образовательные системы, опирающиеся на современные достижения науки и техники.

Одними из перспективных инновационных направлений в военно-профессиональном обучении являются деятельные технологии.

Деятельные технологии включают в себя: анализ ситуаций, решение ситуационных задач, деловые игры, моделирование профессиональной деятельности в образовательном процессе, контекстное обучение, организацию профессионально-ориентированной и исследовательской работ. Основная цель таких технологий – подготовка специалиста, способного квалифицированно решать служебные задачи. Ориентация при разработке технологий направлена на формирование системы профессиональных практических умений, по отношению с которыми учебная информация выступает инструментом, обеспечивающим возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Следует остановиться на таком виде деятельных технологий, как деловая игра. Деловая игра – это средство моделирования проблемных ситуаций в различных областях деятельности человека, позволяющих найти приемлемые пути решения этих проблем, а также алгоритмы, на основании которых, можно спрогнозировать подобные ситуации и успешно их избежать, уже в ходе профессиональной деятельности, после окончания учебного заведения. Деловая игра представляет собой управленческую имитационную игру, в ходе которой участники, имитируя деятельность того или иного должностного лица, на основе анализа заданной ситуации принимают решения. Она направлена на развитие у курсантов умений анализировать конкретные, сложные практические ситуации и принимать обоснованные решения.

Деловая игра позволяет развить профессиональное творческое мышление, в ходе участия в ней обучающийся приобретает способность анализировать и решать новые для себя профессиональные задачи. При этом игровое сопровождение позволяет поддерживать постоянный высокий интерес у обучающихся к содержанию предмета, активизирует их самостоятельную деятельность, формирует и закрепляет практические навыки.

Педагогика предъявляет к организации деловых игр, в процессе обучения, определенные требования: игра должна основываться на творчестве и самостоятельности обучающихся; в игре должен быть обязательно элемент соревнования между группами обучающихся или отдельными обучающимися; игра должна учитывать возрастные особенности обучающихся [1].

Деловая игра должна содержать игровую и учебную задачи. Игровая задача – выполнение играющим определенной функции, связанной с его предстоящей профессиональной деятельностью. Учебная задача – овладение знаниями, навыками и умениями, в предложенной области, связанной с какой-либо учебной дисциплиной.

Игровым результатом деловой игры – это показатели, по которым присуждается победа в игре, оценивается качество действий играющих. Показателями качества игрового результата являются правильность принимаемых решений, минимум ошибок, быстрота выполнения заданий [2].

Таким образом, деловая игра является одним из наиболее эффективных методов обучения, позволяющие снять противоречия между теоретическим характером учебной дисциплины и практическим характером профессиональной деятельности обучающегося, к которой он готовится.

Использование информационных технологий в образовательной деятельности, методов и форм подготовки обучающихся основанных на их применении являются мощным ресурсом совершенствования качества образования и получения заданного результата. Но при этом следует учитывать, что использование информационно технологий – это только средства для достижения высокого образовательного результата, а будут ли эти средства эффективны, зависит от педагога и самого обучающегося.

Список литературы.

1. Абрамова Г.С., Степанович В.А. Деловые игры: теория и организация – Екатеринбург: Деловая книга, 1999. – 192 с.
2. Порховник Ю.М. Активные методы в дистанционном обучении – Санкт-Петербург: издательство СПбГИЭА, 2007. – 145 с.



## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ**

ГРИБКОВСКИЙ В.Ю., ТИМОШЕНКО В.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Интенсивно развивающиеся информационные технологии находят все большее применение во всех сферах жизни общества. Не является исключением также такая сфера образования, а в частности профессиональная подготовка военных специалистов.

*Ключевые слова: инновационные технологии, электронно-вычислительная машина, робот, тактика.*

Определяющим фактором в развитии тактики XXI века является появление новых видов оружия.

Бой будущего представляется как электронно-роботизированный. В настоящее время на вооружении войск внедряются «интеллектуальные» роботы, управляемые электронно-вычислительной машиной (ЭВМ) нового поколения с помощью эвристической программы. Уже создано достаточно разнообразное семейство боевых роботов – роботы-разведчики, боевые машины-роботы, роботы-дозорные, роботы-разведчики средств радиоэлектронной борьбы, роботизированные зенитно-ракетные комплексы, роботизированная граната, легкий и тяжелый робот-сторож, роботы для обеспечения боевых действий, специально-технические, тылового обеспечения и др. Специалисты видят будущее робототехники преимущественно в создании роботизированных боевых машин, которые приспособлены к автономным действиям и способных самостоятельно «мыслить».

Создание таких роботов предоставит возможность использовать их для целого ряда опаснейших и трудоемких задач – разведка в зонах радиоактивного заражения, эвакуация машин и т.п.

Создание роботов, способных «мыслить», «видеть» и «слышать», означает огромный шаг в развитии новых способов тактики общевойскового боя. Это значительно увеличит мощь и ударную силу войск, автономность и мобильность их действий. Наряду с роботизацией активно внедряется в тактическое звено управление полевой системы спутниковой связи, применение локальных сетей связи и отображение информации с использованием персональных ЭВМ и подключение к их сетям обмена данными высших командных инстанций. Используя портативные компьютерные терминалы, командиры низовых тактических звеньев могут получить доступ к информации, которую собирает искусственный спутник Земли. Применение в вооруженных силах космической системы навигации обеспечивает минимальные временные затраты и высокую точность привязки местоположения боевых средств, вывода подразделений, боевых машин, самолетов, вертолетов в районы боевых задач, повышает точность попадания снарядов, ракет, бомб. Значительное влияние на развитие способов тактики общевойскового боя оказывает автоматизация системы управления войсками и оружием, основанная на ЭВМ.

Следует отметить, что под влиянием постоянно обновляющейся материальной основы современного общевойскового боя формируется его новая модель.

Делая вывод из вышеизложенного, можно отметить, что в целях изучения тактики современного общевойскового боя необходимо внедрение инновационных технологий.

Эффективность осуществления целей и задач изучения тактики общевойскового боя во многом определяет использование инновационных технологий (ИТ). Данные

технологии уже охватили все элементы образовательного процесса в ВУЗе, различные виды занятий и формы контроля знаний.

Современная лекция – очная или дистанционная, – это динамичный диалог преподавателя с обучаемыми, основным инструментом которого является качественная презентация, и, если необходимо, она может быть интерактивной. Опыт проведения подобных лекций показывает, что они позволяют оптимизировать восприятие материала обучаемыми, и предоставляют возможность наглядности при изучении тем, которые подразумевают рассмотрение пространственных и временных масштабов, исключая наглядное моделирование устаревшими средствами.

ИТ постепенно становятся неотъемлемым элементом практических занятий. Во многих случаях наиболее эффективными и целесообразными являются виртуальные практические работы. Постановка таких практических работ, внедрение ИТ в практику по изучению тактики общевойскового боя может осуществляться с привлечением обучаемых путем включения этих заданий в тематику курсовых, дипломных работ.

Самостоятельная работа – один из важнейших элементов современного образовательного процесса. Она предоставляет основной путь выработки навыков к самообразованию, формирования высокого творческого потенциала будущих специалистов. Разработка учебных вопросов в форме проектов является довольно перспективной формой самостоятельной работы обучаемых. Она включает постановку проблемы, изучение состояния вопроса, планирование проекта, формулирование результатов и выводов, разработку презентации, защита проекта. Презентация, как правило, подразумевает применение ИТ. Проекты и презентации, разработанные обучаемыми, защищаются на занятиях. Новые перспективы в организации самостоятельной работы обучаемых предоставляют создание и использование своего рода портала электронных образовательных материалов, который упрощает доступ к необходимым для обучения ресурсам, позволяет обучаемым гибко, в адекватных индивидуальной ситуации формах и объемах осваивать необходимые материалы, делает разнообразным и оптимизирует формы работы, делает процесс обучения и оценки знаний контролируемым и «прозрачным», и в целом оказывает сильное влияние на качество учебного процесса.

Роль преподавателя является определяющей, однако процесс обучения обучающихся индивидуализируется. Преподаватель помещает на портал учебно-методический комплекс, материалы лекций, а именно презентации, различные задания, инструкции и комментарии к их выполнению. Перспективы использования ИТ интенсивно расширяются и существенно трансформируют образовательный процесс, поднимают на новый уровень подготовку обучаемых. Также они выдвигают новые требования к формированию системы обеспечения качества учебного процесса.

Таким образом, использование инновационных технологий в учебном процессе, при изучении тактики общевойскового боя позволяет:

- увеличить уровень выучки обучаемых за счет потенциального увеличения количества проведенных занятий, учений, тренировок;
- значительно уменьшить затраты на подготовку специалистов за счет сокращения количества проводимых на местности учений, тренировок, за счет сокращения количества войск и боевой техники, привлекаемых для обучения;
- значительно снизить степень ущерба окружающей среде и элементам инфраструктуры;
- возможности проведения учений, тренировок на любой условно созданной местности.
- повышение интереса к изучению тактики общевойскового боя;

- улучшение качества организации учебного процесса.

Подводя итог, можно сделать вывод, что инновационные технологии – один из составляющих компонентов, создающих основу для повышения качества подготовки кадров для Вооруженных Сил Республики Беларусь.

Список литературы:

1. Новые технологии в методике преподавания военных дисциплин. Сборник тезисов докладов научно-практического семинара. Минск, 26 марта 2014 г. Минск БГУ, военный факультет, 2014.

2. Драбатулин Е.А., Церас Л.В. Тактика (рекомендовано УМО Сибирского Федерального университета в качестве учебно-методического пособия для преподавателей и студентов учебных заведений) Красноярск, 2007.

3. Воробьев И.Н. Тактика – искусство боя. Общевоинская академия Вооруженных Сил Российской Федерации. Кафедра тактики. Учебник. Рекомендовано Главным штабом Сухопутных войск в качестве учебника для вузов и частей Сухопутных войск Москва – 2002.

**РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММ  
ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ  
ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

БАБИЧ В.Н.

*УО «Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники»*

Аннотация: излагаются некоторые подходы к организации и разработке программ подготовки военных специалистов инженерных специальностей. Требования к осуществлению и оптимизации учебных программ. Их основная задача, а также критерии проверки качества.

*Ключевые слова: Учебная программа, подготовка специалистов, оптимизация программы обучения, методы обучения.*

В эру информационных технологий самым важным ресурсом стала информация. Ее правильное изучение, обработка, усвоение дает людям огромные возможности в различных сферах деятельности. Всем нужна точная и правдивая информация. Ее правильное толкование в учебных целях позволяет готовить высококвалифицированные кадры. Но важно понимать и то, что информация — это оружие! С ней стоит обращаться также осторожно и бережно, как с гранатой из которой выдернута чека. Именно поэтому вопросы о разработки программы подготовки специалистов, правильного подхода к обучению, разработке научно-методического обеспечения, отбор кадров на преподавательские должности всегда стояли остро.

В военной сфере подходить к подготовке кадров следует особенно дотошно. Самое главное отличие военнослужащих, особенно офицеров в том, что это люди которые могут и умеют делать все. Это обусловлено тем, что к вопросу о защите своей Родины они относятся с особым трепетом.

В войсках присутствует постоянное совершенствование тактики ведения боевых действий, также программы подготовки кадров постоянно развиваются. Это обусловлено тем, что мероприятия, отрабатываемые в ходе обучения сегодня, могут оказаться менее эффективны завтра. Совершенству нет предела. В составлении программы подготовки учитываются различные факторы, такие как: эффективность, уверенность в действиях, расчетливость.

Подход к обучению личного состава у командиров свой, но при этом программа разрабатывается для каждого направления деятельности обучаемых. В подготовке инженеров важно выработать уверенность при эксплуатации техники, вооружения, технического оснащения, проведении качественного технического обслуживания и ремонта. Для этого военнослужащие пользуются различными научно-методическими пособиями, электронные учебно-методические комплексы, тренажеры, программы-тренажеры разработанные высококвалифицированными специалистами, а после усвоения материала и требований безопасности под руководством командиров тренируются с участием техники, оружия.

Разработку программу подготовки следует осуществлять основываясь на научном подходе, учитывать постоянно растущие требования к компетенции молодых специалистов, а также к оптимизации самого учебного процесса. В ходе составления программы обучения специалистов время отводится как для теоретических, так и для практических занятий, которые взаимосвязаны, а также проводятся различные учения и тактико-специальные занятия. На теоретических занятиях дается самая актуальная

информация, затем отрабатывают на практических занятиях полученные знания, а в ходе учений, кроме того, взаимодействие с другими подразделениями. Программа подготовки должна отвечать следующим критериям: присутствие структурно-логической связи и оптимальная последовательность в изучении учебных материалов в пределах тем занятий, придерживаться принципа комбинирования, то есть учебный материал одного преподаваемого предмета должен быть согласован с содержанием других предметов, при формировании временных параметров выполнения программы подготовки должно учитываться время, требуемое на выработку умений и уверенности в действиях у обучаемых, выполнения задач по теме занятий, а также нормативов, тематическая направленность занятий должна быть направлена на то, чтобы обучаемые получили оптимальный объем знаний по основным вопросам практики работы по своим специальностям, а также навыки по уверенной работе с подчиненным им личным составом, их воспитанию и обучению.

