

**Пчёлкин Виктор Олегович**

канд. техн. наук, доцент

**Бугаев Александр Евгеньевич**

канд. экон. наук, доцент

**Лаврентьев Иван Алексеевич**

курсант

Военный институт (инженерно-технический)  
ФГКВОУ ВО «Военная академия материально-технического  
обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулёва»  
г. Санкт-Петербург

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ СМЕТНОМУ ДЕЛУ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

***Аннотация:** в статье рассматривается проблема актуальности и специфики обучения курсантов военных инженерно-технических и строительных вузов дисциплине «Сметное дело в строительстве». Обосновывается необходимость формирования у будущих офицеров компетенций в области экономического обоснования, планирования и контроля затрат на объектах военной инфраструктуры. Представлена комплексная методика, основанная на принципах военно-прикладной направленности, междисциплинарной интеграции и практико-ориентированного подхода. Подробно описаны содержание учебной программы, методы и формы организации обучения, а также система контроля и оценки результатов. Особое внимание уделено адаптации общегражданских сметных нормативов к специфике военного строительства и использованию современных цифровых технологий.*

***Ключевые слова:** сметное дело, строительство, курсанты, военно-прикладная направленность.*

### *Введение.*

Актуальность и военно-специальная значимость дисциплины.

Эффективное управление ресурсами в области капитального строительства, реконструкции и эксплуатации объектов Министерства обороны РФ является критически важным фактором обеспечения обороноспособности государства. Современный офицер, ответственный за хозяйственную деятельность, руководство инженерно-строительным подразделением или приемку работ, обязан владеть не только инженерно-техническими, но и экономическими знаниями. В этом контексте дисциплина «Сметное дело в строительстве» перестает быть сугубо специальной и приобретает статус сквозной ключевой компетенции для офицеров инженерных войск, служб расквартирования и строительства, а также других специалистов, связанных с хозяйственной деятельностью в Вооруженных Силах.

Обучение сметному делу в военной академии преследует стратегическую цель – подготовить офицера, способного:

- грамотно планировать и обосновывать потребности в финансовых и материальных ресурсах для строительства (реконструкции) объектов военной инфраструктуры;
- осуществлять профессиональную проверку и экспертизу сметной документации, представленной подрядными организациями;
- эффективно контролировать ход выполнения работ и соответствие фактических затрат плановым показателям;
- обеспечивать законность, целесообразность и экономию бюджетных средств в рамках государственного оборонного заказа.

Таким образом, разработанная методика должна обеспечивать не только передачу знаний, но и формирование у курсантов государственного мышления, финансовой дисциплины и личной ответственности за расходование средств оборонного бюджета.

*Цель, задачи и принципы методики обучения.*

Главная цель: сформировать у курсантов систему профессиональных знаний, умений и навыков в области сметного нормирования и ценообразования, позволяющих осуществлять эффективную экономическую деятельность на объектах военного строительства в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и Министерства обороны.

*Задачи обучения.*

1. Образовательные: усвоение теоретических основ ценообразования в строительстве, структуры сметной стоимости, системы государственных и ведомственных сметных нормативов.

2. Прикладные: формирование умения читать проектную документацию, определять объемы работ, составлять и проверять локальные, объектные и сводные сметы с использованием специализированного программного обеспечения.

3. Воспитательные: воспитание экономической культуры, принципиальности, бережного отношения к государственной собственности, нетерпимости к коррупционным проявлениям в сфере госзакупок.

4. Развивающие: развитие аналитического, расчетно-экономического и пространственного мышления, способности к принятию обоснованных решений в условиях сжатых сроков и ограниченных ресурсов.

*Ключевые принципы методики.*

1. Военно-прикладная направленность: все изучаемые темы и решаемые задачи увязываются с практикой строительства и эксплуатации объектов военного назначения (казармы, полигоны, склады, командные пункты, оборонительные сооружения).

2. Междисциплинарная интеграция: связь с дисциплинами «Строительные конструкции», «Технология строительного производства», «Военная экономика и логистика», «Государственный оборонный заказ».

3. Практико-ориентированный подход: максимальное приближение учебного процесса к реальной деятельности офицера-хозяйственника. Преобладание практических занятий над лекциями.

