

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 355.586

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВОГО ВИРТУАЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА
В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ПРОВЕРКЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ РЛС П-18**

С.И. ПАСКРОБКА, С.Ф. ПОЗНЯК, Д.М. ПОТАПОВИЧ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
П. Бровки, 6, Минск, 220013, Беларусь**Поступила в редакцию 27 ноября 2009*

Приведены результаты педагогического эксперимента "Методика применения виртуального тренажера по проверке основных параметров РЛС П-18" со студентами военного факультета.

Ключевые слова: обучение военных специалистов, виртуальный тренажер.

Введение

Развитие системы образования на современном этапе немислимо без активного внедрения и использования инновационных технологий. Инновации позволяют более качественно осуществлять подготовку специалистов, обеспечивают гибкость учебного процесса, что предоставляет возможность вносить в него коррективы в зависимости от объективно меняющихся требований, предъявляемых к специалисту [1].

Использование в учебном процессе тренажеров позволяет сэкономить моторесурс техники, затраты на топливо, боеприпасы, минимизировать воздействие на окружающую среду, максимально снизить вероятность травматизма людей [2]. В современных тренажерах и в программах подготовки и обучения, на них основанных, закладываются принципы развития практических навыков с одновременной теоретической подготовкой. Реализация такого подхода стала возможна в связи с бурным развитием и удешевлением электронно-вычислительной техники и прогрессом в области создания машинного зрения, виртуальной реальности и т.п. Сильнейшей стороной виртуальных тренажеров является то, что они позволяют обеспечить "погружение" (иммерсию) обучаемого в учебный процесс с одновременной интерактивной реакцией на его ошибки [3].

Объективные требования к качеству подготовки студентов, с одной стороны, и требования предотвращения травматизма и экономии материальных средств, с другой, определили выбор темы педагогического исследования на военном факультете УО "БГУИР".

Теоретический анализ и методика

Цель исследования заключается в теоретико-методологическом обосновании и разработке педагогически эффективной системы обучения.

Объект исследования — образовательный процесс на военной кафедре военного факультета.

Предмет исследования — формирование у студентов навыков проверки основных параметров РЛС П-18.

Гипотеза исследования — формирование у студентов навыков проверки основных параметров РЛС П-18 будет проходить успешно, если:

– на начальном этапе в учебном процессе используется тренажер;

– реализован системный подход к формированию у студентов навыков проверки основных параметров РЛС П-18;

– разработана совокупность организационных и методических процедур, определяющих подбор, компоновку и задействование педагогического инструментария, необходимого для формирования у будущих военных специалистов навыков проверки основных параметров РЛС П-18.

Теоретико-методологической основой исследования являются: теория проектирования и конструирования образовательного процесса (С.А. Архангельский, В.С. Безрукова, В.П. Беспалько, В.П. Жуковский, Н.Ф. Талызина); о профессиональной готовности специалиста (Е.А. Белая, О.Ф. Брыксина, Г.И. Воробьева, Л.Ф. Губарева, Т.А. Забкова, СЛ. Мищенко и др.); о процессе военной подготовки (В.И. Аллилуев, В.Г. Григорьянц, Н.Н. Ефимов, И.Ю. Коробейникова, Л.Ю. Кривцов, А.В. Кузнецов, Л.А. Усольцева, С.Вл. Чернев, Ю.В. Шеремета и др.).

Для проверки гипотезы и решения поставленных задач предлагалось использовать совокупность методов исследования: теоретический анализ научной психолого-педагогической и военно-специальной литературы по проблеме исследования; анализ результатов деятельности военной академии и военных факультетов вузов; педагогический эксперимент, в процессе которого использовались следующие способы осуществления мониторинга: наблюдение, экспликация как развертывание содержания подготовки; опросные методы (беседы, анкетирование, интервьюирование).

Использование различных методов исследования позволило рассмотреть педагогические факты и явления во всей их сложности, многообразии и взаимообусловленности и выразить результаты педагогического эксперимента в количественных показателях. Полученные данные интерпретировались и теоретически обосновывались исходя из анализа результатов исследования.

Исследование предлагалось провести в три этапа.