Оптимизация программы подготовки военных специалистов инженерных специальностей должна осуществляться, по как минимум трем направлениям: первое — постоянное совершенствование содержания учебных материалов, второе — разработка и внедрение новых форм и методов обучения, позволяющих в кратчайшие сроки и с наименьшими затратами добиваться максимально высоких результатов по подготовке специалистов инженерных специальностей, третье — качественно и доступно подход к доведению учебного материала и передачи опыта преподавателями обучаемым, знать и довести для обучаемых то, в чем заключается важность преподаваемого учебного предмета. Чем качественнее и доступнее преподаватели будут проводить свои занятия, тем лучше будет усваиваться учебный материал обучаемые.

Оценивать качество разработанных программ подготовки можно по двум группам критериев: по методической, по технологической. Технологическая дает возможность определить гибкость, простоту и доступность содержания учебного материала. Методическая оценивает комплексность данного материала, а также наличие стадий формирования компетенции: изложение, показ, закрепление и проверка полученных знаний, умений и навыков.

Основная задача подготовки военных специалистов инженерных специальностей — это совершенствование знаний, умений и навыков, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности. А основная задача учебных подразделений, военных кафедр и факультетов в вузах, военной академии в том, чтобы обучить компетентных квалифицированных специалистов как в своей специальности, так и в военном, командирском деле.

Список литературы

По материалам ВОЕННАЯ МЫСЛЬ № 12/2011, стр. 34-45 [Электронный ресурс] // <http://militaryarticle.ru>

**МОДЕЛИ ПРОЦЕССОВ МОНИТОРИНГА ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ  
ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**  
СТОГНАЧЕВ Р.В., ЯЦЕВИЧ К.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Рассматриваются вопросы организации процессов мониторинга состояния комплексов технических средств и оборудования современных инфокоммуникационных сетей военного назначения с целью обеспечения оперативного контроля процессов их эксплуатации в рамках автоматизированных систем управления.

*Ключевые слова: мониторинг, процесс, система управления, устойчивость, эффективность.*

Функционирование различных инфокоммуникационных сетей военного назначения (ИКС ВН) с требуемыми уровнями устойчивости и эффективности в условиях всевозможных воздействий, возможно осуществить при организации качественной системы эксплуатации комплексов технических средств и оборудования сети с участием должностных лиц и оперативно-технического персонала служб эксплуатации [1]. Чрезвычайно возросшая сложность самих создаваемых ИКС ВН, а также комплексов технических средств в их составе, а также существенно возросшие возможности противника по проведению целого комплекса разрушающих и информационных воздействий на ИКС ВН, значительно усложняют организацию процессов их эксплуатации, связанных с необходимостью оперативного мониторинга эксплуатационного состояния многочисленного оборудования комплексов и средств ИКС СН [2]. В принципе, в связи с тем, что в любой ИКС ВН существуют сегменты закрытой информации и сегменты открытой информации, возможными вариантами построения архитектур подсистем мониторинга ИКС СН могут быть варианты, связанные с: – способом размещения и применения шлюзов передачи данных в элементах импорта данных состояния эксплуатируемого комплекса; – организацией взаимодействий источников и потребителей данных мониторинга. При этом целесообразны два возможных варианта размещения и применения шлюза передачи данных в элементах импорта данных состояния:

- вариант 1 – шлюз размещается на каждом узле ИКС ВН;
- вариант 2 – шлюз размещается только в центре управления ИКС ВН.

В первом варианте трафик мониторинга на каждом узле ИКС ВН поступает от средства сбора данных открытого сегмента в средства сбора данных закрытого сегмента (создавая для них дополнительную вычислительную нагрузку) и передается в центр управления по защищенной информационной подсети, где общесетевые для ИКС ВН средства сбора данных получают, обрабатывают весь поступающий трафик и заносят результаты обработки в БД.

Во втором варианте трафик мониторинга передается в центр управления ИКС ВН по открытой и по закрытой подсетям – в зависимости от того, в каком секторе узла собраны данные мониторинга, а в центре управления имеются два общесетевых средства сбора данных – по одному в каждом сегменте, и общесетевое средство закрытого сегмента получает через шлюз данные открытого сегмента, затрачивая на их получение определенную долю своего вычислительного ресурса.

При этом должно учитываться, что:

- каждое средство выполняется на отдельной ПЭВМ;

– задержки данных на передачу через шлюз зависят (линейно) только от объема передаваемых данных;

– передача данных по закрытой подсети увеличивает время передаваемого трафика за счет служебного шифрования данных, используемых при передаче в зависимости от объема передаваемых "полезных" данных;

— закрытый тракт передачи является «наложенным» на открытый, то есть в открытом тракте одновременно передаются и открытый, и закрытый трафик;

— сетевые средства сбора данных разделяют свой ресурс на все выполняемые подпроцессы получения и обработки данных, логически независимые друг от друга.

Целесообразно моделирование осуществить для обоих вариантов с целью определения зависимости оперативности поступления данных мониторинга (периода времени от момента получения данных от источника до момента занесения их в базу данных) и трафика в трактах передачи данных.

Основными факторами, влияние которых подлежит учету в моделях, являются:

— количество узлов;

— объем данных мониторинга, получаемых от источника, и интенсивность их получения (случайные величины);

— влияние обработки данных открытого сегмента на производительность средств сбора (узловых и сетевых) в закрытом сегменте (линейно зависит от объема данных);

— пропускная способность трактов передачи (тракты к узлам считаются независимыми друг от друга);

— увеличение объема трафика при передаче данных по закрытому тракту;

— производительность всех средств сбора, линейно зависящая от объема обрабатываемых данных.

При этом организация взаимодействий источников и потребителей оперативных и ретроспективных данных мониторинга предполагает выбор дисциплины получения данных программами сбора данных и имеется один или более однотипных источников данных, каждый из которых по запросу программы комплекса сбора данных (КСИ) предоставляет значения всех параметров, изменившихся с момента предыдущего запроса. Зависимости факта и объема изменения данных от времени известны. КСИ взаимодействует с источниками данных посредством циклического выполнения следующего процесса:

— формирование запроса (используется известный фиксированный вычислительный ресурс КСИ);

— передача запроса по такту передачи данных к источнику данных (время передачи фиксировано и известно, все тракты независимы друг от друга);

— обработка запроса источником данных, длительность которой определяется фиксированной известной составляющей и

переменной составляющей, линейно зависящей от объема изменений в данных, подлежащих передаче КСИ;

— передача ответа по тракту передачи данных к КСИ (время передачи определяется аналогично времени обработки запроса источником);

— обработка ответа КСИ (используется вычислительный ресурс КСИ, зависит от фиксированной известной составляющей

и переменной составляющей, линейно зависящей от объема изменений в данных, подлежащих обработке).

КСИ использует два способа организации опросов:

— взаимодействие с каждым источником осуществляется логически отдельным подпроцессом, для которого известно фиксированное время паузы между окончанием обработки предыдущего опроса и началом формирования, следующего (период повтора опроса), и все подпроцессы конкурируют за вычислительный ресурс КСИ — он распределяется на все активные.

При обеспечении безопасного взаимодействия, защищенного и открытого секторов ИКС ВН с применением шлюза возможны варианты их распределенного размещения, при этом обмен осуществляется по защищенной IP-сети, что само по себе ухудшает вероятностно-временные характеристики обмена, а это связано со снижением скорости передачи информации при ее шифровании. В тех же исходных условиях в закрытой сети эффективная скорость передачи определяется характеристиками криптомаршрутизаторов в части скорости шифрования информации, которая для применяемых в ИКС ВН криптомаршрутизаторах и для целей передачи информации управления трактах (как правило это Е1), снижает на 15-25% эффективную пакетную производительность самого криптомаршрутизатора, которая в свою очередь, существенно ниже пропускной способности его сетевых портов. Поэтому время, требуемое для передачи того же объема данных о параметрах контролируемых объектов будет существенно выше [3].

Приведенные выше аналитические модели организации процедур сбора информации ИКС ВН, в принципе позволяют оценить основные вероятностно-временные характеристики различных вариантов организации взаимодействий источников и потребителей оперативных и ретроспективных данных мониторинга при эксплуатации комплексов технических средств и оборудования ИКС ВН.

Приведенные результаты аналитического моделирования позволяют сделать следующие выводы:

а) если функции распределения вероятности значений основных параметров таковы, что вероятность их изменения за время опроса достаточно велика (0,7-0,9 и выше), то более предпочтителен вариант циклического (синхронного) опроса параметров;

б) если функции распределения вероятности значений основных параметров таковы, что вероятность их изменения за время опроса мала (менее 0,2-0,3), то более предпочтителен вариант асинхронного опроса параметров;

в) если функции распределения вероятности значений параметров таковы, что для одних вероятность их изменения за время опроса мала, а для других наоборот - велика, или значение этих вероятностей составляет средние значения (0,4-0,6), альтернативные варианты могут применяться равноправно или отдельно для разных групп параметров;

г) если осуществляется выборочный контроль параметров, то целесообразно применять асинхронный опрос параметров;

д) при выборе вариантов размещения шлюзов для взаимодействия открытых и защищенных секторов ИКС ВН целесообразен второй вариант централизованного его размещения, т.к. распределенный вариант размещения (вариант 1), лишь незначительно разгружает центральный шлюз, существенно загружает защищенные сети обмена, значительно увеличивает время, требующееся на сбор информации о параметрах объектов контроля и, кроме того, потребует больших материальных затрат, связанных с оснащением узлов ИКС

ВН шлюзами, и приведет к нарушению требований по информационной безопасности, связанных с недопустимостью передачи значительных объемов достоверно открытой информации по защищенной сети обмена ИКС ВН.

Список источников:



1. Горбачев Ю.Е. Сетевая война: миф или реальность? // Военная мысль. 2006. №1. - С. 14-23.
2. Летов К.Е. Процедуры и временные характеристики оперативного управления трафиком в транспортной сети специального назначения пакетной коммутации // Телекоммуникации и транспорт. №6.2012. - С.22-26.
3. Бабошин В.А., Сиротенко Ф.Ф., Легков К.Е. Предложения по построению аппаратно-программного комплекса резервирования информации телекоммуникационной сети специального назначения. // Труды Северо-Кавказского филиала Московского технического университета связи и информатики. — Ростов-на-Дону: СКФ МТУСИ, 2011. - С. 175-178.

**К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В  
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

НАЗАРОВ Д.Г., СОРОКА А.Д.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*  
Аннотация. Рассмотрена специальность защитника информации в инфокоммуникационных системах, направления подготовки таких специалистов. Также рассматриваются особенности подготовки специалистов военных учебных заведений и особенности их процесса обучения, используемые в нем инновации.

Ключевые слова: защита информации, инфокоммуникационные системы, подготовка специалистов, качество подготовки, педагогика, образование, военное образование.

Значительная часть информации, хранящаяся в электронном виде и циркулирующая через каналы связи в инфокоммуникационных системах (далее – ИКС), носит конфиденциальный характер и нуждается в защите от неправомерных действий. Организацию и реализацию такого рода защиты определяет специалист по информационной безопасности ИКС.

Задача специалистов по защите информации – обеспечение защиты средств электросвязи сетей электросвязи от несанкционированного доступа к ним путем применения программных, технических и криптографических средств защиты информации. Вид данной трудовой деятельности включает в себя следующие базовые направления:

- эксплуатация защищенных ИКС, а также методов и средств обеспечения их безопасности;
- администрирование и эксплуатация аппаратно-программных средств защиты информации в ИКС;
- разработка и применение методов оценки уровня безопасности ИКС по заданному критерию; аттестация объектов информатизации;
- проектирование и разработка специальных технических и программно-алгоритмических средств защиты информации ИКС.

Финансово-экономическая, социальная, экологическая устойчивость Республики Беларусь зависит, в первую очередь, от обеспечения информационной безопасности критически важных ИКС: системы управления государственными и правоохранительными органами, МЧС, системы обеспечения пожарной и военной безопасности, информационной инфраструктуры кредитно-финансовых учреждений, систем и сетей связи, системы управления ресурсоснабжающими организациями, системы управления транспортом, системы управления опасными объектами. Перечисленные объекты требуют особого внимания к выстраиванию концепции защиты информации и обеспечению безопасности.

Инфраструктурный компонент данного вида трудовой деятельности включает в себя следующие предметы и средства труда:

- 1) программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности ИКС;
- 2) технические средства и комплексные системы обеспечения информационной безопасности ИКС;
- 3) программные средства администрирования ИКС;
- 4) регламенты технического обслуживания и текущего ремонта систем безопасности ИКС;

5) методы и методики оценивания безопасности ИКС при проведении контрольного анализа системы защиты;

6) система требований к средствам защиты информации ИКС с учетом действующих в Республике Беларусь нормативных и методических документов;

7) средства отладки и тестирования средств защиты информации ИКС;

8) средства разработки методов и алгоритмов защиты информации ИКС.

Специалист в области информационной безопасности инфокоммуникационных систем решает задачи комплексного обеспечения информационной безопасности ИКС, сопровождения разработки, исследования технических и программно-аппаратных средств защиты и обработки информации в ИКС, разработки моделей угроз информационной безопасности ИКС, оценки рисков нарушения информационной безопасности ИКС, анализа сетей и систем передачи информации по показателям информационной безопасности, разработки политики безопасности, выбора методов и средств обеспечения информационной безопасности объектов ИКС, осуществления работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации, мониторинга защищенности ИКС, обеспечения восстановления работоспособности систем защиты информации при сбоях и нарушении функционирования.

