

Курдубова Варвара Вениаминовна

канд. пед. наук, доцент

Шахвердова Елена Олеговна

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

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЗОВЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ
У ОБУЧАЮЩИХСЯ-ВОЕННОСЛУЖАЩИХ,
ИМЕЮЩИХ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ**

***Аннотация:** статья посвящена проблеме подготовки курсантов военных вузов из числа военнослужащих, обладающих военно-профессиональным, в том числе боевым, опытом. В работе анализируются причины утраты учебных и базовых математических навыков (длительный перерыв в учёбе, смещение приоритетов на прикладные военные задачи, стрессовые факторы и др.) и их влияние на успешность освоения обучающимися предлагаемой образовательной программы. Рассмотрены теоретические подходы к восстановлению знаний (теория когнитивной нагрузки, концепция активного обучения, теория поэтапного формирования умственных действий и принципы андрагогики). Предложены практические методы: диагностика текущего уровня обученности, проведение интенсивных курсов, внедрение в образовательный процесс практико-ориентированных задач. Даны рекомендации для преподавателей и обучающихся, направленные на повышение эффективности подготовки и улучшение учебной адаптации курсантов из числа военнослужащих.*

***Ключевые слова:** математические дисциплины, военный вуз, военнослужащие, военно-профессиональный опыт.*

В последние годы произошло заметное изменение состава абитуриентов военных вузов. Если раньше основную массу кандидатов составляли выпускники школ, то сегодня всё чаще за высшим военным образованием обращаются те, кто уже получил военно-профессиональный опыт, что порождает новый образовательный вызов. Военнослужащие обладают ценными практическими навыками и высокой мотивацией к обучению, но, как правило, испытывают трудности с восстановлением базовых «школьных» знаний, в первую очередь, по математике. Длительный перерыв в учебной деятельности (средний возраст поступающего «с опытом» составляет 20–24 года, достигает и 27–29 лет; период активного изучения математики остался много лет назад); смещение фокуса внимания на прикладные военные задачи; последствия психоэмоционального напряжения приводят к утрате базовых математических навыков – а математика входит в число обязательных предметов при поступлении на большинство специальностей. Освоение математических дисциплин критически важно для дальнейшего изучения профильных дисциплин: физики, инженерного дела, тактики, систем управления и навигации и т. д.

Цель данной статьи – обоснование необходимости целенаправленного восстановления базовых математических знаний для описываемой категории абитуриентов, анализ существующих педагогических проблем, выдвижение теоретических подходов для их разрешения и предложение практических методов организации обучения, учитывающих специфику и потребности военнослужащих с военно-профессиональным опытом.

К основным причинам снижения уровня математических знаний у военнослужащих относятся следующие.

1. *Длительный перерыв в учебной деятельности*, приводящий к постепенной утрате навыков учебной практики, в частности, навыков решения математических задач.

2. *Отсутствие необходимости применения математического знания* – отсутствие регулярной практики заставляет утратить даже хорошо усвоенные ранее знания.

3. *Смещение приоритетов* – фокус внимания человека смещен на прикладные военные навыки, тактику, управление техникой – дисциплины, не требующие активного использования математики.

4. *Стрессовые факторы*. Психоэмоциональное напряжение, пережитое военнослужащим, зачастую негативно влияет на когнитивные функции, включая память и логическое мышление.

Как итог – у обучающихся отмечаются: низкие баллы на вступительных испытаниях, трудности в освоении профильных дисциплин в вузе (физика, инженерное дело, тактика), снижение общей успеваемости и мотивации к обучению, риск отчисления из-за академической неуспеваемости.

Для разрешения этой образовательной ситуации выделим и обоснуем педагогические и психологические подходы, на основании которых будем разрабатывать методы ее разрешения. Среди них следующие.

1. *Теория когнитивной нагрузки*. При восстановлении знаний необходимо дозировать информацию, избегая перегрузок. Обучение следует строить от простого к сложному, с постепенным усложнением задач.

