

НАУЧНАЯ РАБОТА КУРСАНТОВ КАК СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

THE SCIENTIFIC WORK OF STUDENTS AS A MEANINGFUL COMPONENT OF THE TEACHER'S PEDAGOGICAL ACTIVITY

T. Zharova
S. Bezdenezhnykh
T. Siusina

Summary. In this study we investigated and substantiated the feasibility of establishing a scientific, RA-tionalisation clubs and sports clubs with the aim of improving the professional training of military specialists. In order to show the positive aspects of the activity of military-scientific circles of cadets, the authors of the article summarized the experience of the ten-year work of the scientific circle, formed by the efforts of two military departments of the branch of the VUNTS air force "VVA named after N. E. Zhukovsky and Yu. a. Gagarin" in Syzran: aviation electronic equipment and aerodynamics and flight dynamics.

The relevance of the work is determined by the need and the need to find new ways of developing the personality of a military specialist with professional research skills.

In the process of the study the increase of professional level of knowledge of the cadet, the development of communicative skills, analytical culture and skills, plan their activities, etc. non-standard approach of supervisors to the organization of work in the circle also is a powerful motivator for young scientists.

In addition, the article describes the results of an experiment conducted among students engaged in work in circles in order to identify the positive impact of cultural studies on the development of the personality of the future military specialist. Studies have shown that extracurricular activities in scientific, innovation and sports circles and training do not interfere with each other, but significantly increase the efficiency of the educational process, contribute to the development of professional and cultural competence of military specialists. According to the cadets, the creative work is undeniably useful, since: professional orientation of scientific works allows to consolidate knowledge in special military disciplines; teachers share their experience and knowledge, which can not be found in textbooks.

Keywords: military-scientific work, research activity, military-scientific groups, applied programs, professional orientation, generation of intellectual potential, creative thinking

Жарова Татьяна Александровна

К.п.н., доцент, филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия» имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» в г. Сызрани
gta_szn@mail.ru

Бездenezных Сергей Витальевич

Преподаватель, филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия» имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» в г. Сызрани

Сюсина Тамара Олеговна

С.н.с., филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия» имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» в г. Сызрани
sus0611@mail.ru

Аннотация. в данной работе исследована и обоснована целесообразность создания научных, рационализаторских кружков и спортивных секций с целью совершенствования профессиональной подготовки военного специалиста. Преследуя цель показать положительные аспекты деятельности военно-научных кружков курсантов, авторами статьи был обобщен опыт десятилетней работы научного кружка, образованного усилиями двух военных кафедр филиала ВУНЦ ВВС «ВВА имени Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина» в г. Сызрани: авиационного радиоэлектронного оборудования и аэродинамики и динамики полета.

Актуальность работы определена необходимостью и потребностью поиска новых путей развития личности военного специалиста, владеющего профессиональными исследовательскими умениями и навыками.

В процессе исследования был выявлен рост профессионального уровня знаний курсантов, развитие коммуникативных умений, аналитической культуры, навыков планирования своей деятельности и т.д. Нестандартный подход научных руководителей к организации работы в кружке также является мощным мотиватором молодых ученых.

Кроме того, в статье рассмотрены результаты эксперимента, проведенного среди курсантов, занятых работой в кружках с целью выявления положительного влияния факультативных занятий на развитие личности будущего военного специалиста. Исследования показали, что внеаудиторные занятия в научных, рационализаторских и спортивных кружках и обучение не мешают друг другу, а в значительной степени повышают эффективность образовательного процесса, способствуют развитию профессиональной и общекультурной компетенции военных специалистов. По мнению курсантов, творческая работа неоспоримо полезна, так как: профессиональная направленность научных работ позволяет закрепить знания по специальным военным дисциплинам; преподаватели делятся своим опытом и знаниями, которых в учебниках не найдешь.



В настоящее время педагоги всего мира находятся на стадии осознания необходимости творческой организации педагогической деятельности и поиска новых методов развития обучающихся как профессионалов-исследователей. В работе обобщен опыт десятилетней работы научного кружка, образованного усилиями двух военных кафедр филиала Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия» имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» в г. Сызрани: авиационного радиоэлектронного оборудования и аэродинамики, и динамики полета.

Актуальность исследования определена необходимостью и потребностью поиска новых путей развития личности военного специалиста, владеющего профессиональными исследовательскими умениями и навыками.

Научная новизна: применен нетрадиционный комплексный межкафедральный подход к организации военно-научного кружка и анализу результатов роста творческого потенциала курсантов. В работе выделены и обоснованы условия, обеспечивающие практическую значимость, элементы исследования.