Результатом труда специалиста в области информационной безопасности ИКС являются:

– успешные приемка и освоение программно-аппаратных средств защиты информации;

– эффективное проведение контрольных проверок работоспособности и применяемых программно-аппаратных средств защиты информации;

– разработка всеобъемлющих и непротиворечивых требований по защите информации, формирование политик безопасности ИКС;

– оперативность проведения экспериментально-исследовательских работ при аудите объектов с учетом требований к обеспечению защищенности компьютерной системы;

– своевременное проведение инструментального мониторинга защищенности ИКС;

– качественное проведение экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов. [1]

Подготовка военного специалиста значительно отличается от подготовки гражданского специалиста, так как требует:

- всестороннюю личностную подготовку курсанта, как будущего офицера;

- подготовку курсанта как профессионала;

- формирование моральной и психологической готовности к защите Отечества, Конституции и воинского долга;

- умение поддерживать воинскую дисциплину, обучать и воспитывать подчиненных и другие.

Повышение качества подготовки военных специалистов неразрывно связано с внедрением новых образовательных технологий, в основу которых положены следующие компоненты и мероприятия: учебная электронная литература, пособия и тестовые задания для обучения курсантов и студентов; единая университетская сеть электронных общенаучных библиотек, банков и баз данных; комплекс системотехнических сетевых решений, специального учебного интерактивного интерфейса и других средств, позволяющих использовать Интернет и формировать специальные сети, охватывающие вуз, так чтобы офицеры и студенты могли эффективно совершенствоваться в профессиональном отношении; комплекс

директивных документов, в том числе отраженные в приказах и организационно-методических указаниях по организации боевой и оперативной подготовки, в планах боевой и оперативной подготовки войск; разработка компьютерных моделей, симуляторов и тренажеров; применение результатов исследований в диссертациях, научно-исследовательских работах, изобретательской работе. [2]

Особого внимания, несомненно, заслуживает педагогическая сущность повышения качества методического мастерства преподавателей военных дисциплин. Методическое мастерство педагога может определяться как высокая степень сформированности педагогических умений, проявляющихся в быстром, точном и сознательном выполнении определенного воздействия на обучающихся с целью решения конкретных педагогических задач. Поэтому методическое мастерство является уровневым показателем методической компетентности преподавателя. Личностный же компонент методического мастерства преподавателя характеризует профессионально важные его качества, а также педагогическую направленность и мотивацию. К профессиональной педагогической направленности относятся: интерес к профессии педагогического работника, убежденность в ее социальной значимости, потребность в достижении воспитательных целей, социальная активность, гражданственность, личное мужество и храбрость, необходимые для офицера-преподавателя военно-специальных дисциплин, педагогический такт, выдержка. Преподавателю военных дисциплин принадлежит ведущая роль в образовательном процессе. Повышение качества образовательных услуг неизбежно сопрягается с необходимостью рационального планирования деятельности преподавателя, при этом планирования комплексного, учитывающего как количественную, так и качественную стороны деятельности.

Не редки случаи, когда в вузах к такому особому виду труда, как педагогический привлекаются люди, которые являются хорошими и грамотными специалистами в своей области, но не имеют опыта преподавания, достаточной методической подготовки. Поэтому необходимо позаботиться о том, чтобы труд военных преподавателей был четко и надежно спланирован, организован. Только в этом случае будут созданы условия для повышения квалификации и профессионального мастерства, а значит улучшится и качество образовательных услуг. [3]

Список источников:

1. Проект профстандарта “Разработка, техническая эксплуатация и управление средствами и системами защиты инфокоммуникационных систем от несанкционированного доступа к ним” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/profstantart\\_noyabr.doc](https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/profstantart_noyabr.doc).

2. Баранова, Л.М. Использование электронных ресурсов в повышении качества образовательного процесса военного вуза / С.А. Бакленева, Л.М. Баранова // Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности (материалы VII Международной научно практической конференции). – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. – С.205-207.

3 Военный педагог: личность, педагог, ученый / А. Н. Померлян [и др.] // Мир науки, культуры, образования. – 2016. – Т.61, №6. – С. 29–32.

## **ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

ПЕТРУКОВИЧ М.С., ШАФРАНОВ А.Ю.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. В данной статье рассмотрены особенности подготовки военных специалистов в области защиты информации в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники через призму требований концепции «Информационной безопасности Республики Беларусь» и требований по обеспечению обороноспособности и безопасности государства.

*Ключевые слова: информационная безопасность, информационная сфера, защита информации, военная организация государства, подготовка военных специалистов, силовые структуры и ведомства.*

Научная и практическая деятельность в различных областях знаний открывает новые направления развития постиндустриального общества, которые требуют профессионального подхода к управлению, совершенствованию и разрешению возникающих проблем во всех процессах и явлениях. Удовлетворение данных требований возможно при наличии системы подготовки и переподготовки квалифицированных специалистов, которая в зависимости от необходимости способна динамично видоизменяться в ходе естественного развития цивилизации.

Концепция «Информационной безопасности Республики Беларусь» целью обеспечения информационной безопасности определяет достижение и поддержание такого уровня защищенности информационной сферы, который обеспечивает реализацию национальных интересов Республики Беларусь и ее прогрессивное развитие.

Государство осуществляет реагирование на риски и вызовы в информационной сфере в целях предупреждения их трансформации в угрозы национальной безопасности, развития и масштабирования вредоносного воздействия. Реагирование на риски и вызовы в информационной сфере осуществляется всеми без исключения государственными органами и организациями в соответствии с областью их деятельности согласно непосредственному предназначению, максимально полно и оперативно.

Роль вузов и других учебных учреждений в этом процессе велика, так как именно здесь формируются и развиваются научно-практические основы данной работы, за счет того, что в них сосредоточено большое количество наиболее прогрессивных и восприимчивых к научно-техническим новациям людей.

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» является одним из ведущих вузов страны, готовящих специалистов в области информационных и компьютерных технологий. На сегодняшний день БГУИР является ведущим вузом Республики Беларусь, готовящих специалистов в области защиты информации. Такое положение обусловлено тем, что вуз является ведущим в области интеграции высшего профессионального гражданского и военного образования. Военная кафедра университета имеет возможность осуществлять подготовку военных специалистов в области защиты информации для всех силовых структур и ведомств страны.

Одной из актуальных проблем безопасности информационного пространства является подготовка специалистов по данному направлению, отвечающим современным запросам, и дальнейшее их использование по назначению. Необходимость решения этой проблемы обусловлена рядом причин.

Во-первых, при необходимости вложения достаточных средств в обеспечение информационной безопасности не всегда, на первый взгляд, особо видна работа, которая предотвращает колоссальные ущербы от информационных воздействий.

В тоже время, концепция «Национальной безопасности Республики Беларусь» дает четкое определение основным понятиям, определяющим парадигму «национальная безопасность». В частности, даны дефиниции таких базовых терминов, как «информационная сфера» и «информационная безопасность».

Информационная сфера – совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений. Информационная сфера – понятие новое и конфликтные ситуации, формируемые в ней мыслящими – это, по сути, уникальная структура специального исследования, очень сложная, требующая порой новых подходов со стороны науки. Помимо логических средств, исследование интеллектуальной деятельности обязывает строить теоретические модели различных физических взаимодействий, конфликтующих систем информационной сферы.

Информационная безопасность – состояние защищенности сбалансированных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в информационной сфере. Информационная безопасность обеспечивается комплексом мероприятий и средств на различных уровнях, начиная от организационных и заканчивая техническими, с необходимостью постоянного совершенствования, так как стоять на месте сегодня значит идти назад.

Во-вторых, политико-экономическая и геостратегическая обстановка, складывающаяся вокруг Республики Беларусь обязывает руководителей всех уровней принимать порой нестандартные, но вместе с тем глубоко продуманные решения, определяющие направления деятельности по обеспечению безопасности страны, в том числе направления работы преподавателей и учебных заведений в целом. В условиях возрастания требований к военной организации государства, в том числе и к его ядру – Вооруженным Силам, возрастает значение централизованной подготовки военных специалистов, в том числе офицеров запаса.

В-третьих, необходимость подготовки военных специалистов по организации защиты информации, пополняющих мобилизационные ресурсы, очевидна и с каждым годом будет сказываться все более остро. Обороноспособность и безопасность государства находятся в прямой зависимости от качества добываемой информации, уровня информационных технологий, используемых органами разведки, контрразведки, радиоэлектронной борьбы, управления войсками и оружием. Четко осознавая это, в университете осуществляется подготовка офицеров запаса в области защиты информации.

Необходимо особо отметить, что подготовка военных специалистов в области защиты информации по указанной специальности в вузе имеет ряд особенностей.

Выработка квалификационных требований по подготовке специалистов в области защиты информации и их согласование осуществляется заказывающим управлением. При этом заказчиками выступают все, без исключения, силовые структуры и государственные органы контроля.

Разработка учебных программ и тематических планов преподавания дисциплин осуществляется в тесном взаимодействии со всеми заинтересованными сторонами.

Подготовка преподавательского состава военной кафедры университета осуществляется через аспирантуру и адъюнктуру. Этой категории преподавателей отводятся специфичные дисциплины, затрагивающие понятия, образующиеся на стыке

информатики и военного искусства, такие как «информационная война», информационное оружие» и т.д.

Активное участие преподавателей в открытых научно-практических семинарах и конференциях под эгидой оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь, постоянного Комитета Союзного государства Беларуси и России, мероприятиях оперативной и боевой подготовки Вооруженных Сил, других министерств и ведомств, входящих в военную организацию государства.

Практическая работа по совершенствованию системы, обеспечивающей информационную безопасность. Это особенно актуально, так как университет сам является объектом обеспечения информационной безопасности как учебное заведение, содержащее специальные сведения, имеющие выход в глобальные информационные сети.

Проводимая работа руководства военного факультета дает свои очевидные положительные результаты. Выпускники военного факультета востребованы сегодня не только как военные специалисты, но и как специалисты силовых структур и ведомств Республики Беларусь.

Список источников:

1. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь 10.03.2019.
2. Вус М.А., Макаров О.С. 2013. В интересах национальной и международной информационной безопасности. – Информатизация и связь, № 6. С. 28-30.
3. Дроздов С.С. Некоторые вопросы совершенствования высшей военной школы / С. С. Дроздов // Инновационные технологии в учебном процессе: материалы 51-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов) – Минск: БГУИР, 2015. – С. 66-67

## **КРИТЕРИИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ОБУЧАЕМЫХ ПО ВОПРОСАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

БЕККЕРОВ Д.Э., ШОСТАЙЛО А.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. В работе рассмотрены традиционные и современные критерии и методы оценки качества знаний обучаемых. Так же рассматриваются возможности интернет-платформ для создания тестов контроля знаний.

*Ключевые слова: критерии оценки, методы оценки, устный контроль, письменный контроль, тестирование, информационные технологии, образовательный процесс, метод портфолио.*

При проверке знаний, умений и навыков обучаемых большое значение имеет их объективная оценка и соблюдение единых требований к знаниям и умениям, которые определяются программами и учебными планами. Объективная и правильная оценка знаний и умений, навыков имеет большое воспитательное значение. Она способствует повышению ответственности за качество учебы, соблюдению учебной, трудовой общественной дисциплины, вырабатывает требовательность обучаемого к себе правильную самооценку. В тоже время проявления либерализма, субъективизма при оценке знаний, завышение или занижение оценок приводят к негативным последствиям, к переоценке своих возможностей, сомнению, зазнайству, формированию иждивенческого потребительского отношения. К неудовлетворенности учебной и будущей профессией.

Важное значение при оценке знаний имеет анализ и гласность. Прежде чем выставить оценку преподаватель должен указать на положительные и отрицательные стороны (если таковые имелись) в ответах обучаемого, а затем огласить оценку, которая выставляется в журнал.

Результаты текущей аттестации обучающихся в форме экзамена по учебной дисциплине оцениваются отметками в баллах по десятибалльной шкале с учетом соответствующих критериев оценки. Как правило, в качестве таких критериев рассматриваются:

- систематизированность, глубина и полнота знаний по учебной дисциплине;
- точность использования научной терминологии, грамотность, логичность изложения ответов на вопросы;
- степень владения инструментарием учебной дисциплины, умение эффективно его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полнота и глубина усвоения основной и дополнительной литературы по учебной дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творчество и самостоятельность в работе на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, уровень культуры исполнения заданий [1].

Отметка в баллах определяется в зависимости от степени соответствия компетенций обучающегося указанным критериям. Следует заметить, что последний из семи приведенных критериев предполагает оценку работы аттестуемого в семестре, в то время как первые шесть учитываются при ответе на вопросы билета.



Приведенные критерии носят формальный характер. Как следствие, механизм их применения требует конкретизации в зависимости от целей и задач учебной дисциплины, формы аттестации, структуры экзаменационных билетов и ряда других факторов. При этом алгоритм оценки должен базироваться на принципах, позволяющих с максимальной объективностью перейти от качественного определения критериев к основанному на них количественному выражению результата оценки.

Применение этих критериев и рекомендаций при оценке знаний, умений и навыков требует от преподавателя определенного педагогического такта и знания индивидуальных особенностей обучаемых. Итоговая оценка знаний всего материала по данной учебной дисциплине не должна выводиться механически, только как среднее арифметическое предшествующих оценок. Важно также учитывать фактическую подготовку обучаемого, его практические знания и умения по конкретной профессии.