2. *Концепция активного обучения*. Военнослужащие лучше усваивают материал, когда он связан с их практическим опытом.

3. Теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.). Восстановление навыков происходит эффективнее, если разбить процесс на этапы: от ознакомления с правилом до его практического применения в различных условиях [2; 9].

4. *Принципы андрагогики (обучение взрослых)*. Взрослые обучающиеся мотивированы, когда видят практическую пользу знаний. Выявлено, что акцент на прикладное значение решаемых математических задач повышает вовлечённость обучающихся в учебный процесс [3; 5].

5. *Методы дифференцированного обучения*. Учитывая разный уровень исходной подготовки, необходимо адаптировать программу под индивидуальные потребности каждого обучающегося.

На основе своего профессионального опыта и анализа современных исследований по рассматриваемой проблеме [1; 4; 7; 8], авторами был разработан поэтапный метод восстановления математических знаний у военнослужащих. Рассмотрим подробнее его этапы.

Метод восстановления математических знаний у военнослужащих с военно-профессиональным опытом.

1. *Диагностический этап.*

Перед началом обучения необходимо провести диагностику текущего уровня знаний курсанта, которая реализуется при помощи:

- входного тестирования по основным разделам школьной математики;
- собеседования с преподавателем.

Отметим необходимость личной беседы с преподавателем, преследующей две цели: объективную оценку уровня подготовленности обучающимся, а также формирование психологического контакта с ним для дальнейшей поддержки и помощи в учебной адаптации.

2. *Этап реализации образовательной программы.*

На основном этапе подготовки – освоении обучающимся основной образовательной программы – предлагается организация следующих видов деятельности, направленных на восстановление утраченных базовых математических навыков.

2.1. *Интенсивный модульный курс подготовки, охватывающие ключевые темы базового, «школьного» курса, например:*

- арифметика и алгебра (действия с дробями, уравнения, неравенства и т. д.);
- тригонометрия;
- геометрия (планиметрия, стереометрия) и т. д.

2.2. Групповые консультативные занятия с преподавателем в малых группах, способствующие более значимой индивидуализации обучения.

2.3. *Организация проектируемой и контролируемой самостоятельной учебной деятельности обучающихся*, включающая предоставление им адаптированных учебно-методических материалов: учебников и сборников задач; видеоуроков и онлайн-курсов; тренажёров (тестовых заданий) для отработки учебных навыков.

2.4. *Разработка и внедрение практико-ориентированных задач в учебный процесс*. Адаптация математических задач основного курса в контексте военно-профессиональной подготовки [6].

2.5. *Контроль усвоения учебного материала и психологического состояния обучающихся*: анализ динамики усвоения материала, позволяющий осуществлять коррекцию образовательного процесса и поддерживать мотивацию курсанта.

2.6. *Психологическая поддержка*. Восстановление знаний после длительного перерыва неизбежно приводит к стрессу и психологической перегрузке у обучающегося. Для успешной учебной адаптации необходимо: создание благоприятной обстановки на занятиях; поощрение за успехи; помощь в преодолении страха перед дальнейшим обучением.

2.7. *Использование цифровых технологий*. Помощь при восстановлении утраченных знаний могут оказать онлайн-платформы и мобильные приложения для тренировки вычислительных навыков. Для их эффективного и корректного применения педагогам следует организовать обучение их применению, например, «Решу ЕГЭ», «Яндекс.Учебник», «Фоксфорд» и другие.

Ниже приведем практические рекомендации для реализации описанного выше метода. Рекомендации разработаны для всех субъектов образовательного процесса: преподавателей, организаторов обучения, обучающихся.

Практические рекомендации для преподавателей и организаторов обучения.

1. Разработайте модульную программу «Базовая математика», охватывающую темы, необходимые для освоения основной образовательной программы.