Известно много примеров создания научных кружков. Так, например, в педагогической деятельности Н.Е. Жуковского особо поучительным является его руководство студенческими научными кружками [1, с.43]. Великий ученый любил заниматься со студентами и всегда находил время для работы в студенческом научном кружке. По словам А.А. Архангельского, «Николай Егорович всегда ставил любого из нас в положение, равное с ним, и это подчеркнутое равенство невольно поднимало каждого из нас в собственных глазах, вызывало инициативу и создавало громадный интерес в работе» [2, с. 15].

10 лет трудится научный коллектив, чьи профессиональная эрудиция и богатый педагогический опыт направлены на то, чтобы заинтересовать курсантов научными творческими темами.

Актуальной проблемой подготовки офицерских кадров в высших военных заведениях является воспитание военного специалиста, для которого научная работа должна являться обязательной составляющей высокой профессиональной подготовки в сочетании с опытом, полученным в учебном процессе.

Ключевые слова. Военно-научная работа, научно-исследовательская деятельность, военно-научные кружки, прикладные программы, профессиональная направленность, формирование интеллектуального потенциала, творческое мышление.

Выполняемые курсантами военно-научные работы относятся к одному из видов научно-исследовательской деятельности, условием успешного развития которой, по нашему мнению, должен стать индивидуальный подход к ее проектированию и организации.

Проектирование всегда имеет свои особенности, но имеется и общее, что объединяет процессы выполнения научной работы:

- ◆ обоснование основных целей и задач исследования на базе изучения общепрофессиональных, общетехнических дисциплин, дисциплин естественнонаучного цикла и их прикладное применение при изучении специальных военных дисциплин;
- ◆ совершенствование профессиональной подготовки будущих военных специалистов;
- ◆ формирование творческого отношения к делу.

Содержание военно-научной работы носит комплексный характер и в большей степени содержит элементы исследования.

Обучение в любом военном вузе узконаправленное и явного разграничения между дисциплинами не может быть, так как задача руководителя вуза, коллективов кафедр и научно-исследовательских подразделений — воспитать профессионала, разностороннего специалиста. Поэтому на всех кафедрах нашего филиала организованы военно-научные кружки, где активно взаимодействуют опытные преподаватели и курсанты, которые на первых этапах обучения в основном ставят перед собой задачу освоить военную специальность. На занятия в кружках отводится время, оставшееся от внеаудиторной работы на самоподготовке. Это добровольное желание, основанное на стремлении курсантов расширить кругозор, углубить знания по предметам. Дьяконов считает, что «немаловажную роль в научно-исследовательском процессе имеет тема научной работы. Она должна соответствовать профилю вуза и вызывать заинтересованность молодых ученых» [3, с. 143]. Необходимо не только выбрать тему, помочь курсантам выполнить работу, но и подготовить выступление. Умение красиво донести результаты проделанной работы до слушателя — половина успеха!

Курсанты делят работу — один готовит презентацию, другой — выступление, но каждый из них может сделать замечание и/или дополнение. Так как над каждой

темой работает группа курсантов, необходимо оценить, кто из них будет выступать, а кто ассистировать. Во время выполнения работы руководители присматриваются к кружковцам, особенно к начинающим, кто из них сможет со сцены интереснее донести до зрителей результаты проделанной работы. Выступающий должен не только все знать о работе, но ответить на любой вопрос аудитории. Презентация и выступление готовятся заранее, их можно выучить, а вот от каверзных вопросов выступающий не застрахован. Поэтому подготовке к выступлению уделяется особо пристальное внимание.

Многие преподаватели высшей школы скептически относятся к научной деятельности, объясняя это тем, что обучаемые не обладают достаточным опытом и знаниями. Вертолеты несколько десятилетий эксплуатируются в силовых структурах и гражданской авиации. Накоплен огромный опыт, который отражен в инструкциях и документах. И все же на стыке дисциплин возникают неясные вопросы. Каждая дисциплина в нашем вузе по логическим структурам связана с другими специальными дисциплинами (аэродинамика и конструкция летательного аппарата, авиационное и радиоэлектронное оборудование, вооружение, вертолетовождение, тактика и т.д.) [4]. Занятия в кружке, образованном усилиями двух военных кафедр филиала ВУНЦ ВВС «ВВА имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» в г. Сызрани: авиационного радиоэлектронного оборудования и аэродинамики и динамики полета — позволяют наглядно проследить взаимосвязь между практической аэродинамикой и авиационным оборудованием, авиационным оборудованием и боевым применением. Мы настраиваем наших курсантов на то, что они должны знать все дисциплины и нюансы летной работы и понимать, что в воздухе подсказок ждать не от кого. Люди на борту вертолета надеются на пилота, вверяя ему свою жизнь. И, если есть хоть небольшой шанс на благополучное завершение полета при возникновении аварийной ситуации, он должен его найти и им воспользоваться. Все аварийные ситуации прописать в инструкции экипажу невозможно. Значит, есть область для научной деятельности курсантов. Практик всегда увидит «тонкие» места, надо только обозначить проблему и направить обучаемых на ее решение. Как правило, необходимо обойти не одну кафедру, узнать мнение специалистов по разным отраслям знаний, обобщить полученные данные.

