

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ВОЕННЫХ ИНЖЕНЕРОВ**

Витковский А. М.

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь,  
[vtfbibl@bntu.by](mailto:vtfbibl@bntu.by)*

*Система военно-профессиональной подготовки имеет своей главной задачей подготовку офицеров высокой квалификации, имеющих прочные знания, умения и навыки для организации и выполнения боевых задач, а также успешного обучения, воспитания и управления подразделениями и частями в мирное и военное время.*

При подготовке военных инженеров, необходима фундаментальная инженерная подготовка офицеров как инженеров и, в то же время усиление творческого развития тактического мышления, развитие практических навыков в командовании подразделениями. Это должно быть заложено в основу разработки системы военно-профессиональной подготовки, которая обеспечивала бы более оперативное реагирование на непрерывное изменение и совершенствование средств вооруженной борьбы, как по своему содержанию, так и по структуре.

При подготовке будущих специалистов-профессионалов – военных инженеров, на кафедре «Военно-инженерная подготовка» используется комплекс взаимосвязанных военных дисциплин, позволяющий подготовить универсального специалиста по управлению инженерными подразделениями в мирное и военное время.

### *Методы обучения*

В условиях высшей военной школы под методами обучения принято понимать способы взаимосвязанной деятельности (взаимодействия) преподавателей и обучаемых, с помощью которых достигаются овладение знаниями, умениями, навыками, компетенциями, формирование разносторонних качеств, для успешного выполнения военно-профессиональных задач в боевой обстановке и скорейшей творческой адаптации в условиях мирного времени.

Проблема методов обучения в высшей военной школе остается актуальной как в теоретическом, так и в практическом аспектах.

Методика их применения широко освещается в научно-методической литературе применительно к различным видам занятий и дисциплинам. Эти методики опытные преподаватели умело применяют и на занятиях по изучению средств инженерного вооружения.

Инновационное военное образование сегодня необходимо рассматривать как системную совокупность образовательных процессов, основанную на активном применении новейших информационных и организационно-педагогических технологий, предполагающую применение теоретических, практических и педагогических инноваций.

Наглядность в педагогическом процессе основана на закономерностях познания окружающей действительности и развития мышления, которое развивается от конкретного к абстрактному. Наглядность в педагогическом процессе обеспечивается применением разнообразных иллюстраций, демонстраций, лабораторно-практических работ, использованием ярких примеров и жизненных фактов.

### *Формы и методы обучения курсантов по изучению инженерной техники*

При подготовке современных специалистов инженерных войск, на кафедре «Военно-инженерная подготовка», используются современные формы обучения. Одной из таких форм является мультимедиаальная форма обучения, которая предполагает объединение нескольких обучающих средств, сочетание текстовой информации и графических изображений, возможность использования псевдографики, звуковых эффектов, цветовой палитры. Мультимедиаальная система обучения оперативно реагирует на ошибки, оказывает необходимую помощь, выдает промежуточные результаты.

Главными требованиями при показе средств наглядности являются плановость, продуманность и уместность использования; умеренная дозировка предъявляемого материала;

умение военного преподавателя работать с техническими средствами обучения; акцентирование внимания курсантов и слушателей на наиболее важных моментах демонстрации; обеспечение единства объяснения и наглядности.

Дисциплина «Машины инженерного вооружения» имеет целью дать курсантам прочные знания по назначению, тактико-техническим характеристикам, устройству, правилам эксплуатации инженерного вооружения, позволяющие им технически грамотно эксплуатировать технику при выполнении задач инженерного обеспечения.

Для качественного проведения занятий по дисциплине «Машины инженерного вооружения» используются мультимедийное оборудование, классы и презентации, разрезные макеты образцов инженерной техники, образцы электротехнических средств, электронные учебно-методические комплексы, учебные фильмы, тренажеры, виртуальные тренажеры, наглядные пособия, технические средства обучения и контроля в специализированных учебных аудиториях факультета, а также на базе воинских частей инженерных войск.

При проведении занятий по дисциплине «Машины инженерного вооружения» преподаватель должен показывать курсантам высокие боевые свойства инженерной техники, их преимущества над вооружением иностранных армий, прививать уверенность в своей технике и бережное отношение к ней.

В обучении и воспитании курсантов преподаватель так же должен использовать примеры из опыта Великой Отечественной войны, локальных войн, а также проводимых в Вооруженных Силах Республики Беларусь учений, показывающих умелое и эффективное применение машин инженерного вооружения.