Контроль определяется как система научно-обоснованной проверки результатов обучения, которая заключается в выявлении, измерении и оценивании знаний, умений, навыков и установлении разницы между реальным и запланированным уровнем освоения учебной программы. Целью контроля является оценка качества знаний и получение информации для прогнозирования и корректировки дальнейшего развития процесса обучения. Контроль должен быть систематическим, регулярным на протяжении всего времени обучения обучаемого по учебному предмету. При организации контроля необходимо знать и учитывать специфические теоретические и методологические особенности этого процесса, что позволит выстроить перечень связанных между собой содержательно-временных этапов. Хорошо поставленный контроль позволяет преподавателю не только правильно оценить уровень усвоения учащимися изучаемого материала, но и увидеть свои собственные ошибки и вовремя скорректировать свою работу.

Этап контроля определяется выбором различных методов проведения контроля. Методы контроля – это способы, обеспечивающие обратную связь в процессе обучения с целью получения данных об успешности обучения, эффективности учебного процесса. Наиболее точно и качественно оценивать знания учащихся позволяет разнообразие видов и форм контроля.

Современная дидактика выделяет методы устного, письменного, практического контроля, метод наблюдений и тестирования. Отдельные ученые выделяют методы графического и практического, лабораторного и программированного контроля (Ю. К. Бабанский) и метод портфолио.

Метод устного контроля появился в школах средневековья в форме диспута. Основу устного контроля составляет речь или беседа. Индивидуальный опрос позволяет получить более полные и точные данные об уровне усвоения. Главное достоинство этого метода заключается в осуществлении непосредственного живого контакта между проверяющим и отвечающим. Проверяющий может все время следить за работой мысли и вследствие этого имеет возможность легко и своевременно устранить все сомнения относительно его знаний. Однако метод устной проверки имеет и сложности использования. Прежде всего при устном контроле и оценке трудно уравнивать меру выявления. Такой мерой служат вопросы, а их невозможно сделать равными для всех. Второй отрицательной чертой является невозможность повтора и более детального анализа ответов, что, несомненно, снижает качество оценки. Таким образом, устный контроль позволяет выявить знания обучаемых, проследить логику изложения ими материала, умение использовать знания для описания или объяснения процессов и происходящих событий, для выражения и доказательства своей точки зрения, для опровержения неверного мнения и т. д.

Метод письменного контроля предполагает выполнение письменных заданий (упражнений, контрольных работ, сочинений, отчетов и т. д.). Всякая письменная работа оставляет после себя некий документ, который может остаться у проверяющего и обеспечить тщательность контроля и оценки. Возможность перепроверки повышает ответственность преподавателя за оценку как результат. Такой метод контроля позволяет проверять знания всех обучаемых одновременно, но требует больших временных затрат на проверку письменных заданий. Достоинство контрольных письменных работ состоит в том, что позволяет судить преподавателю обо всех слабых и сильных сторонах ученика, по проверяемой теме: и об уровне умственного развития, и о навыках, грамотного письма, и вычислительных навыках, и об умении самостоятельно работать [2].

Методы практического и графического контроля, обладают специфическими чертами, ограничивающими применения в большинстве учебных предметов. Используются они лишь в сочетании с письменным и устным контролем.

Метод программированного контроля выступает как неотъемлемая составная часть программированного обучения. При программированном обучении весь материал, подлежащий усвоению, разбивается на части (шаги, кванты, ступени). Они изучаются последовательно один за другим. Используется программированный контроль как самостоятельный элемент контроля на всех этапах занятий. Преобладает проверочная функция и меньше проявляется функция обратной связи. С развитием информационных технологий распространение получил контроль с использованием компьютеров. Программированный контроль экономит время учащихся и преподавателя. С помощью контролирующих машин легко установить единые требования к измерению и оцениванию знаний. Результаты контроля легко поддаются статистической обработке. Устраняется субъективизм преподавателя при оценивании знаний. Применение компьютеров позволяет успешно осуществлять самоконтроль.

Традиционные формы контроля обученности не всегда бывают объективными и надежными методами контроля. Таким образом, вышеперечисленные традиционные методы контроля успеваемости учащихся имеют определенные недостатки:

1. Трудности, связанные с особенностями педагогической работы: несовпадение требований разных педагогов в оценке одного и того же ответа, различия в профессиональной квалификации, загруженность педагога рутинной работой, связанной с большим объемом информации, которую требуется подготовить за относительно короткий промежуток времени, возможная небеспристрастность преподавателя к оценке ответов учащихся, отсутствие четко сформулированных стандартов знаний и конкретно очерченных объемов умений, достаточных для каждой положительной оценки.

2. Использование шпаргалок, списывание, «взаимопомощь» на экзамене искажающие достоверность оценки знаний учащихся и мешающие педагогу объективно взглянуть на качество ответов.

3. Отсутствие объективных критериев оценки и механизмов сравнения результатов обучения.

На современном этапе при оценке знаний учащихся перечисленные проблемы в большей степени решаются использованием тестового контроля, портфолио.

Метод портфолио (итал. portfolio-папка с документами). Данный метод позволяет отбирать, фиксировать и оценивать продукты учебно-познавательной, творческой, коммуникативной и других видов деятельности учащихся в периоде обучения, включает не только оценку, но и самооценку, а также всесторонне характеризует личность обучающегося, его интересы, склонности, прогресс и достижения в различных областях. Существует много форм реализации данного

метода: портфолио достижений, портфолио отзывов, европейское языковое портфолио, включающее самооценку обучающимся знаний и умений, выработку стратегии дальнейшего обучения и самообучения. Спектр собранных документов зависит от целей обучения. Результатом собранных данных становится некоторый паспорт ученика, который показывает академические знания, приобретенные им в процессе обучения. Внедрение портфолио очень трудоемко. Эта деятельность требует от педагога социальной подготовки и больших временных затрат. Но вместе с тем такой подход показывает направления дальнейшего развития традиционной системы проверки и оценки знаний, организации учебно-воспитательного процесса.

Педагогические тесты открывают перспективные направления повышения качества обучения, путем совершенствования системы контроля результатов обучения в условиях сотрудничества педагога и учащегося. Обоснованное, целенаправленное сочетание традиционных и тестовых методов контроля повышает эффективность управления процессами обучения.

Существует множество компьютерных программ, которые существенно облегчают проведение различных видов контроля. При правильном подборе контрольного материала, содержание теста может быть использовано не только для контроля, но и для обучения. Использование тестовых заданий в автоматизированных контрольно-обучающих программах позволяет испытуемому самостоятельно обнаруживать пробелы в структуре своих знаний и принимать меры для их ликвидации. В таких случаях можно говорить о значительном обучающем потенциале тестовых заданий, использование которых станет одним из эффективных направлений практической реализации принципа единства и взаимосвязи обучения и контроля.

Информационные технологии в системе контроля знаний обеспечивают скорость обработки результатов, технологичность, объективность, массовость, возможность применения при дистанционном образовании, а также существенное снижение времени, затрачиваемом преподавателем при индивидуальном контроле.

На сегодняшний день существующие программы позволяют не только составлять различные тесты, но и легко их проверять. Одни программы доступны только в Интернете, другие можно установить на компьютеры.

Рассмотрим некоторые из них.

MyTest – одна их распространённых программ для составления тестов. Программа легка и удобна в использовании. Все учащиеся быстро и легко осваивают ее. Для создания тестов имеется очень удобный редактор тестов с интуитивно понятным интерфейсом. Любой преподаватель, владеющий компьютером на начальном уровне, может легко составить свой тест в программе MyTest и использовать его на занятиях. При наличии компьютерной сети можно организовать централизованный сбор и обработку результатов тестирования, используя модуль журнала MyTest. Результаты выполнения заданий выводятся тестируемому на экран и отправляются преподавателю. Преподаватель может оценить или проанализировать результаты тестирования в любое удобное для него время. Программа MyTest работает с семью типами заданий: одиночный выбор, множественный выбор, установление порядка следования, установление соответствия, ручной ввод числа, ручной ввод текста, выбор места на изображении. Каждый тест имеет оптимальное время тестирования, уменьшение или превышение которого снижает качественные показатели теста. В настройках теста предусмотрено ограничение времени выполнения как всего теста, так и любого ответа на задание (для разных заданий можно выставить разное время) [3].

Параметры тестирования, задания, изображения к заданиям – все хранится в одном файле теста. Никаких баз данных, никаких лишних файлов – один тест – один файл. Файл с тестом зашифрован и сжат.

В период эпидемиологической обстановки при невозможности проведения занятий в классической форме, можно обратиться к программам тестирования в сети Интернет. Для этого необходим Интернет не только для создания тестов, но и их проведения. На многих тестирующих платформах удобно работать через телефон, что позволяет провести тесты без использования кабинета с ЭВМ, особенно в условиях его большой загруженности. Google Формы – часть офисного инструментария Google Drive. Это один из самых быстрых и простых способов создать свой опрос или тест: необходимо написать задание, выбрать тип ответа (выбор из нескольких вариантов, написание собственного) и готово. Получившийся тест можно отправить учащимся по электронной почте или встроить на свой сайт с помощью специального кода.

Использование для тестирования различных программ, помогает наглядно показать возможности изучаемых программ, а порой продемонстрировать данные программы с неожиданной стороны.

К недостаткам можно отнести: большой процент угадывания; сокращения практической деятельности; значительные затраты времени на первичную подготовку качественных контрольно-измерительных средств; относительная трудность создания хорошего теста, проверенного эмпирически, имеющего устойчивые коэффициенты валидности и надежности; отсутствие при проведении тестирования возможности использования диалога. Несмотря на вышеперечисленные недостатки тестовый контроль признан многими преподавателями как эффективное средство контроля знаний учащихся.

Происходящие изменения в учебном процессе в условиях, когда возрастает доля информационных технологий, появляются новые возможности доступа к информационным ресурсам, изменяются способы работы с информацией, формируется новый единый образовательный процесс, позволяют переосмыслить контрольно-оценочную систему, усилить роль оценки и контроля как стимула к дальнейшему самообразованию, как элемента, поддерживающего учебный процесс.

Таким образом, повышение качества учебных достижений и качества педагогического контроля обусловлено эффективностью внедрения в учебно-воспитательный процесс технологий развивающего обучения, технологий дифференциации и индивидуализации обучения, основанных на сочетании возможностей новых методов контроля и оценки результатов обучения.

Список источников:

1. Билинчук Л.П. Контроль и оценка знаний обучаемых // Методическое пособие. – Ржев 2008
2. Жунусакунова А. Д. Методы контроля и оценки результатов обучения в учебном процессе // Молодой ученый. – 2016. – №20.1. – С. 26-29. – URL <https://moluch.ru/archive/124/28564/> (дата обращения: 06.02.2020).
3. Герасимов В.А., Синкевич И.В. Использование информационных технологий для контроля знаний и умений в образовательном процессе // Материалы Международной научно-практической конференции. – Минск БГУИР 2021. – С. 35-36

## **ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПО КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ**

МАРГЕЛЬ А.Б., САЙКО Р.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Рассмотрена проблема подготовки специальности по криптографической защите информации, особенности работы с криптографической информацией. Также рассматриваются особенности подготовки специалистов военных учебных заведений в сфере криптографической защиты информации и особенности их процесса обучения.

Ключевые слова: защита информации, информационная безопасность, криптография, подготовка специалистов, педагогика, образование, военное образование.

За последние 10–15 лет информационные технологии существенно расширили и усилили свой плацдарм во всех сферах нашей жизнедеятельности. Это обстоятельство – безусловный положительный фактор, влияющий на инновационный характер развития реального сектора экономики, здравоохранения, сферы услуг, досуга и, конечно же, образования. Однако наряду с этим указанный тренд со все большей очевидностью обнажает остроту проблем, негативных последствий информатизации. В наибольшей степени эти проблемы связаны с возможностями несанкционированного доступа к информационным ресурсам, объектам инфраструктуры, принадлежащим другим физическим лицам, субъектам хозяйствования, банковской сферы, другим государствам. Это напрямую связано с необходимостью обеспечения не только информационной, но и государственной безопасности. Указанные причины возлагают на систему военного образования ответственность в части не только информатизации самой сферы образования, но и подготовки специалистов, способных эффективно решать указанные проблемы.