Результативность работы во многом зависит от профессионализма руководителей, так, в коллективе нашего военно-научного кружка трудятся два талантливых преподавателя: Безденежных Сергей Витальевич — «золотой» выпускник нашего вуза, летчик с огромным летным стажем, опытный преподаватель. Все его идеи — результат его личной летной практики. Когда Сергей Витальевич предлагает тему научной работы, то доступно объяс-

няет ее суть, определяет цель и обязательно добавляет: «Я это пробовал, когда выполнял полет в сложных метеорологических условиях» — и подробно описывает полет: «у меня получилось, надо рассчитать и проанализировать». Замысел нравится и курсантам, и преподавателям;

Жарова Татьяна Александровна — настойчивый опытный преподаватель, специалист в информационных технологиях и электротехнике. Главное в работе, считает Татьяна Александровна, понять постановку задачи, выстроить алгоритм ее решения. Выбранная тема интересна курсантам, если они видят в ней и профессиональную значимость и элементы исследования. И ведущие руководители кружка, и специалисты военных кафедр охотно дают консультации по возникающим вопросам. Итог совместной работы — единое мнение. Перед выступлением собирается весь коллектив и подробно обсуждается текст доклада, возможные вопросы.

Татьяна Александровна отмечает, что нестандартный подход научных руководителей к организации работы в кружке также является мощным мотиватором молодых ученых [5].

Одного желания курсанта мало. Необходимо уметь работать в коллективе, вести дискуссию, доступно и понятно излагать и отстаивать идею, заложенную в исследовании. И на этом этапе работы всегда рядом с курсантами старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории Т.О. Сюсина.

В научном кружке обычно одновременно работают в среднем восемь-пятнадцать курсантов с первого по пятый курсы. Когда приходят «младшие», их с осторожностью начинают знакомить с текущей темой и определяют задачи исследования. Часто бывает, что они за первый год успевают накопить опыт сбора информации к работе — это уже показатель. Старшекурсники готовятся к конференциям или конкурсам, начинающие с большим интересом делают свои первые шаги. Все это проходит открыто, проблемы обсуждаются всем коллективом. Как только ребята начинают работать в кружке, они сразу по-другому относятся к учебе и организации своего свободного времени.

Десять лет непрерывной работы для научного кружка — это немало. Много интересных проектов, много споров, дискуссий и ошибок. В первых работах основное внимание уделялось общепрофессиональным дисциплинам: информатике, электротехнике, электронике. Отсюда и первые темы: «Методики проведения занятий в форме деловых игр как условие творческого развития обучаемых», «Опыт создания технологий компьютерного обучения с привлечением творческих способностей курсантов», «Использование прикладных программ

при изучении теории поля». Все работы имеют научную и практическую значимость. Например, в процессе работы над темой «Формирование интеллектуального потенциала курсантов на занятиях по информатике» создан электронный проект планирования индивидуальной работы преподавателя вуза и проведен автоматизированный расчет подведения итогов по каждому показателю с использованием основных функциональных инструментов MS Excell для обработки табличных данных. Актуальность работы заключается в необходимости показать, что основной задачей вуза становится подготовка такого выпускника, который сможет использовать методологию, основные понятия и положения каждой отдельной дисциплины в междисциплинарной, интегративной связи с другими дисциплинами для решения задач профессиональной направленности. И согласование этих связей, по нашему мнению, начинается с информатики. Сегодня авторы этих и многих других работ — командиры летных подразделений — часто вспоминают свои первые шаги и победы в науке [6]. Работа продолжается у ребят появилась уверенность, они научились работать самостоятельно и уже сами предлагали новые темы. Поэтому на заседании кружка мы решили поработать с двумя новыми серьезными задачами.

