

Курдубова Варвара Вениаминовна

канд. пед. наук, доцент

ФГКВОУ ВО «Военная орденов Жукова и Ленина

Краснознаменная академия связи им. Маршала Советского Союза

С.М. Буденного» Министерства обороны Российской Федерации

г. Санкт-Петербург

**ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ
КУРСОВ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН
ДЛЯ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

***Аннотация:** в статье рассматриваются практические вопросы реализации компетентностного и системно-деятельностного подходов при формировании содержания курсов фундаментальных дисциплин (на примере математических дисциплин) в российских военных вузах. На основе анализа традиционных учебных программ конкретизируются принципы профессиональной направленности, интеграции и преемственности. Делается вывод о необходимости перехода от адаптации академических курсов к проектированию содержания на основе выделенных подходов и принципов. Предлагается идея отбора учебного материала, связанного с формированием военно-профессиональных компетенций на основе идеи «обратного хода»: от квалификационных требований к необходимому теоретическому аппарату.*

***Ключевые слова:** военное образование, высшая математика, содержание обучения, военно-прикладные задачи.*

Современный этап развития военного дела предъявляет повышенные требования к фундаментальной, в частности, математической подготовке офицерских кадров. Это обусловлено, в частности, цифровизацией систем управления, широким внедрением высокоточного оружия, необходимостью обработки больших данных в реальном времени и моделирования сложных процессов. В данной статье автор продолжает исследование, связанное с изучением способов отбора и формирования предметного содержания учебных дисциплин фундаментального цикла,

обеспечивающего формирование профессиональных и общепрофессиональных компетенций современного офицера [4]. Рассматриваются практические аспекты реализации выделенных методологических подходов и принципов отбора, предлагается модель структурирования содержания курса высшей математики.

Содержание курса фундаментальных дисциплин, в частности, курса высшей математики, в военных вузах сохраняет черты классического академического курса технического университета. Выявлено, что в современных условиях при реализации образовательных программ присутствует ряд проблем [1–3; 6]. Рассмотрим некоторые из них. Так, наблюдается разрыв между абстрактной теорией и военными приложениями учебного материала. Обучающиеся изучают определенные разделы высшей математики, но не видят связи теоретического материала с конкретными задачами военного дела – баллистики, обработки радиолокационных сигналов, криптографии или оптимального распределения ресурсов.

Далее следует отметить существующий в настоящее время дефицит задач военно-прикладного характера. В учебных пособиях преобладают абстрактные или сугубо технические примеры, что не способствует формированию у обучающихся профессиональной мотивации.

Вышеперечисленное обуславливает необходимость целенаправленного проектирования содержания обучения математическим дисциплинам в современном российском военном вузе, основанного на определенных методологических принципах и подходах. Ранее, в работе [4] нами было выявлено, что в качестве методологической основы для структурирования математического знания, обеспечивающей эффективное формирование военно-профессиональных компетенций будущего офицера выступают *компетентностный и системно-деятельностный подходы*, а к основным принципам отбора относятся: *профессиональная направленность и прикладная значимость материала, интеграция с профильными дисциплинами, опора на базовые знания в предметной области*.

Рассмотрим реализацию указанных принципов.

Принцип профессиональной направленности и прикладной значимости. Реализуется через следующие методы.

Ведение «сквозной» темы – например, математического моделирования функционирования сложной технической системы (системы ПВО, связи). От простых моделей (дифференциальные уравнения) к сложным (системы уравнений, методы оптимизации).

Создание тематических блоков: «Математика в связи, радиолокации» (преобразование Фурье, теория вероятностей), «Математика в криптографии» (теория чисел, алгебраические структуры), «Математика в управлении» (теория управления, методы оптимизации) и т. д.

Обеспечение каждого раздела курса военно-профессиональными задачами. Например, раздел «Теория вероятностей и математическая статистика» связывается с оценкой надёжности сложных систем, анализом разведданных, расчётом вероятности поражения цели [5].

Принцип интеграции с профильными дисциплинами. Требуется следующее.

Совместного проектирования образовательного процесса преподавателями кафедры математики и кафедр военно-специальных дисциплин.

Использования контекстных задач, в которых условие формулируется в терминах будущей специальности (например, задачи на оптимальное размещение постов, расчёт траектории полёта снаряда с учётом сопротивления среды, фильтрацию помех в канале связи).

Введения интегрированных практикумов, курсовых работ, проектов, выполняемых под руководством нескольких преподавателей – математика и специалиста в военной области.

Принцип опоры на базовые знания – трансформируется в принцип преемственности и достаточности. Отбор содержания должен делать следующее.

Определять, какие разделы школьной математики являются критически важными, а также предусматривать возможность восполнения утраченных знаний.

Отказаться от излишней теоретизации в пользу достаточного для приложений уровня строгости.

Обеспечивать логическую связь между разделами курса, где каждый последующий раздел использует инструментарий предыдущих.

Таким образом, отбор содержания обучения высшей математике в современном российском военном вузе должен представлять собой не сокращение или адаптацию академического курса, а целенаправленный проектировочный процесс. Его ядром является обратный ход: от регламентирующих документов (ФГОС, квалификационные требования) и конкретных военно-профессиональных компетенций будущего офицера – к определению необходимого математического знания и оптимальных педагогических технологий для его освоения. Реализация предложенных принципов позволит трансформировать математику из абстрактной дисциплины в эффективный инструмент формирования системного военно-профессионального мышления, способного решать сложные задачи в условиях современного высокотехнологичного противостояния.

Перспективы дальнейших исследований видятся в разработке учебно-методических комплексов, включающих банки военно-прикладных задач, и в экспериментальной проверке эффективности предлагаемого проектировочного процесса по формированию содержания обучения в образовательном процессе отдельных военных вузов.

Список литературы

1. Василевская Е.А. Профессиональная направленность обучения высшей математике студентов технических вузов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Е.А. Василевская. – М., 2000. – 229 с.
2. Дьяченко С.А. Технология профессионально-ориентированного обучения математике в вузе / С.А. Дьяченко // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2014. – №6 (33).
3. Карпова В.И. Прикладная направленность преподавания математики в военно-инженерном вузе как средство формирования системности научных взглядов курсантов: дис. ... канд. пед. наук: 20.01.06 / В.И. Карпова. – Пермь, 1999. – 155 с. EDN NLNJYJ

4. Курдубова В.В. Специфика отбора предметного содержания обучения в современных российских военных вузах / В.В. Курдубова // Психолого-педагогическое образование в современных условиях: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Куйбышев, 27 ноября 2025 г.). – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 138–141. EDN MREFVR

5. Курдубова В.В. Профессионально ориентированные задачи как инструмент психолого-педагогического сопровождения обучающихся / В.В. Курдубова, Е.О. Шахвердова // Психологически безопасная образовательная среда: проблемы проектирования и перспективы развития: сборник материалов VII Международной научно-практической конференции (Тула, 15–16 октября 2025 г.). – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 226–228. EDN AAZTBZ

6. Салимова А.Ф. Профессионально направленное обучение высшей математике при подготовке инженеров в военных технических вузах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / А.Ф. Салимова. – Ярославль, 2007. – 221. EDN NOMUAPc.