Одним из способов защиты информации является использование криптографических методов. Изначально криптография изучала методы шифрования информации — обратимого преобразования открытого (исходного) текста на основе секретного алгоритма и/или ключа в зашифрованный текст. Традиционная криптография образует раздел симметричных криптосистем, в которых зашифрование и расшифрование проводится с использованием одного и того же секретного ключа. Помимо этого раздела современная криптография включает в себя асимметричные криптосистемы, системы электронной цифровой подписи, хеш-функции, управление ключами, получение скрытой информации, квантовую криптографию. Военный специалист в области криптографии должен быть подготовлен к решению следующих типов задач:

- участие в построении и анализе защищенных систем и сетей передачи информации;
- сопровождение разработки и исследования программно-аппаратных средств криптозащиты информации в телекоммуникационных системах;
- разработка и анализ новых алгоритмов криптозащиты передаваемой информации;
- разработка и программирование типовых криптосхем;
- проведение сравнительного анализа программно-аппаратных средств криптозащиты информации по показателям информационной безопасности;
- проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых криптографических средств защиты информации;

- разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности принимаемых математических методов и алгоритмов криптозащиты и реализующих их технических средств;
- эксплуатация специальных технических и программно-аппаратных средств защищенных телекоммуникационных систем;
- сопоставительный анализ данных исследований и испытаний, изучение возможных источников и каналов утечки информации;
- оценка технических возможностей сетей передачи информации общего и специального назначения;
- выполнение оперативных заданий, связанных с обеспечением контроля технических средств и механизмов системы защиты информации;
- проведение аттестации программ и алгоритмов криптозащиты на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности.[1]

Процесс криптографического закрытия данных может осуществляться как программно, так и аппаратно. Аппаратная реализация отличается существенно большей стоимостью, однако ей присущи и преимущества: высокая производительность, простота, защищенность. Программная реализация более практична, допускает известную гибкость в использовании. Независимо от способа реализации для современных криптографических систем защиты информации сформулированы следующие общепринятые требования:

- стойкость шифра противостоять криптоанализу должна быть такой, чтобы вскрытие его могло быть осуществлено только решением задачи полного перебора ключей и должно либо выходить за пределы возможностей современных компьютеров (с учетом возможности организации сетевых вычислений) или требовать создания использования дорогих вычислительных систем;
- криптостойкость обеспечивается не секретностью алгоритма, а секретностью ключа (разделяет криптосистемы общего использования (алгоритм доступен потенциальному нарушителю) и ограниченного использования (алгоритм держится в секрете));
- зашифрованное сообщение должно поддаваться чтению только при наличии ключа;
- шифр должен быть стойким даже в случае, если нарушителю известно достаточно большое количество исходных данных и соответствующих им зашифрованных данных;
- незначительное изменение ключа или исходного текста должно приводить к существенному изменению вида зашифрованного текста;
- структурные элементы алгоритма шифрования должны быть неизменными;
- шифртекст не должен существенно превосходить по объему исходную информацию; дополнительные биты, вводимые в сообщение в процессе шифрования, должны быть полностью и надежно скрыты в шифрованном тексте;
- ошибки, возникающие при шифровании, не должны приводить к искажениям и потерям информации;
- не должно быть простых и легко устанавливаемых зависимостей между ключами, последовательно используемыми в процессе шифрования;
- любой ключ из множества возможных должен обеспечивать равную криптостойкость (обеспечение линейного (однородного) пространства ключей);
- время шифрования не должно быть большим;
- стоимость шифрования должна быть согласована со стоимостью закрываемой информации.[2]

Потребности в криптографических исследованиях в современном компьютеризированном мире неуклонно возрастают. Этот процесс выглядит вполне естественным, так как криптография предоставляет пользователю современных автоматизированных систем надежный инструментарий в области защиты информации. В то же время именно стремительное развитие информационных технологий поставило перед криптографией ряд новых задач, которые перед прежним криптографическим сообществом не стояли. Современная криптография в современном мире — это создание самых передовых защищенных информационных технологий для автоматизированных систем различного назначения: операционных систем, специального и прикладного программного обеспечения. Это и создание защищенных распределенных вычислительных сред и многое другое. И современная криптография может предоставить разработчикам и пользователям необходимый инструментарий в этих областях, в основном состоящий из моделей и методов математической криптографии.

Специалисты в области криптографической защиты информации должны овладеть основными математическими методами теории чисел, теорией групп, колец и полей, конечных полей для их последующего использования в защите информации как от помех, так и от несанкционированного доступа, в цифровой обработке сигналов и изображениях, в помехоустойчивом кодировании.[3]

Список использованных источников:

1. Криптографические методы защиты информации: учебное пособие для академического бакалавриата / С. В. Запечников [и др.] // Издательство Юрайт – 2019. – С. 19–21.

2. Криптографическая защита информации : учебное пособие / А.В. Яковлев, А.А. Безбогов, В.В. Родин, В.Н. Шамкин. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та – 2019. – С. 10–12.

3. Асмыкович И.К. Преподавание современных разделов математики в техническом университете с использованием информационных технологий / И.К. Асмыкович // Проблемы повышения эффективности образовательного процесса на базе информационных технологий: материалы XI Межд. науч.- практ. конф. на ВФ в УО «Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники» (Минск, 27 апреля 2018 г.). – Минск: БГУИР, 2018. – с. 68-71.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОДКБ**

ЛАВРИНЧИК Н.Н., ДУБЕШКО Е.О.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. В статье затрагиваются актуальные политико-правовые аспекты совершенствования системы обеспечения информационной безопасности в ОДКБ. Освещаются подход к разработке рекомендаций по совершенствованию и гармонизации национального законодательства государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационно-коммуникационной безопасности и предлагаемый алгоритм сближения законодательств. Также акцентируется внимание на вопросах проработки понятийного аппарата и информационном обеспечении реализации государственной политики.

*Ключевые слова: Организация Договора о коллективной безопасности (ОДКБ), информационная безопасность, международное сотрудничество, сближение и гармонизация законодательств, рекомендации*

Общей стратегической целью государств – членов Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ) является формирование многофункциональной системы коллективной безопасности. Важнейшим ее элементом является создание системы обеспечения информационной безопасности. Под системой информационной безопасности в политических и правовых документах ОДКБ понимается комплекс мер правового, политического, организационного, кадрового, финансового, научно-технического и социального характера, нацеленных на обеспечение информационной безопасности государств – членов. На первом месте позиционируются меры правового характера.

В современных геополитических условиях для достижения общих целей государствам – членам ОДКБ требуется коллективность и скоординированность действий. От единого понимания правовых подходов к формированию системы информационной безопасности зависит развитие всей системы обеспечения международной и коллективной безопасности. Время показало, что для системного и адекватного парирования существующих вызовов и угроз необходима совместная реализация конкретных мер по нормативно-правовому предотвращению таких угроз [1].

Информационная сфера влияет на все аспекты национальной безопасности, при этом проецируются новые угрозы и риски, возрастает опасность. В качестве основной угрозы для государств–членов ОДКБ в области международной информационной безопасности рассматривается возможное деструктивное использование информационных и коммуникационных технологий. В формате ОДКБ существует согласие относительно того, что под информационной безопасностью понимается состояние защищенности личности, общества, государства и их интересов от угроз, деструктивных и иных негативных воздействий в информационном пространстве.

В современных геополитических условиях для достижения общих целей государствам – членам ОДКБ требуется коллективность и скоординированность действий. Решением Совета коллективной безопасности ОДКБ в 2008 г. была утверждена Программа совместных действий по формированию системы информационной безопасности, а в 2010 г. обеспечение информационной безопасности было закреплено как важное направление сотрудничества в уставе Организации. В том же году было утверждено Положение о сотрудничестве государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационной безопасности, в котором выделены два направления: информационная политика и информационная безопасность. Годом



позже были утверждены План первоочередных мероприятий по формированию основ скоординированной информационной политики и Перечень мероприятий, направленных на формирование системы обеспечения информационной безопасности в интересах ОДКБ [2].

Комплексным планом мероприятий Программы деятельности Парламентской ассамблеи ОДКБ по сближению и гармонизации национальных законодательств государств – членов ОДКБ на 2011–2015 гг. предусмотрена разработка рекомендаций по совершенствованию и гармонизации национального законодательства государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационно-коммуникационной безопасности. Проект этого документа представлялся и рассматривался в апреле сего года на заседании Экспертно-консультативного совета при ПА ОДКБ, получил одобрение и направлен в парламенты государств – членов ОДКБ для получения экспертных заключений.

Концептуальные подходы к разработке рекомендаций выработаны на основе анализа действующих нормативных актов, концептуально-доктринальных документов и документов стратегического планирования ОДКБ и ее государств – членов в сферах обеспечения информационной и коммуникационной безопасности, включая вопросы защиты государственных секретов, противодействия преступлениям против информационной безопасности, вопросы развития информационной инфраструктуры, деятельности средств массовой информации в условиях развития информационного общества [3].

В основу положены результаты анализа национального законодательства государств – членов ОДКБ, модельного законодательства Межпарламентской ассамблеи СНГ, межгосударственные документы и соглашения ШОС, БРИКС, ЕврАзЭС, ООН и др. в сфере обеспечения информационной безопасности.

В качестве сферы применения (направленности) указанных рекомендаций в документах ОДКБ выделена «информационно-коммуникационная безопасность». В международно-правовом поле понятие «информационная и коммуникационная безопасность» трактуется как «состояние защищенности личности, общества, государства и их интересов от существующих и потенциальных угроз в сфере информационных и коммуникационных средств и технологий, включая меры, направленные на обеспечение доступности, целостности, конфиденциальности и подлинности информации» [4]. Это понятие шире англоязычного термина *network and information security*, введенного в сообщении комиссии Евросоюза «Сетевая и информационная безопасность. предложения для подхода европейской политики», которое трактуется как «способность сети или информационной системы противостоять при заданном уровне надежности случайным угрозам или умышленным вредоносным действиям, которые подвергают риску доступность, подлинность, целостность и конфиденциальность хранимых или передаваемых данных и связанных с ними служб, доступ к которым осуществляется с помощью таких сетей или систем» [5].

Проблематика информационной безопасности связана с категориями суверенитета и юрисдикции государств. Вследствие этого существует настоятельная необходимость всесторонней углубленной научной проработки принципиальных целей, задач и направлений развития сотрудничества государств – членов ОДКБ по противодействию современным угрозам в информационной сфере. В практическом плане необходима разработка системы показателей и характеристик информационно-коммуникационной безопасности в ОДКБ, и такие показатели не должны быть сугубо технологическими.

Вопросы формирования активной согласованной информационной политики государств – членов ОДКБ и создание потенциала совместного противодействия

угрозам и вызовам в современных условиях приобретают особую актуальность. Названные рекомендации направлены на установление общих подходов государств – членов ОДКБ к правовому обеспечению информационно-коммуникационной безопасности жизнедеятельности общества. Сбалансированность системы обеспечения информационно-коммуникационной безопасности будет стимулировать информационное развитие и международный информационный обмен, обеспечение информационных условий экономического и таможенного, научно-технического и культурного сотрудничества, а в итоге – повышение эффективности обеспечения национальной безопасности всех государств – членов ОДКБ.

Согласованная политика требует определенности и однозначности используемого понятийного аппарата. Сегодня, однако, в нормативных актах разных государств нередко отсутствует единая трактовка понятийно-категориального аппарата сферы информационной безопасности [6]. Это порождает аморфность механизма выработки единых решений, а нередко и сужает проблему – нормативное регулирование оказывается направленным преимущественно на стандартизацию технологических процессов. Предлагаемый в рекомендациях алгоритм сближения законодательства предусматривает определение основных направлений обустройства единого безопасного информационного пространства как объединенного сегмента информационных пространств государств – членов ОДКБ. К числу основных направлений сближения законодательств государств – членов ОДКБ в рекомендациях отнесены:

- общие вопросы организации обеспечения информационной безопасности;
- защита единого информационного пространства;
- защита информационных ресурсов;
- противодействие преступлениям в информационной сфере;
- определение основных угроз информационной безопасности;
- информационное обеспечение реализации государственной политики.

Сближение и гармонизация законодательств государств – членов ОДКБ по каждому из перечисленных выше направлений должны включать:

- проработку понятийного аппарата;
- выработку концептуальных мер по обеспечению информационной безопасности по каждому направлению (такими решениями, в частности, представляются лицензирование деятельности, регистрация и стандартизация работ и услуг, сертификация товаров в области обеспечения информационной безопасности);
- совершенствование правового обеспечения информационной безопасности по каждому направлению;
- гармонизацию системы мер обеспечения информационной безопасности на национальном уровне.

Для реализации перечисленных неординарных задач требуется эффективный механизм совершенствования нормативно-правовой базы и устранение пробелов в национальном законодательстве. В практическом плане разработчикам рекомендаций видится полезной также подготовка соглашения о сотрудничестве государств – членов ОДКБ по организации межгосударственного обмена информацией в сфере обеспечения информационной безопасности.

Список источников:

1. Вус М.А., Макаров О.С. 2013. В интересах национальной и международной информационной безопасности. – Информатизация и связь, № 6. С. 28-30.

2. Шушин В.О. О состоянии и перспективах сотрудничества государств – членов ОДКБ по формированию системы информационной безопасности. – Законодательство государств – членов ОДКБ в сфере обеспечения информационной безопасности: опыт, проблемы и перспективы гармонизации. Материалы международной научно-практической конференции. СПб.: Секретариат МПА СНГ. С. 4-14.

3. Бачило И.Л., Бондуровский В.В., Вус М.А., Кучерявый М.М., Макаров О.С. 2013. О совершенствовании и гармонизации национального законодательства государств – участников СНГ в сфере обеспечения информационной безопасности. – Информационное право, № 1(32). С. 24-27.

4. Международные правовые акты и документы в области международной информационной безопасности (под ред. С.А.Комова). 2012. М., 135 с.

5. Смирнов А.А. 2012. Обеспечение информационной безопасности в условиях виртуализации общества. Опыт Европейского Союза. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 159 с.

6. Вус М.А., М.М. Кучерявый. Понятийный аппарат сферы информационной безопасности из нормативных актов государств – членов ОДКБ. Словарь-справочник по информационной безопасности для Парламентской ассамблеи ОДКБ, 2014, 96 с.

## **К ВОПРОСУ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ЗАЙЦЕВ Ю.В., ЛИСИЧИК Ю.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*  
Аннотация. Рассмотрены особенности организации учебного процесса подготовки военных.

*Ключевые слова: подготовка специалистов, учебный процесс, военное образование, образование.*

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.

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 стажируемого, 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.

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.

Список источников:

1. Педагогическое наследие: Я.А. Каменский, Д. Локк, Ж.Ж. Руссо, В.Г. Пестальши / сост. В.М. Кларин. Москва, Педагогика, 1988 г.
2. Хрусталеv Б.М. Проблемы подготовки инженерных кадров.