Одна из них — создание интерактивной функциональной модели директорного управления вертолетом. С использованием технологии Adobe Flash выполнена анимация полета вертолета по маршруту в трех эпизодах:

- ◆ работа директорного управления при отклонении от линии заданного пути (ЛЗП) полета;
- ◆ работа директорного управления при изменении высоты и скорости полета;
- ◆ работа пилотажно-навигационного комплекса при полете по маршруту.

Поиск путей совершенствования модели пространственного движения вертолета с участием человека привел в свое время к директорному управлению, суть которого заключается в непрерывной обработке летчиком поступающей информации с приборов пилотажно-навигационного комплекса. Принцип работы систем используется на современных отечественных и зарубежных самолетах и вертолетах.

Научная новизна исследования состоит в том, что результаты работы позволяют:

- ◆ эффективно изучить устройство и принцип работы приборов, его связь с системами вертолета и наземным комплексом;
- ◆ обеспечить тренировку летному составу в распределении внимания при работе с оборудованием кабины, помочь перейти от прямой индикации на обратную;

- ◆ показать, что визуализация пилотирования является переходным звеном между теоретическим материалом и тренажером.

Практическая ценность работы определяется тем, что ее результаты позволяют обосновать рекомендации по правильной эксплуатации директорного управления вертолета, наглядно довести их и последствия их нарушения до обучаемых и сформировать у них стереотип грамотных действий экипажа по проверке работоспособности перед полетом и использованию директорного управления в полете. Результат — диплом второй степени на пленарном заседании международной конференции в г. Ульяновске (УИ ГА).

К техническим результатам, полученным при решении поставленной задачи, можно отнести:

- ◆ повышение уровня и качества обучения;
- ◆ сокращение времени изучаемого образца техники, приобретение навыков и умений по выполнению необходимых процедур при обслуживании и подготовке реальной техники к эксплуатации, в том числе в нештатных ситуациях при экономии материальных затрат, расходуемых при обучении на изучаемой технике.

При разработке использован новый методический и технологический подход, который позволил:

- ◆ улучшить интерактивность, динамичность и наглядность учебно-методического материала;
- ◆ расширить методические возможности по изучению лётной эксплуатации и технического обслуживания вертолётa [7].

Вторая тема — «Аэродинамический расчет несущего винта новой компоновки». Несущие винты, представляющие собой характерную и неотъемлемую часть вертолетов, являются особым видом воздушных винтов. Основные летно-технические характеристики вертолета определяются аэродинамическими свойствами несущего винта. В данной работе разработана методика аэродинамического расчета несущего винта по придуманной нами схеме соосного винта «новой компоновки». Работа выполнена с использованием прикладных программ.

Результаты научной работы реализованы в учебном процессе на кафедре аэродинамики и динамики полета (АиДП) при подготовке методических материалов для проведения занятий по дисциплине «Аэродинамика и динамика полета».

Все темы профессиональные, связаны с эксплуатацией авиационной техники и носят глубокий исследовательский характер [8]:

«Анализ режимов работы бортовой сети вертолета на основе схем замещения», «Разработка имитационной модели системы электроснабжения вертолета Ми-8МТ», «Дозаправка вертолетов при выполнении поисково-спасательных работ над водной поверхностью». Положительные результаты принесла разработка темы: «Расчет возможностей увеличения дальности полета в аварийных ситуациях». Решаемая в данной работе проблема требует знаний в области аэродинамики, конструкции двигателя, навигации, информационных технологий.

В настоящее время исследуется новая проблема: «Доставка груза на горную площадку десантированием с внешней подвески», которая требует от ребят знаний в области аэродинамики, поиску и спасению экипажей, парашютной подготовки, авиационного вооружения, информатики и т.д.

Говоря о достигнутых успехах, следует отметить, что микроклимат в коллективе напрямую влияет на результат работы. Не удивительно, что руководители приложили максимум усилий и получили в итоге сплоченную команду, в которой каждый из ребят нашел занятие по душе [7].

С целью выявления положительного влияния внеаудиторных занятий на развитие личности будущего военного специалиста проведен эксперимент среди курсантов, которые активно занимаются в военно-научных и рационализаторских кружках и в спортивных секциях. Обследование проходило в два этапа: на первом этапе на межсекционном заседании кружков ребятам было предложено ответить на два вопроса и обосновать свои ответы:

1. Как, по вашему мнению, влияют на рост вашего профессионального становления внеаудиторные занятия в научных, рационализаторских и спортивных кружках?
2. Какие на ваш взгляд, полезные профессионально важные качества сформировались у вас в процессе занятий в кружке?