Для эффективного функционирования учебно-методических материалов необходимо сочетание в них традиционных средств обучения (печатных изданий, демонстрационных материалов, видео- и аудио-учебных материалов и т.д.) с инновационными (электронными изданиями, сетевыми учебными материалами, компьютерными обучающими системами в обычном и мультимедийном вариантах и т.д.).

Основными формами занятий по дисциплине являются: лекции, групповые и практические занятия.

На лекциях даются основы научных знаний по дисциплине, рассматриваются в диалектической взаимосвязи наиболее сложные вопросы учебного материала, отражаются актуальные вопросы теории и практики, современные достижения науки и техники.

Лекции способствуют развитию творческого мышления курсантов и являются основой для организации и проведения других видов занятий и самостоятельной работы курсантов.

Групповые занятия с курсантами проводятся с целью изучения вооружения и военной техники, организации их применения, эксплуатации и ремонта в учебных классах и лаборатории с использованием образцов техники, наглядных пособий, стендов, узлов, агрегатов, электронных обучающих программ и комплексов, тренажеров.

Использование в комплексе, со всей программой обучения военных инженеров презентаций, учебных фильмов, тренажеров позволит у обучаемых вырабатывать более осмысленные морально-боевые и психологические качества, формировать и развивать творческий подход к военно-профессиональной деятельности, создавать максимально-благоприятные условия воспитания у курсантов боевых, профессиональных качеств.

**Презентации** – движущееся изображение обладает сильным притягательным эффектом, и возможно, именно этим объясняется огромный успех телевидения.

Использование презентаций в учебном процессе по дисциплине «Машины инженерного вооружения», позволяет преподавателю более эффективно и качественно доводить учебный материал занятия.

#### **Учебные фильмы**

Для формирования высоких профессиональных качеств военных инженеров, готовность до предела мобилизовать свои силы в трудных условиях на военно-техническом факультете в БНТУ применяются различные инновационные подходы в обучении курсантов. В ходе решений проблемных вопросов по изучению сложных образцов современной инженер-

ной техники в рамках военно-научного кружка на кафедре «Военно-инженерная подготовка» был подготовлен и разработан учебный фильм по изучению имеющегося на вооружении образца инженерной техники. Данный учебный фильм должен помочь курсантам более углубленно освоить вопросы связанные с изучением устройства базовой машины, устройства и работы рабочего оборудования быстроходной траншейной машины БТМ-3.

В ходе проведения эксперимента, по внедрению в учебный процесс учебного фильма по изучению землеройной машины БТМ-3, отслеживался взвод курсантов инженеров, в процесс обучения которого был включен такой фильм, и взвод курсантов на занятиях у которых этот фильм не демонстрировался. После проведения занятий по изучению данного образца инженерной техники, был проведен контрольный опрос с каждым взводом. Результаты показали эффективность предлагаемого для обучения учебного фильма, что отразилось и на результатах контрольного опроса по данной машине.

Данный учебный фильм был разработан в формате 3D с применением анимации. Это в совокупности позволило полностью воссоздать в трехмерном пространстве устройство траншейной машины БТМ-3, кроме того, в динамике показать работу трансмиссии базовой машины (АТ-Т), а также работу трансмиссии рабочего оборудования.

Сам фильм выполнен с применением наглядных эффектов, как в цветовой гамме, так и с применением текстовых титров по описанию различных узлов, агрегатов и рабочего оборудования. На протяжении всего фильма ведется звуковое сопровождение. Всё это позволяет наглядно продемонстрировать обучаемым весь цикл работы инженерной машины в динамике, увидеть процесс передачи крутящего момента от коленчатого вала силовой установки к ходовой части базовой машины, а также к рабочему органу.

Использование при обучении таких учебных фильмов позволит более эффективно изучать образцы инженерной техники, улучшить понимание динамики трансмиссии инженерной машины, что позволит улучшить качество обучения военных инженеров.

Применение компьютеров в образовании привело к появлению нового поколения информационных образовательных технологий, которые позволили повысить качество обучения, создать новые средства воспитательного воздействия, более эффективно взаимодействовать педагогам и обучаемым с вычислительной техникой. По мнению многих специалистов, новые информационные образовательные технологии на основе компьютерных средств позволяют повысить эффективность занятий на 20–30 %. Внедрение компьютера в сферу образования стало началом революционного преобразования традиционных методов и технологий обучения и всей отрасли образования.