## **ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ПЕРИМЕТРОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

ДМИТРИЕНКО А.А., ШУРУЕВ А.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Рассмотрена подготовка организации защиты периметров различного назначения. Также рассматриваются особенности подготовки специалистов военных учебных заведений и особенности их процесса обучения, используемые в нем инновации.

*Ключевые слова: защита периметров, подготовка специалистов, качество подготовки, педагогика, образование, военное образование.*

Защита периметра - особо важный элемент комплекса мер безопасности, для объектов различного назначения. Системы охраны периметров позволяют получить самую раннюю информацию о проникновении нарушителя на защищаемую территорию, на основании которой принимаются упреждающие и оперативные меры по своевременной нейтрализации возможных противоправных действий на охраняемом объекте. Поэтому периметровые средства - главная составная часть всех комплексов технических средств охраны, являющихся основой любой системы физической защиты объекта. Периметровая система охраны - главный и определяющий фактор пресечения возможного взаимодействия нарушителя с главными жизненными центрами особо важного объекта уже на первоначальной стадии атаки.

Периметр - внешний контур (граница) защищаемой территории объекта, несанкционированное преодоление которого должно вызывать сигнал тревоги с указанием (возможно, более точным) места преодоления. К целям защиты периметра относится охрана людей, зданий, строений, сооружений и имущества. Именно от целей защиты зависит определение пространства угроз, где может произойти несанкционированное проникновение и быть организован террористический или криминальный акт. Защита территорий большой площади (нефтехранилища, аэропорты, склады готовой продукции, большие автостоянки и т. п.) - задача достаточно сложная, прежде всего, из-за протяженности охраняемого периметра. В ряде случаев крупные объекты имеют внутри периметра еще дополнительные защищаемые локальные зоны - наиболее важные и ответственные центры - сосредоточие материальных ценностей или жизненно важных пунктов. Даже при патрулировании территории своевременное обнаружение факта проникновения в охраняемую зону не всегда возможно. Ключевые задачи которые решает система периметральной охраны это:

- охрана периметра от несанкционированного проникновения;
- охрана вдоль трассового оборудования;
- оперативная сигнализация при несанкционированном проникновении;
- детектирование вторжения;
- обнаружение и задержание нарушителей до их перехвата и нейтрализации;
- удержание нарушителей от совершения противоправных действий.[1]

Одним из важнейших аспектов защиты периметров объектов является подготовка военных специалистов по данному направлению.

Факторы, негативно влияющие на процесс подготовки военных специалистов:

- недостаточный уровень фактической подготовленности, дефицит личной ответственности и учебной активности, невысокий уровень духовного и интеллектуального потенциала.

- невысокий уровень культуры, нравственной и трудовой воспитанности, проявляющийся на фоне ограниченного жизненного опыта и социальной зрелости.
- недостаточная выраженность установки на прохождение службы, случайность сделанного профессионального и жизненного выбора.
- неуверенность в собственных силах, сомнение в возможности успешного прохождения службы

Совершенствование системы подготовки военных специалистов в современных условиях должно быть направлено на ее модернизацию, адаптацию к новым социально-экономическим условиям, к новому облику военной организации государства, изменившимся задачам, структуре и численности Вооруженных Сил и порядку прохождения военной службы. Основными путями достижения этого являются:

- внедрение инновационных образовательных технологий;
- формирование у курсантов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций, позволяющих быстро адаптироваться к изменениям в мире и в первую очередь в Вооруженных Силах связанными с совершенствованием тактики ведения боевых действий, изменениями в организационно-штатной структуре, модернизацией вооружения и военной техники и перевооружением;
- приведение содержания военного образования в соответствие с требованиями государственных образовательных стандартов и квалификационными требованиями к военно-профессиональной подготовке выпускников по их должностному предназначению;
- массовое использование информационных и телекоммуникационных технологий в образовательном процессе; совершенствование материально-технической базы и информационно-методического обеспечения;
- создание внутренней среды, способствующей формированию социально-нравственных и профессиональных качеств будущих военных специалистов.

Наращивание научно-педагогического потенциала военных факультетов (кафедр) и военной академии также не должно передвигаться на второстепенные планы. Здесь и своевременное укомплектование педагогических коллективов, и приоритетность в получении военными преподавателями педагогического образования, и создание благоприятных условий для занятий научной деятельностью.[2]

Особого внимания, несомненно, заслуживает педагогическая сущность повышения качества методического мастерства преподавателей военных дисциплин. Методическое мастерство педагога может определяться как высокая степень сформированности педагогических умений, проявляющихся в быстром, точном и сознательном выполнении определенного воздействия на обучающихся с целью решения конкретных педагогических задач. Поэтому методическое мастерство является уровневым показателем методической компетентности преподавателя. Личностный же компонент методического мастерства преподавателя характеризует профессионально важные его качества, а также педагогическую направленность и мотивацию. К профессиональной педагогической направленности относятся: интерес к профессии педагогического работника, убежденность в ее социальной значимости, потребность в достижении воспитательных целей, социальная активность, гражданственность, личное мужество и храбрость, необходимые для офицера-преподавателя военно-специальных дисциплин, педагогический такт, выдержка. Преподавателю военных дисциплин принадлежит ведущая роль в образовательном процессе. Повышение качества образовательных услуг неизбежно сопрягается с необходимостью рационального планирования деятельности преподавателя, при этом планирования комплексного, учитывающего как количественную, так и качественную стороны деятельности. Особого внимания, несомненно, заслуживает педагогическая



сущность повышения качества методического мастерства преподавателей военных дисциплин. Методическое мастерство педагога может определяться как высокая степень сформированности педагогических умений, проявляющихся в быстром, точном и сознательном выполнении определенного воздействия на обучающихся с целью решения конкретных педагогических задач.[3]

Поэтому методическое мастерство является уровневым показателем методической компетентности преподавателя. Личностный же компонент методического мастерства преподавателя характеризует профессионально важные его качества, а также педагогическую направленность и мотивацию. К профессиональной педагогической направленности относятся: интерес к профессии педагогического работника, убежденность в ее социальной значимости, потребность в достижении воспитательных целей, социальная активность, гражданственность, личное мужество и храбрость, необходимые для офицера-преподавателя военно-специальных дисциплин, педагогический такт, выдержка. Преподавателю военных дисциплин принадлежит ведущая роль в образовательном процессе. Повышение качества образовательных услуг неизбежно сопрягается с необходимостью рационального планирования деятельности преподавателя, при этом планирования комплексного, учитывающего как количественную, так и качественную стороны деятельности.

Список источников:

1. И.В.Иванов. Охрана периметров.: ПАРИТЕТ ГРАФ, Москва, 2000 с.13-15
2. Дроздов С.С. Некоторые вопросы совершенствования высшей военной школы / С. С. Дроздов // Инновационные технологии в учебном процессе: материалы 51-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов) – Минск: БГУИР, 2015. – С. 66-67
3. Архангельский, С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ»**

ХОЖЕВЕЦ О.А., ХОРУЖИЙ А.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Рассмотрена актуальность подготовки военных специалистов по специальности «Защита информации в телекоммуникациях», актуальность защиты информации в телекоммуникациях.

*Ключевые слова: защита информации, телекоммуникации, подготовка специалистов, актуальность подготовки, педагогика, образование, военное образование.*

Основой инфокоммуникационных технологий являются системы телекоммуникаций, которые представляют собой сложные аппаратнопрограммные комплексы и используются в организации национальных и международных транспортных сетей телекоммуникаций, сетей беспроводной и мобильной связи, систем и средств цифрового радиовещания и телевидения, спутниковых систем связи и навигации.

В настоящее время в области телекоммуникаций происходят значительные изменения, связанные с разработкой и совершенствованием технологий информационной безопасности (электронная цифровая подпись, инфраструктура идентификации, защита сетевых протоколов, антивирусная защита, фильтрация содержания и многое другое). [1]

Острота проблемы обеспечения безопасности субъектов информационных отношений, защиты их законных интересов при использовании информационных и управляющих систем, хранящейся и обрабатываемой в них информации все более возрастает. Этому есть целый ряд объективных причин.

Прежде всего - это расширение сферы применения средств вычислительной техники и возросший уровень доверия к автоматизированным системам управления и обработки информации. Компьютерным системам доверяют самую ответственную работу, от качества выполнения которой зависит жизнь и благосостояние многих людей. ЭВМ управляют технологическими процессами на предприятиях и атомных электростанциях, управляют движением самолетов и поездов, выполняют финансовые операции, обрабатывают секретную и конфиденциальную информацию.

Для информационно-коммуникационных сетей составной и неотъемлемой частью обеспечения их защищенности является сбалансированность интересов потребителей, операторов и органов государственного управления. Развиваются службы, основным видом деятельности которых на предприятиях, учреждениях и офисах является обеспечение безопасности, которая реализуется различными методами и средствами, в том числе с применением конкретной аппаратуры, компьютерных программ, технических, организационно-правовых и методологических средств. Особая актуальность подготовки военных специалистов данного профиля связана с совершенствованием систем электронной коммерции и развитием современных платежных систем.

Актуальность вопросов защиты информации в телекоммуникациях особенно возросла в настоящее время в связи со стремительным повышением роли и значения информации в развитии современного общества вообще и в экономике в частности. Информация в настоящее время стала стержнем развития экономики. В ведущих индустриальных странах мира большая часть служащих занята обработкой информации

Информационная безопасность компании, общественной организации или производственного предприятия – это комплекс мероприятий, направленных на предотвращение несанкционированного доступа к внутренней IT-инфраструктуре, незаконного завладения конфиденциальной информацией и внесения изменений в базы данных. Цель обеспечения информационной безопасности – защитить информационные данные и поддерживающую инфраструктуру от случайного или преднамеренного вмешательства, что может стать причиной потери данных или их несанкционированного изменения. Учитывая важность информации в современном мире, защите от утечек конфиденциальной информации необходимо уделять повышенное внимание. Возможный ущерб может быть намного больше, чем стоимость всех материальных активов предприятия.

Актуальность проблемы защиты информационных технологий в современных условиях определяется следующими основными факторами:

- обострением противоречий между объективно существующими потребностями общества в расширении свободного обмена информацией и чрезмерными или наоборот недостаточными ограничениями на ее распространение и использование

- расширением сферы использования ЭВМ, многообразием и повсеместным распространением информационно-управляющих систем, высокими темпами увеличения парка средств вычислительной техники и связи

- повышением уровня доверия к автоматизированным системам управления и обработки информации, использованием их в критических областях деятельности

- вовлечением в процесс информационного взаимодействия все большего числа людей и организаций, резким возрастанием их информационных потребностей, наличием интенсивного обмена информацией между участниками этого процесса

- концентрацией больших объемов информации различного назначения и принадлежности на электронных носителях

- количественным и качественным совершенствованием способов доступа пользователей к информационным ресурсам

- отношением к информации, как к товару, переходом к рыночным отношениям в области предоставления информационных услуг с присущей им конкуренцией и промышленным шпионажем

- многообразием видов угроз и возникновением новых возможных каналов несанкционированного доступа к информации

- ростом числа квалифицированных пользователей вычислительной техники и возможностей по созданию ими нежелательных программно-математических воздействий на системы обработки информации

- увеличением потерь (ущерба) от уничтожения, фальсификации, разглашения или незаконного тиражирования информации (возрастанием уязвимости различных затрагиваемых субъектов)

- развитием рыночных отношений (в области разработки, поставки, обслуживания вычислительной техники, разработки программных средств, в том числе средств защиты). [2]

Уровень информационной безопасности зависит в первую очередь от защищенности каналов, по которым сведения из информационной базы компании могут попасть в сеть Интернет. Специально разрабатываемые программные средства способны перекрыть эти каналы и снизить риск утечки, похищения или несанкционированного доступа к информации. Растущий уровень угроз приводит к необходимости подготовки специалистов по защите информации в телекоммуникациях. [3]

Задача специалистов по защите информации – обеспечение защиты средств электросвязи сетей электросвязи от несанкционированного доступа к ним путем применения программных, технических и криптографических средств защиты информации. Вид данной трудовой деятельности включает в себя следующие базовые направления:

- эксплуатация защищенных ИКС, а также методов и средств обеспечения их безопасности;
- администрирование и эксплуатация аппаратно-программных средств защиты информации в ИКС;
- разработка и применение методов оценки уровня безопасности ИКС по заданному критерию; аттестация объектов информатизации;
- проектирование и разработка специальных технических и программно-алгоритмических средств защиты информации ИКС.

Актуальность угроз целостности и конфиденциальности информации требует внимательного отношения к задаче ее защиты. 20 лет назад задача обеспечения безопасности информации решалась при помощи средств криптографической защиты, установления межсетевых экранов, разграничения доступа. Сейчас этих технологий недостаточно, любая информация, имеющая финансовую, конкурентную, военную или политическую ценность, подвергается угрозе. Дополнительным риском становится возможность перехвата управления критическими объектами информационной инфраструктуры.

Информационная безопасность вооруженных сил как важнейшего государственного института является и гарантией безопасности самого государства. Защита информационных ресурсов войск должна стать приоритетной задачей для специалистов по безопасности. Таким образом, подготовка специалистов по специальности «Защита информации в телекоммуникациях» является актуальной задачей в настоящее время.