Результаты ответов на первый вопрос следующие. Курсанты считают, что внеаудиторные занятия в научных, рационализаторских и спортивных кружках:

- 1) мотивируют к активной учебной и профессиональной деятельности;
- 2) обеспечивают организацию обучения на высоком уровне сложности с использованием информационных технологий;
- 3) побуждают к непрерывному совершенствованию военно-профессиональных знаний, умений и навыков;
- 4) воспитывают высокие морально-психологические качества, дисциплинированность и ответственности за порученное дело;

5) обеспечивают возможность использовать профессиональный опыт высококвалифицированных педагогических и командных кадров.

б) нацеливают курсантов на совершенствование способностей и качества личности и их развитие применительно к получаемой специальности.

По второму вопросу выбраны качества, которые оказались, по мнению курсантов, полезными и, кроме того, общими для курсантов научных и спортивных кружков: организованность, мужество, самообладание, упорство, инициативность, смелость, требовательность, работа в команде, самостоятельность, компьютерная грамотность.

В обосновании определились ожидаемые нами способности: организовать научную деятельность в войсках и прививать основы творческой деятельности в школьном коллективе своих детей; грамотно подготовить документацию, организовать тренировки и возглавить проведение спортивных мероприятий в войсках, среди дворовых команд и команд микрорайона и т.д. [8].

Анкетный опрос (60 человек) выявил динамику изменения отношения курсантов к внеаудиторным занятиям, понимания взаимосвязи внеаудиторных занятий по всем трем направлениям. Осознание необходимости занятий наукой, спортом и рационализаторством как важнейшего средства профессионального роста от курса к курсу повышается. При этом 40% курсантов свое увлечение (например, научной работой) нравятся наряду с двумя другими (рационализаторством с спортом). Связь профессионального роста с занятиями в кружках видят 43% курсантов; 14% рассматривают внеаудиторные занятия как фактор общего развития, а 3% вовсе не видят практической значимости внеаудиторных занятий для будущей профессиональной деятельности офицера.

Результаты исследования показали, что внеаудиторные занятия в научных, рационализаторских и спортивных кружках и обучение не мешают друг другу, а в значительной степени повышают эффективность образовательного процесса, способствуют развитию профессиональной и общекультурной компетенции военных специалистов, обеспечивая в целом высокий уровень качества их подготовки.

Таким образом, полезность научных кружков неоспорима, так как:

- ♦ профессиональная направленность научных работ позволяет закрепить знания по специальным военным дисциплинам;
- ♦ преподаватели делятся своим опытом и знаниями, которых в учебниках не найдешь;
- ♦ во время выступлений совершенствуются ораторские навыки и навыки работы с аудиторией [9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Тюлина, И. А. Педагогическая деятельность Н. Е. Жуковского в Московском университете // Ист. и методол. науки [Текст]. — 1997. — №4. — С. 139–149.
2. Ветчинкин, В. П. Н. Е. Жуковский — основоположник русской авиационной науки // Техника воздушного флота [Текст]. 1947. — №1. — С. 31–36.
3. Дьяконов, Г.С., Иванов, В.Г., Кондратьев, В. В. Особенности инновационного инженерного образования// Вестник Казанского технологического университета, Казань [Текст], 2010. С. 140–145
4. Атанов, И.В., Капустин, И.В., Никитенко, Г.В., Скрипкин, В. С. Междисциплинарные связи в учебном процессе высшего учебного заведения // Современные проблемы науки и образования [Текст]. — 2013. — № 6.
5. Абросимов, В. И. Профессиональные качества преподавателя // Стандарты и мониторинг в образовании. — 2001. — № 6. — С. 61–64.
6. Активизация познавательной деятельности курсантов [Текст]: Сб. докл. межвузовской науч.-методич. конф. Ставрополь, 2003. — 60 с.
7. Высшая профессиональная школа: сотрудничество преподавателя и студента в исследовательской работе [Текст]: сб. науч. тр. в 2 ч. / под ред. Н. Б. Шмелевой. — Ульяновск: УлГУ, 2006. 142 с.
8. Акмалов, А. Ю. Творческие задачи как средство активизации познавательной деятельности учащихся на предметах гуманитарного цикла [Текст] / автореф. дис. . канд. пед. наук: 13.00.01. / А. Ю. Акмалов. Челябинск, 1995. — 20с.
9. Жарова, Т.А. О развитии профессиональной культуры будущих военных специалистов// Вестник Казанского технологического [Текст]. 2010.— № 12.—С.140.

© Жарова Татьяна Александровна (gta_szn@mail.ru), Безденежных Сергей Витальевич, Сюсина Тамара Олеговна (sus0611@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина