

Список использованных источников:

1. Хипкин А. В. Турбокоды – мощные алгоритмы для современных систем связи / Беспроводные технологии. – 2006. - №1. – С. 36 - 37.
2. Блейхут Р. Теория и практика кодов, контролирующих ошибки : Пер. с англ. – Минск : Мир, 1986. – 576с.
3. Изделие АТ3004Д. Техническое описание. – 1983г. – 531с.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕХНИКИ

*Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь*

Иодо С.А.

Витковский А. М. – магистр техн. наук

В связи с развитием науки увеличивается и объем изучаемого материала. Формы и методы всецело зависят от требований, предъявляемых к выпускникам, которые в свою очередь повышаются с ростом технической оснащенности Вооруженных Сил, развитием военного дела, совершенствованием вооружения и боевой техники. Для предотвращения опасности перезагруженности курсантов необходимо совершенствовать методы обучения.

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.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен знать:

предназначение, тактико-технические характеристики (ТТХ) и порядок применения основных образцов инженерной техники (ИТ);

требования мер безопасности при проведении занятий с использованием вооружения и техники;

подвижные средства обслуживания и ремонта инженерных машин;

оборудование основных элементов парка, организацию, подготовку и проведение парковых дней в подразделении;

общие положения по организации эксплуатации инженерной техники;

систему комплексного технического обслуживания и ремонта инженерной техники;

уметь:

проводить контрольный осмотр инженерной техники перед выходом ее из парка;

подготавливать инженерную технику к боевому применению;

уметь управлять инженерной техникой при вождении на пересеченной местности, преодолении спусков, подъемов различной крутизны и протяженности с остановками на них, последующим троганием и поворотами;

вести техническую документацию на инженерную технику подразделения.

организовывать и проводить занятия по технической подготовке.

Все занятия проводятся с использованием образцов техники, тренажеров, наглядных пособий, плакатов, слайдов, технических средств обучения и контроля в специализированных учебных аудиториях факультета, а также на базе воинских частей инженерных войск.

Инновационные технологии сегодня все больше внедряются в практику подготовки военных кадров, проведению научных исследований по повышению качества профессиональной подготовки офицеров. Инновационность, как характеристика обучения, относится не только к методологии его построения, но и к отдельным социально-экономическим значимым результатам. Именно поэтому формирование модели инновационного образования и ее внедрение – обязательное условие для решения задачи перехода белорусского общества на инновационный путь развития. В этой связи необходимо превращение традиционного обучения в живое, заинтересованное решение проблем (проблемная ориентация образовательного процесса).

Для формирования высоких профессиональных качеств военных инженеров на военно-техническом факультете в БНТУ применяются различные инновационные подходы в обучении курсантов. Одной из таких форм является мультимедиа форма обучения, которая предполагает объединение нескольких обучающих средств, сочетание текстовой информации и графических изображений, возможность использования псевдографики, звуковых эффектов, цветовой палитры.

В ходе решений проблемных вопросов по изучению сложных образцов современной инженерной 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 БТМ-3. 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.

Данный учебный фильм был разработан в формате 3D с применением анимации, что позволило полностью воссоздать в трехмерном пространстве сцены устройство траншейной машины БТМ-3, кроме того, в динамике показать работу трансмиссии базовой машины (АТ-Т), а также работу трансмиссии рабочего оборудования (рис. 1).



Рис. 1. – Сравнение фотографии быстроходной траншейной машины БТМ-3 с его 3d моделью

Создание обучающего фильма – продолжительный и трудоемкий процесс, состоящий из различных этапов, включающий в себя как технические, так и творческие моменты, с применением наглядных эффектов, различных ракурсов демонстрации устройства конструкции, текстовых комментариев по описанию различных узлов, агрегатов и рабочего оборудования, а также звукового сопровождения. Все 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 в комплексе, со всей программой обучения военных инженеров презентаций, тренажеров и учебных фильмов позволит у обучаемых выработать 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.

Список использованных источников:

1. Драгомиров, М.И. Избранные труды. Вопросы воспитания и обучения войск / М.И. Драгомиров. – М.: Воениздат. 1956. – С. 622–623.
2. Акиндинова, И.А. Психолого-педагогические проблемы развития личности в современных условиях: Психология и педагогика в общественной практике / И.А. Акиндинова. СПб, 2000. – С. 29–36.
3. Харламов, И.Ф. Педагогика: учебник / И.Ф. Харламов. – 6-е изд. – Минск: Універсітэцкае, 2000. – С.198.

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОЛУЧЕВЫХ АНТЕННЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОМЕХОЗАЩИЩЕННОСТИ РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Искрик А.Н.

Корневский С.А. – канд. техн. наук, доцент

В спутниковых системах наземного телевидения есть необходимость в формировании более узкого луча антенны для повышения ее коэффициента усиления. Более направленные антенны у операторов подвижной мобильной связи позволяют передать информационный поток с гораздо большей скоростью, что актуально в условиях постоянно растущего объема трафика данных. Способность антенны менять форму диаграммы направленности дает возможность динамически формировать соту при увеличении нагрузки на сеть оператора. Электрическая перестройка луча позволяет как бы «следить» за абонентом не прибегая к межсотовому хэндоверу, что снижает нагрузку на базовые станции.

Одним из наиболее перспективных и важных направлений изучения многолучевых антенных устройств являются методы калибровки, т.е. начальной настройки антенны. Из-за нестабильности параметров устройств приемо-передающих трактов, таких как усилителей и фазовращателей, а также из-за старения элементной базы этих устройств появилась потребность в более быстрых и ресурсоемких методах калибровки.

По мере развития сетей сотовой подвижной связи появилась потребность в большей емкости базовых станций по одновременному числу обслуживаемых абонентов. В спутниковых системах наземного телевидения есть необходимость в формировании более узкого луча антенны для повышения ее коэффициента усиления, а также для возможности перестройки направленности ее главного лепестка. Актуальность данных проблем и приводит к потребности в многолучевых антенных системах, которые способны формировать несколько лучей диаграммы направленности (ДН), а также при необходимости эти лучи переориентировать на потребителей и ограничить прием в нежелательном направлении.