Список источников:

1. Информационные технологии: учебник / Ю. Ю. Громов [и др.]. – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 260 с.
2. Проект профстандарта “Разработка, техническая эксплуатация и управление средствами и системами защиты инфокоммуникационных систем от несанкционированного доступа к ним” [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/profstantart\\_noyabr.doc](https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/profstantart_noyabr.doc).
3. Дедович Д.К., Евдокименко М.Н., Микулик Т.Н., Николаенко В.Л., Сечко Г.В. Повышение производственной безопасности учреждений образования и науки за счет использования служебных гаджетов // Межд.науч.-техн. сборник «Теоретическая и прикладная механика». 2019. Вып. 34. С. 291–295.

## НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

ЛЯЛИХОВ К.А., БУДИКОВ Ю.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*  
Аннотация. Современное состояние научно-методического обеспечения профессиональной подготовки военных кадров, возможные пути его повышения.

*Ключевые слова: профессиональная подготовка военных специалистов, научно-методическое обеспечение, образовательный процесс.*

Современные глобальные экономические и социальные изменения ставят перед Республикой Беларусь совершенно новые задачи. И прежде всего – повышение национальной конкурентоспособности, придание большей устойчивости государству в условиях экономических и социальных трансформаций. В свою очередь эта задача не может быть решена без изменения экономики в пользу новых технологий и новых знаний, без создания инновационной экономики, важнейшим институтом развития которой является система образования.

Обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые и компетентные личности, способные самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, умеющие выбирать способы сотрудничества. Они должны отличаться мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладать развитым чувством ответственности за свою судьбу, судьбу страны.

Для подготовки людей с такими качествами требуется обновление национальной системы образования. Белорусская система образования является частью мирового образовательного пространства и связана с со многими государствами международными договорами и обязательствами. Поэтому накопленный опыт и тенденции развития систем образования в других государствах могут быть использованы для определения основных путей такого обновления.

Система военно-профессионального образования - это совокупность взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих достижение целей и задач военного образования.

Целями военного образования являются формирование военно-профессиональных компетенций и компетентностей, интеллектуальное, нравственное, творческое и физическое развитие военнослужащего.

Система подготовки военных специалистов для Вооруженных Сил Республики Беларусь является важнейшим компонентом системы образования страны. Она призвана удовлетворять потребности Вооруженных Сил в офицерах для замещения воинских должностей и функционирует в соответствии с законодательством об образовании.

Улучшение качества научно-методического обеспечения образования является одним из основных направлений совершенствования системы подготовки обучающихся.

Составными компонентами системы научно-методического обеспечения (далее - СНМО) являются:

- учебно-программная и планирующая документация;
- учебно-методическая документация;
- результаты научных исследований;
- информационные материалы;

• коллегиальные органы и научно-методические подразделения, обеспечивающие организацию, проведение и контроль научно-методического обеспечения.

СНМО - это совокупность связанных друг с другом компонентов, направленных на достижение целей планирования, ведения и контроля образовательного процесса на основе результатов научных исследований в сфере образования.

СНМО включает две подсистемы: научное обеспечение и методическое обеспечение.

Цель научного обеспечения - выработка научных результатов, обеспечивающих развитие образовательного процесса и повышение качества.

Научное обеспечение включает:

- подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации;
- проведение исследований в сфере образования;
- разработку заявок на изобретения и полезную модель;
- разработку научных изданий, докладов, научных статей в журналах в сфере военного образования;
- развитие творчества и научного мышления в ходе проведения научных мероприятий;
- создание резерва кадров для подготовки специалистов высшей квалификации.

Методическое обеспечение включает:

- методическое обеспечение специальностей (планирующая, учебно-программная и учебно-методическая документация);
- формы и методы организации и проведения учебных занятий;
- обеспечение специальностей учебниками, учебными пособиями, учебно-материальной базой;
- изучение и внедрение передового опыта в военном образовании;
- организация и методика работы структурных учебно-методических подразделений и коллегиальных органов в сфере образования;
- система контроля методического обеспечения и качества образовательного процесса.

Качество подготовки специалистов в высшем учебном заведении в значительной мере зависит от эффективности сформированной в нем системы управления методической работой, являющейся одной из ключевых характеристик вуза.

Список источников:

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: с изм. и доп., внесенными Законом Республики Беларусь от 4 янв. 2014 г. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2014. – 400 с.

2. Об утверждении, ведении в действие образовательных стандартов высшего образования I ступени: постановление Мин-ва образования Респ. Беларусь 30.08.2013 № 87 (в ред. постановлений Минобразования от 05.11.2014 №155, от 08.07.2015 № 79).

3. Методическая работа в вузе: метод. указания / сост. Н. П. Пучков. – Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2010.

4. Б.М. Хрусталева Проблемы подготовки инженерных кадров.

5. Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования: постановление Министерства образования Респ. Беларусь 26. 07. 2011 г. № 167.

6. Управление факультетом: учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. С. Д. Резника. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 696 с.

## **ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, КАК УСЛОВИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АРМИИ**

МАРТЫНЕНКО В.О., СИМЕНКОВ Е.Л.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Рассматриваются подходы к практико-ориентированному образованию в условиях цифровой трансформации армии.

*Ключевые слова: обучение военнослужащих, качество подготовки, цифровые технологии*

К военным специалистам предъявляются следующие основные требования: профессиональная подготовленность, морально-психологическая устойчивость, обученность, дисциплинированность. Содержание этих профессиональных компетенций постоянно видоизменяется в соответствии с научно-техническим развитием, появлением новых инновационных стратегий и технологий в различных областях практической деятельности, появлением новых способов воздействия на военнослужащих, как в повседневной, так и особой деятельности.

Нередко профессиональная деятельность военнослужащих протекает в экстремальных условиях, в обстановке массированного негативного информационно-психологического воздействия со стороны различных политических и социальных сил, нацеленного на их дезориентацию и деморализацию, дезинтеграцию и дезорганизацию воинских коллективов.

Другой важнейшей особенностью настоящего времени является цифровая трансформация армии, ее оснащение высокотехнологичными системами управления и связи, образцами высокоточного оружия, роботизированными комплексами, беспилотными аппаратами и др.

Все это вызывает необходимость формирования и использования единой информационной среды на всех уровнях управления путем максимальной автоматизации, применения единых стандартов, протоколов, предоставления необходимых сервисов и полноценного использования информационных ресурсов, направленных на эффективное применение имеющихся сил и средств. При этом, развитие боевого потенциала Вооруженных Сил возможно в том числе и за счет повышения скорости прохождения управленческих процессов до момента организации и выполнения задач на местах.

Соответствие указанным требованиям закладывается путем организации практико-ориентированного обучения, позволяющего создавать в рамках практических занятий условия и ситуации, приближенные к реальным. Тем самым, профессиональное образование, не теряя своей фундаментальности, приобретает новое, практико-ориентированное содержание, цель которого, развитие у обучаемых профессиональных компетенций практической работы и понимания, где их применить на практике.

В отличие от традиционных подходов, ориентированных на усвоение знаний, практико-ориентированное обучение направлено на приобретение опыта практической деятельности, который выступает как готовность обучаемых к определенным действиям на основе имеющихся знаний, умений и навыков.

Приобретение общих знаний будущей профессии требуются для качественного исполнения в будущем должностных обязанностей.

Результаты различных исследований показывают, что в среднем, только 25% военнослужащих осознанно используют полученные в результате обучения знания в реальных условиях, что указывает на необходимость формирования конкретных,

стандартных и стандартизуемых навыков и умений. Чем ближе учебно-боевая подготовка будет приближена к реальным условиям предстоящей практической деятельности обучаемых, тем ближе мотивы, цели, действия, операции у будущих военных специалистов будут приближены к тем, которые требуются для успешного выполнения ими своих функциональных обязанностей и решения повседневных задач. По этой причине в процессе учебной подготовки целесообразно увеличивать массив практически ориентированного обучения.

Подходы к практико-ориентированному образованию можно разделить по следующим направлениям:

1. Нацеленность учебной деятельности и всех видов практик обучаемых на приобретения конкретных реальных профессиональных компетенций по профилю подготовки.

2. Внедрение современных профессионально-ориентированных технологий обучения, нацеленных на формирование знаний, умений и навыков (опыта) по будущей специальности.

3. Создание системы психологического и немедицинского психотерапевтического обеспечения образовательного процесса с одной стороны, для формирования личности будущих офицеров, как военных руководителей, которая должна соответствовать личностным, деловым, профессиональным, нравственным и другим необходимым качествам.

Психологические тренинги по формированию названных качеств, проработки возможных комплексов должны проводиться регулярно, планомерно и на высоком профессиональном уровне, как проводится информирование, еженедельные мероприятия воспитательной работы и т.д. К моменту выпуска обучаемые должны стать самодостаточными, уверенными в себе, своих возможностях военными специалистами.

С другой стороны, психологическое обеспечение процесса обучения в современном виде способно не только давать военнослужащим представление о предстоящей практической деятельности, но главное – позволяет формировать и закреплять конкретные умения и навыки, необходимые для успешного и эффективного выполнения функциональных задач по конкретной должности и специальности. Чем большее количество психических образов успешных действий максимально соответствующих практической обстановке мы сможем сформировать у будущих офицеров, тем меньше вероятность их не успешности в практической деятельности.

4. Внедрение в процесс обучения игровых, виртуально-тренажерных и учебно-тренировочных комплексов, интерактивных, цифровых и других современных групп и методов обучения и психологической подготовки, нацеленных в первую очередь на приобретение опыта практической деятельности.

Подобные методы подготовки у нас в настоящее время не применяются, но их внедрение в практику процесса учебной деятельности не требует особых компетенций и научных разработок. Зато позволит с значительно повысить эффективность процесса обучения, придать ему практически –ориентированную направленность.



**РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММ  
ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ  
ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

НИКОЛАЕВ Е.А., СОКОЛОВ С.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. В целях повышения качества образовательного процесса на примере дисциплины «Тактика общевойскового боя» были рассмотрены методы преподавания, требования к преподавателю и современные тенденции развития учебного процесса.

*Ключевые слова: обучение, общевойсковой бой, навыки, практика, виды занятий, усвоение материала, преподаватель, требования.*

При обучении в военных заведениях курсанты всех специальностей изучают тактику общевойскового боя. Общевойсковой бой является основной формой ведения боя современных армий, поэтому каждый военнослужащий обязан иметь навыки ведения оно. При обучении ведению общевойскового боя значимая роль отводится практической подготовке. Однако, не всегда имеется возможность отработать все действия на практике, вследствие чего и применяются виды занятий, предполагающие изучение и отработку в аудиторном формате: рассказ-беседа (семинар), рассказ-беседа с практическим показом отдельных положений общей тактики на рельефном макете местности, лекционный метод и лекционный метод в сочетании с показом. Вне зависимости от того, какой метод обучения используется, качество усвоения материала напрямую будет зависеть от личной мотивированности личного состава и того, каким образом материал преподносится. Задача преподавателей максимально тактично и грамотно передавать свои знания будущим офицерам. Крайне важно то, в каком тоне преподаватель общается с курсантами, не менее важно и учитывать возрастные особенности курсантов.

Методы преподавания дисциплины постоянно развиваются, не стоит на месте и технологический процесс. Современные технологии позволяют задействовать методы обучения недоступные ранее, одним из таких методов может служить технология VR (Виртуальная реальность). Тренажеры, использующие данную технологию, позволяют получить практические навыки, не выходя за пределы учебного заведения. Применение подобных методов обучения положительно сказывается на учебном процессе, так как вызывает заинтересованность у молодого поколения. Таким образом, требования к преподавателям данной учебной дисциплины неуклонно растут, им необходимо постоянно совершенствовать свои педагогические навыки, знания технологической и материальной базы, а также повышать общую культуру. Все вышеперечисленное в совокупности позволяет создать увлекательный образовательный процесс, что позволит на достойном уровне обучать курсантов и передавать знания будущим офицерам.

Список литературы:

1. Тактика – искусство боя, учебник И.Н.Воробьев – Москва, 2002.

**РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММ  
ПОДГОТОВКИ В УЧЕРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В  
ОБЛАСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ ВВС И ВОЙСК ПВО**

ТИМОШЕНКО В.В., ЧЕРНЕЦОВ И.С., ГРИБКОВСКИЙ В.Ю.

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»*

Аннотация. На данный момент современный мир невозможно представить без инноваций. Сегодня инновации происходят, в основном, в таких сферах деятельности как: IT, радиоэлектроника и т.д. Именно поэтому программа подготовки в учреждениях образования специалистов в области радиоэлектронной техники ВВС и войск ПВО напрямую связана с новейшими разработками.

*Ключевые слова: научно-методическое обеспечение, обучение военнослужащих, РЭТ ВВС и войск ПВО.*

В настоящее время для обоснования принимаемого решения применяется моделирование боевых действий, которое нашло широкое применение с развитием и внедрением информационных технологий в военную область. Определение варианта ответных действий командира базируется на анализе наиболее вероятных действий противника и выбор наиболее рационального из них. С внедрением инновационных технологий, при подготовке и обучении офицеров, появляется возможность уменьшения неопределенности в процессе принятия решений. Такой подход при подготовке специалистов оперативно-тактического звена обеспечит возможность командиру предвидеть множество вариантов боевых действий, как противника, так и своих, а не только множество альтернативных действий на действия противника.

Разнообразие возможных вариантов боевых действий – уменьшение неожиданностей в ходе боевых действий, а также основа для богатого набора ответных действий. Кроме этого, увеличивается вероятность успеха за счет опережения противника в его действиях и способности командира достигать целей новыми способами. Таким образом, применение инновационных технологий в учебном процессе при подготовке офицеров для ВВС и войск ПВО позволяет решать следующие задачи:

- рост заинтересованности учащихся к изучаемому предмету;
- улучшение качества организации учебного процесса;
- создание комплекса учебных пакетов, программ для систем виртуальной подготовки военного специалиста.