2. Используйте дифференцированный подход для внедрения этой программы, разделите обучающихся на группы по уровню подготовки.

3. Организуйте консультации для тех, кто испытывает трудности.

4. Проводите регулярные промежуточные аттестации.

5. Делайте акцент на прикладном значении математики для военных специалистов.

6. Обеспечьте доступ к цифровым ресурсам.

7. Мотивируйте обучающихся, показывая связь между знанием математических дисциплин и успешностью в профессии, поддерживайте их психологически.

Практические рекомендации для военнослужащих.

1. Проведите объективную диагностику своих знаний, определите пробелы.

2. Составьте индивидуальный план обучения с чёткими сроками. Обсудите его с преподавателем. Регулярно проверяйте динамику результатов своей работы.

3. Уделяйте занятиям математикой регулярно хотя бы немного времени (ежедневно). Решайте задачи регулярно, постепенно увеличивая сложность.

4. Используйте разнообразные источники информации (учебники, видео, онлайн-курсы).

5. Отрабатывайте навыки на практических заданиях и примерах, связанных с приобретенным опытом военной службы.

6. Обсуждайте сложные вопросы с товарищами, если нет возможности провести консультацию с преподавателем.

Заключение.

Восстановление базовых математических знаний – важнейший, необходимый этап подготовки военнослужащих с боевым опытом к поступлению и обучению в военном вузе. Эффективно организованный процесс подготовки, учитывающий специфику целевой аудитории, позволяет не только восполнить пробелы в знаниях, но и повысить мотивацию к дальнейшей учебной деятельности. Внедрение современных педагогических методик, применение практико-ориентированных задач и цифровых технологий делает этот процесс более продуктивным.

Важно, чтобы система подготовки была гибкой, адаптированной под индивидуальные потребности и ориентированной на реальные потребности военной службы. Реализация предложенного метода и разработанных рекомендаций поможет военнослужащим заложить основу для успешного освоения профильных дисциплин в военном вузе.

Список литературы

1. Иванов А.В. Актуальные педагогические задачи подготовки будущих офицеров – студентов военных учебных центров с учётом боевого опыта специальной военной операции ВС РФ на Украине / А.В. Иванов, Б.С. Петров, В.Д. Сидоров // Военная мысль. – 2023. – №5. – С. 120–128.

2. Гальперин П.Я. Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения действий / П.Я. Гальперин. – М.: МГУ, 1968.

3. Громкова М.Т. Андрагогика: теория и практика образования взрослых : учебное пособие для системы дополнительного профессионального образования / М.Т. Громкова. – М.: Юнити, 2005. – 496 с.

4. Николаев К.Л. Использование боевого опыта в преподавании дисциплины «Тактика» в Михайловской военной артиллерийской академии / К.Л. Николаев, М.А. Орлов // Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук. – 2022. – №4. – С. 88–94.

5. Колесникова И.А. Основы андрагогики: учебник для вузов / И.А. Колесникова ; под ред. И.А. Колесниковой. – М.: Academia, 2003. – 240 с.

6. 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: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Тула, 15–16 окт. 2025 г.) / редкол.: С.В. Пазухина [и др.]. – Чебоксары: Среда, 2025. – С. 226–228. EDN AAZTBZ

7. Фёдорова Е.Н. Психологические особенности курсантов военно-учебного заведения, принимавших участие в боевых действиях / Е.Н. Фёдорова, Д.Г. Чернов // Вестник военного образования. – 2021. – №3. – С. 65–72.

8. Лебедев П.Р. Развитие аналитических навыков курсантов на основе использования в обучении боевого опыта / П.Р. Лебедев, С.Т. Михайлов // Мир образования – образование в мире. – 2023. – №2. – С. 145–152.

9. Талызина Н.Ф. Теория поэтапного формирования умственных действий / Н.Ф. Талызина // Управление процессом усвоения знаний (психологические основы). – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – С. 56–145.