4. Проектный метод: обучение через выполнение комплексных расчетных работ, имитирующих реальные проекты.

5. Использование современных технологий: обязательное внедрение в учебный процесс специализированного ПО, электронных справочников и баз данных.

*Содержание учебной программы и ее специфика.*

Программа курса структурирована в несколько логически взаимосвязанных модулей, адаптированных для военного вуза.

Модуль 1: Теоретические и правовые основы.

Роль сметного дела в системе государственного оборонного заказа.

Нормативная база: Градостроительный кодекс РФ, 44-ФЗ и 223-ФЗ (в части строительства), нормативные акты Минобороны, приказы Генштаба и начальника Тыла ВС РФ.

Основные понятия: сметная стоимость, ресурсный элемент, норма, расценка, индексы пересчета.

Модуль 2: Сметно-нормативная база военного строительства (ключевой модуль).

Государственные сметные нормативы (ГЭСН, ФЕР): изучение основ.

Ведомственные нормативы Минобороны РФ: детальное изучение Сборников базовых цен на строительные работы для объектов Министерства обороны (СБЦС МО), Ведомственных строительных норм (ВСН), руководящих документов Главного управления обустройства войск.

Специфика применения: учет факторов режимности, защищенности, мобильности, размещения в особых климатических зонах (Арктика, Дальний Восток). Лимитированные затраты, характерные для ВС (меры безопасности, пропускной режим).

Модуль 3: Состав и порядок разработки сметной документации.

Чтение проектной и рабочей документации на военные объекты. Определение объемов работ по чертежам и спецификациям.

Структура сметной документации: локальные, объектные, сводные сметные расчеты, сводка затрат.

Методы расчета: ресурсный, базисно-индексный (с акцентом на индексы, публикуемые для нужд МО).

Модуль 4: Цифровые технологии в сметном деле.

Работа в специализированном ПО («Гранд-Смета», «Smeta.RU» в конфигурации для МО). Навыки подключения и использования баз СБЦС МО.

Основы информационного моделирования (BIM). Возможности автоматического подсчета объемов из модели и формирования 5D-сметы. Модуль 5: Контроль и экспертиза смет в условиях военного заказа.

Проверка смет, представленных подрядчиками. Анализ и обоснование отклонений.

Порядок проведения ведомственной экспертизы сметной документации в Минобороны.

Особенности составления и согласования актов выполненных работ (формы КС-2, КС-3).

*Методы, формы и средства обучения.*

Методика строится на активном вовлечении курсантов в учебный процесс.

1. Лекции с проблемным изложением: не просто передача информации, а постановка задачи. Пример: «Как определить стоимость быстровозводимого укрытия для техники в полевых условиях?». Лекция дополняется демонстрациями в ПО.

2. Практические занятия – основной формат. Виды работ:

– Расчетно-графические: ручной расчет простой локальной сметы (например, на ремонт учебного класса) для глубокого понимания структуры;

– лабораторные работы в компьютерном классе: составление смет в программе на основе реальных ТТХ военных объектов;

– сметная экспертиза: курсантам выдаются заведомо ошибочные или завышенные сметы для поиска и анализа неточностей.

3. Активные и интерактивные методы:

- кейс-стади: разбор реальных ситуаций из практики Управлений капитального строительства (УКС) округов (с соблюдением режима секретности);
- деловая игра «Заседание тендерной комиссии»: курсанты делятся на роли (представитель заказчика-МО, эксперты, подрядчики). Цель – защитить или оспорить сметные расчеты;
- тактико-специальное упражнение: расчет потребности в ресурсах для инженерного оборудования района обороны полка с учетом норм времени и сметных цен. Связь с военно-инженерной дисциплиной.

4. Проектная работа (курсовое проектирование): курсанты в малых группах (2–3 человека) выполняют сквозной проект: от изучения архитектурно-строительных чертежей типового военного объекта (столовая, КПП, склад) до формирования полного пакета сметной документации к нему. Защита проекта проходит перед комиссией с участием приглашенных специалистов из УКС.