Список литературы:

1. [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://www.mil.by/ru/forces/vvspvo/equipment/456/https://indicator.ru/engineering-science/innovacionnaya-radioelektronika-2-09-05-2018>

2. [Электронный ресурс] // – Режим доступа: [https://libeloc.bsuir.by/bitstream/123456789/31175/1/Petrukovich\\_Innovatsionnyye.PDF](https://libeloc.bsuir.by/bitstream/123456789/31175/1/Petrukovich_Innovatsionnyye.PDF)

**РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММ  
ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ  
ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

ФОМЧЕНКО А.Л., СЕМЁНОВ М.И

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация: В статье подробно рассматривается вопрос по разработке научно-методического обеспечения программ тактики общевойскового боя для реализации программ подготовки военных специалистов инженерных специальностей. Предоставлен комплекс программ для подготовки военных специалистов. Рассмотрены компоненты и мероприятия, положенные в основу подготовки образовательного процесса.

*Ключевые слова: научно-методическое обеспечение программ, тактика общевойскового боя, реализация программ подготовки военных специалистов.*

Образовательная деятельность является основным видом деятельности вуза и включает в себя организацию и проведение учебной, воспитательной, учебно-методической работы, реализацию в разработке научно-методического обеспечения программ для подготовки военных специалистов.

Совершенствование средств вооруженной борьбы существенно изменило содержание и характер современного общевойскового боя и предопределило разработку и применение новых принципов его организации и ведения, новых способов ведения боевых действий. Овладение этими принципами и способами, а также искусством их практического применения — важнейшее условие достижения успеха в бою. В соответствии с изменениями оружия, военной техники, боевой подготовки войск тактика непрерывно развивается. Поэтому и разработка программ постоянно совершенствуется. В рамках разработки научно-методического обеспечения программ тактики общевойскового боя должны быть рассмотрены следующие аспекты:

- Анализ ситуации, определение, постановку цели обучения и принятие её участниками процесса обучения;
- Предъявление учебного материала разными способами;
- Выполнение обучающих и учебных действий и операций;
- Качественная организация обратной связи, контроль и корректировка работы по усвоению материала; анализ и самоанализ, оценка результатов и др.

Если говорить о военном факультете БГУиР, то разработка программ является неотъемлемой частью в подготовке образовательного процесса. В основу подготовки положены следующие компоненты и мероприятия: учебная электронная литература, пособия и тестовые задания для обучения курсантов; единая университетская сеть электронных общенаучных библиотек, банков и баз данных; комплекс системотехнических сетевых решений, специального учебного интерактивного интерфейса и других средств, позволяющих использовать Интернет и формировать специальные сети, охватывающие вуз, так чтобы офицеры и курсанты могли эффективно совершенствоваться в профессиональном отношении; комплекс директивных документов, в том числе отраженные в приказах и организационно-методических указаниях по организации боевой и оперативной подготовки, в планах боевой и оперативной подготовки войск; разработка компьютерных моделей, симуляторов и тренажеров; применение результатов исследований в диссертациях, научноисследовательских работах, изобретательской работе. Основными видами учебных занятий, которые входят в обеспечение программ по тактике общевойскового

боя, являются: лекции, семинарские, лабораторные, практические занятия, групповые упражнения и занятия, тактические (тактико-специальные) занятия и учения, командно-штабные тренировки, военно-научные конференции, контрольные работы (занятия), самостоятельная работа курсантов, консультации, практика, войсковая стажировка, выполнение курсовых работ (проектов), дипломных работ (проектов, задач). Все виды учебных занятий важны для подготовки курсанта.

На лекциях даются основы научных знаний по изучаемой дисциплине, раскрываются в диалектической взаимосвязи наиболее сложные вопросы учебного материала, отражаются актуальные вопросы теории и практики. Лекции способствуют развитию творческого мышления курсантов и являются основой для организации и проведения других видов занятий и самостоятельной работы. Семинары проводятся с целью углубления и закрепления знаний студентов, полученных ими на лекциях, групповых занятиях и упражнениях, а также в процессе самостоятельной работы над учебным материалом по наиболее сложным темам дисциплин военной подготовки в составе учебной группы. Не мало важную роль в подготовке курсанта являются практические занятия и самостоятельная работа. Практические занятия проводятся с целью формирования практических умений и навыков в выполнении должностных обязанностей в соответствии с профессионально-должностным предназначением, овладения способами их применения, эксплуатации в решении задач, составлении типовых расчетов, проведении регламентных работ, ведении рабочих карт, разработке и оформлении боевых и служебных документов, отработке нормативов. Практические занятия предназначены также для совершенствования приобретенных студентами знаний, умений и формирования навыков, которые понадобятся будущему специалисту. Самостоятельная подготовка является составной частью образовательного процесса, проводится в составе учебной группы, как правило, в день проведения занятий по военной подготовке под руководством преподавателей в целях более глубокого изучения пройденного материала и подготовки к очередным занятиям. Однако каждая программа должна иметь смысл, поэтому для определения уровня подготовки теоретических, практических знаний потребуются контрольные работы. Контрольные работы являются элементом текущей отчетности студентов и выполняются в виде письменных ответов на вопросы или решения задач. Содержание заданий на контрольную работу и порядок ее проведения утверждает начальник кафедры.

Таким образом, можно утверждать, что научно-методическое обеспечение программ является необходимой функцией в образовательном процессе военно-учебного заведения или военного факультета(кафедры).

Список литературы:

1. Ефремов, О. Ю. Военная педагогика: учебник для вузов /О. Ю. Ефремов. – 2-е изд. – СПб: Питер, 2017. – 640 с.
2. Постановление Министерства обороны Республики Беларусь и Министерства образования Республики Беларусь 5 марта 2008 г. № 20/20 об утверждении Инструкции о порядке организации работы военного учебного заведения.

## **РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

ХАТКЕВИЧ Д.Н., ТАРАЙКОВИЧ В.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Для общего повышения уровня физической и моральной подготовки военнослужащих, повышения продуктивности и улучшения результатов, в частности сил специальных операций и (отряд) будет предложены нововведения в программу тренировок .

*Ключевые слова: атлетичность, физическая подготовка, методики, правильное питание, закаливание, положительные стороны, саморазвитие, программа тренировок.*

В Вооружённых Силах Республики Беларусь для эффективного использования снаряжения и обмундирования в целях выполнения боевой задачи требуется достаточная физическая подготовленность в показателях силы и выносливости. Далеко не каждый военнослужащий способен похвастаться хорошими физическими показателями, тем более в экстремальных условиях. Именно поэтому в воинских частях проводятся на регулярной основе формы физической подготовки, которые значительно повышают физическую подготовку личного состава.

Физическая подготовка способствует формированию у военнослужащих гуманистического мировоззрения, нравственного сознания и поведения, устойчивого интереса к занятиям физической культурой, аспектов физического самосовершенствования.

Подкованность в плане физической формы само по себе стимулирует военнослужащих к воспитанию психоустойчивости, уверенности в своих силах, смелости, решительности, повышению самооценки, выдержки, а также самообладания. В процессе длительной тренировки формируется подготовка к перенесению экстремальных физических и психологических нагрузок в период ведения боевых действий.

ССО-настоящая элита войск, куда берут не просто отличных бойцов, а лучших из лучших. Это настоящие мастера своего дела, которые способны пройти “огонь, воду и медные трубы”, а потом сказать, что уже размялись и готовы начинать работать.

Как попасть в ССО без достаточных физических данных? Правильно, никак.

Для наиболее эффективного повышения силовых показателей и быстрого повышения выносливости у вновь прибывших военнослужащих срочной службы, желающих отдавать долг Родине в силах специальных операций предлагается ввести следующий комплекс и внедрить его в программу подготовки:

- Изменение программы тренировок

Солдат на линии “старт/финиш” по команде “Марш”(начинается отсчёт времени) принимает исходное положение – упор лёжа на прямых руках, и выполняет комплекс скоростно-силовых упражнений: сгибание и разгибание рук в упоре лёжа(далее – отжимания) – 10 повторений, а затем “прыжковое упражнение” – преодоление расстояния в 11 метров пятью последовательными прыжками в длину, отталкиваясь двумя ногами и приземляясь в полный присед; вновь 10 отжиманий и ещё одно “прыжковое упражнение”. Сразу после выполнения указанного комплекса кандидат пробегает дистанцию в 500 метров, после чего повторяет комплекс; вновь пробегает 500 метров (общая – 1000 метров) и выполняет комплекс; пробегает ещё 500 метров (общая – 1500 метров) и выполняет комплекс; пробегает заключительные 500 метров (общая – 2000 метров) и финиширует.

Если кандидат не преодолел в “прыжковом упражнении” расстояние в 11 метров пять прыжками, то он выполняет т.н. “штрафную нагрузку” – 5 приседаний. Далеко не во всех частях спорткомплексы оснащены тренажёрами для тренировки всех групп мышц. Это особенно необходимо в специальных войсках, где на регулярной основе проводятся учения, в ходе которых необходимы крепкая спина, плечи и ноги.

- **Переход на специализированное питание**

Для поддержания отличной физической формы военнослужащим просто необходимо специализированное питание, обогащённое быстрыми жирами, углеводами и белками. Рацион питания должен содержать фрукты, овощи, лёгкие каши, исключая при этом мучные и макаронные изделия, тяжело усваиваемые продукты.

- **Увеличение времени отдыха после продолжительных программ-тренировок**

Однако риск получения травм во время физических тренировок зачастую недооценивается, следствием чего служат травмы, полученные во время проведения данных мероприятий. Не стоит забывать и про чрезмерное занятие физическими упражнениями, что также чревато сильными повреждениями мышц и волокон. В войсках порой такое просто недопустимо в силу задач по предназначению.

**Список источников:**

1. Как тренируется российский спецназ? С этой программой справятся не все [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://www.championat.com/lifestyle/article-3878065-kak-treniruetsja-rossijskij-specnaz-programma-trenirovok-uprazhnenija-boj.html>. – Дата доступа: 22.10.2021.

2. Тренировки спецназа – как тренируются силовики, упражнения на силу и выносливость для спецназовцев [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://www.edu.gov.by/sm.aspx?guid=437693>. – Дата доступа: 22.10.2021.

3. Физподготовка спецназа. В чем сила, брат? - YouTube [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=bYfA2NF02EI&t=1s>. – Дата доступа: 22.10.2021.

## СОДЕРЖАНИЕ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КУЛЕШОВ Ю.Е., БОГАТЫРЕВ А.А., СТЕПАНЯН Э.В. ....	3
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D – МАКЕТОВ В ПОДГОТОВКЕ АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ МОГИЛЯНЕЦ Р.И., МАНУЙЛОВ М.Н., ЛЮЕВ А.С.....	5
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ ДОЛОМАНЮК Р.Ю. ....	8
ФОРМА ОТЧЕТОВ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» КУТЬИН М.К., ДУБОВИК А.А. ....	11
К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ ЦЫБУЛЬКО В.В.....	15
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ ГРИБКОВСКИЙ В.Ю., ТИМОШЕНКО В.В. ....	17
РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММ ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ БАБИЧ В.Н. ....	20
МОДЕЛИ ПРОЦЕССОВ МОНИТОРИНГА ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ СТОГНАЧЕВ Р.В., ЯЦЕВИЧ К.В.....	22
К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НАЗАРОВ Д.Г., СОРОКА А.Д.....	26
ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПЕТРУКОВИЧ М.С., ШАФРАНОВ А.Ю.....	29
КРИТЕРИИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ ОБУЧАЕМЫХ ПО ВОПРОСАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ БЕККЕРОВ Д.Э., ШОСТАЙЛО А.А. ....	32
ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПО КРИПТОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ МАРГЕЛЬ А.Б., САЙКО Р.И. ....	37
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОДКБ ЛАВРИНЧИК Н.Н., ДУБЕШКО Е.О.....	40

К ВОПРОСУ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗАЙЦЕВ Ю.В., ЛИСИЧИК Ю.А. ....	44
ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ ПЕРИМЕТРОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДМИТРИЕНКО А.А., ШУРУЕВ А.И. ....	47
АКТУАЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ» ХОЖЕВЕЦ О.А., ХОРУЖИЙ А.А. ....	50
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЛЯЛИХОВ К.А., БУДИКОВ Ю.Н. ....	53
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, КАК УСЛОВИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АРМИИ МАРТЫНЕНКО В.О., СИМЕНКОВ Е.Л. ....	55
РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММ ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НИКОЛАЕВ Е.А., СОКОЛОВ С.В. ....	57
РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ В УЧЕРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ ВВС И ВОЙСК ПВО ТИМОШЕНКО В.В., ЧЕРНЕЦОВ И.С., ГРИБКОВСКИЙ В.Ю. ....	58
РАЗРАБОТКА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММ ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ФОМЧЕНКО А.Л., СЕМЁНОВ М.И. ....	59
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВООРУЖЁНЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ХАТКЕВИЧ Д.Н., ТАРАЙКОВИЧ В.Н. ....	61



*Научное издание*

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ**

Материалы

заочной Межвузовской научно-методической конференции

(Республика Беларусь, Минск, 29 октября 2021 года)

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Л.Л. Утин*

Компьютерная верстка *О.А. Казачёнок*