5. Выездные занятия и встречи с практиками:

- посещение строящегося или реконструируемого объекта в военном городке;
- встречи и мастер-классы от офицеров финансово-экономических служб, начальников сметно-договорных отделов УКС.

*Средства обучения и материально-техническое обеспечение.*

1. Специализированный программный класс: компьютеры с лицензионным ПО для составления смет, подключенные к электронным базам СБЦС МО и актуальным пакетным продажам строительных ресурсов.

2. Учебно-методический комплекс (УМК) включает:

- учебное пособие «Сметное дело в военном строительстве» с актуальными примерами;
- сборник практических задач и кейсов, основанных на типовых объектах МО;
- электронная библиотека нормативных документов (законы, приказы, сборники цен).

3. Наглядные пособия: макеты и схемы военных объектов, образцы проектной и сметной документации (в разрешенной к использованию форме).

4. Связь с войсками: договоры о сотрудничестве с местными УКС для организации практики и стажировок.

*Контроль и оценка результатов обучения.*

Система контроля является многоуровневой и объективной.

Текущий контроль: проводится на каждом практическом занятии в форме устного опроса по нормативам, проверки и защиты расчетов, коротких компьютерных тестов.

Рубежный контроль: защита расчетно-графической работы по итогам модуля. Письменный тест на знание нормативной базы и методов расчета.

Промежуточная аттестация (экзамен/зачет).

Комбинированная форма. Теоретическая часть: билет с вопросами по правовым основам и методике. Практическая часть: компьютерное задание – составить смету на заданный вид работ по предоставленным исходным данным в условиях ограниченного времени.

Итоговая оценка (в рамках курсового/дипломного проектирования): защита комплексного сметного расчета к реальному проекту. Оценивается полнота, точность, обоснованность примененных нормативов и умение отвечать на вопросы по экономической части проекта.

*Проблемы и перспективы развития методики.*

Актуальные проблемы:

- высокая динамика изменения сметно-нормативной базы как государственной, так и ведомственной;
- дефицит преподавательских кадров, имеющих актуальный практический опыт работы в системе военного строительства;
- ограниченный доступ курсантов к реальным, а не учебным, проектам и сметам в связи с требованиями секретности.

Пути решения и перспективы:

- создание на базе академии центра компетенций по ценообразованию в оборонном строительстве для постоянного обновления УМК и повышения квалификации преподавателей;

- разработка и внедрение виртуального тренажера-симулятора «Офицер-сметчик», имитирующего полный цикл работы с типовыми объектами;
- усиление интеграции с другими дисциплинами через межпредметные комплексные задания, например: «Разработать проект и смету на оборудование полевого лагеря для батальона».

### *Заключение.*

Методика обучения курсантов военной академии сметному делу представляет собой сложную, динамичную систему, требующую постоянной корректировки в соответствии с изменениями в законодательстве, экономике и задачах Вооруженных Сил. Успех ее реализации зависит от тесной связи учебного процесса с реальной практикой войск, оснащенности современными технологиями и высокой мотивации как преподавателей, так и курсантов. Подготовленный по такой методике выпускник будет обладать не просто техническим навыком составления сметы, а комплексным экономико-управленческим мышлением. Он станет надежным и грамотным специалистом, способным обеспечивать эффективное и целевое использование бюджетных средств на укрепление оборонной инфраструктуры России, что является прямой обязанностью и долгом офицера.

### *Список литературы*

1. Арdziнов В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве / В.Д. Арdziнов. – СПб.: Питер, 2012. – 240 с.
2. Горячкин П.В. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве / П.В. Горячкин, А.И. Штоколов, Н.Э. Айрапетян. – М., 2014. – 400 с.
3. Гумба Х.М. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебно-практическое пособие / Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев, С.С. Уварова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2011. – 419 с. EDN QUUOUT
4. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «О применении сметных норм» от 29.12.2016 №1028/пр.



5. Путятин А.С. Исследование методов определения сметной стоимости строительства / А.С. Путятин // Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей X Международной научно-практической конференции (Пенза, 2017 г.). – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2017. – С. 340–343.

6. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «О внесении изменений в приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2021 г. №1046/пр «Об утверждении сметных нормативов» от 09.08.2024 №524/пр.