Первый этап, поисковый (сентябрь 2008г.), включал в себя анализ психолого-педагогической и военно-специальной литературы по проблеме исследования, ее теоретическое осмысление, определение методологических атрибутов педагогического исследования (целей, задач научного поиска, формулировку гипотезы и разработку программы и методики проведения педагогического исследования (эксперимента)).

Второй этап, теоретико-проектировочный (октябрь 2008г.), посвящен разработке организационно-педагогических аспектов конструирования системы формирования у студентов навыков проверки основных параметров РЛС П-18 и экспериментальной программы ее технологической реализации в образовательной практике.

Третий этап, опытно-экспериментальный (ноябрь 2008 – май 2009 гг.), должен был явиться этапом реализации программы экспериментального исследования, разработки методических рекомендаций для использования полученных результатов в практике образовательного процесса на военной кафедре военного факультета БГУИР. На этом этапе должны быть обобщены результаты опытно-экспериментальной работы, проверена эффективность сконструированных системы и технологии, осуществлено оформление материалов эксперимента.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии концептуальных положений военно-профессионального образования и дидактических представлений о проектировании системы формирования у студентов навыков проверки основных параметров РЛС П-18; обосновании необходимости подготовки студентов в соответствии с социальными и профессиональными приоритетами и индивидуальными потребностями студентов в повышении управленческой культуры, что вносит существенный вклад в теоретические представления о профессиональном развитии личности.

Практическая значимость исследования заключается в направленности его результатов на совершенствование процесса формирования у студентов навыков проверки основных параметров РЛС П-18, что позволит в отведенное программой время обучать специалистов для Вооруженных Сил Республики Беларусь. Результаты исследования и методические материалы предлагается использовать в образовательном процессе на кафедре военного факультета.

Освещение теоретических, психолого-педагогических, содержательных и процессуальных аспектов исследуемой проблемы позволяет определить конкретные пути, методы и способы повышения эффективности военно-профессиональной подготовки.

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечивается: методологической аргументированностью исходных теоретических положений; логической структурой построения исследования; репрезентативностью объема выборок и значимостью экспериментальных данных; использованием различных методов исследования, адекватных его предмету; продолжительностью опытно-экспериментальной работы; статистическим анализом данных, полученных по результатам ответов участников исследования.

Теоретические положения и результаты исследования предполагается обсудить на научно-методических, научно-практических и военно-теоретических конференциях. Научные результаты исследования, теоретические положения и выводы педагогического эксперимента и его научно-методический инструментарий предлагается использовать в образовательном процессе военного факультета БГУИР.

Экспериментальная часть

Педагогический эксперимент "Методика применения виртуального тренажера по проверке основных параметров РЛС П-18" проводился на базе кафедры радиоэлектронной техники ВВС и войск ПВО военного факультета БГУИР.

Педагогический эксперимент был направлен на решение главной задачи исследования — выяснения влияния применения виртуального тренажера для повышения эффективности формирования у будущих младших командиров (специалистов) устойчивых навыков и умений в выполнении ими обязанностей оператора РЛС П-18 и возможности тестирования с применением компьютерной техники при текущем и итоговом контроле.

Для проведения эксперимента были выделены одна контрольная и две экспериментальные группы студентов третьего курса. Численность контрольной группы — 10 человек, численность экспериментальных групп — по 8 человек.

Контрольная группа (КГ) обучалась по традиционной методике.

Первая экспериментальная группа (ЭГ 1) обучалась только с использованием сетевого виртуального тренажера, а вторая (ЭГ 2) — с использованием на начальном этапе привития навыков и умений сетевого тренажера, а на завершающем этапе — реальной боевой техники, развернутой в аудитории.

В течение эксперимента систематически проводились сравнения результатов обучения студентов выделенных групп.

Девять раз (по количеству занятий в выбранной теме) в период обучения проводилась фронтальная проверка результатов обучения по выбранным критериям (объем, систематичность, прочность). На основании сопоставительного анализа результатов проверки подготовленности студентов, проведенной как традиционными методами, так и с помощью сетевого виртуального тренажера, было установлено, что в группе ЭГ 2 уровень успеваемости выше, чем в группах КГ и ЭГ 1.

По объему усвоенных навыков и умений обучаемые группы ЭГ 1 (98%) опередили группу КГ на 39%, а ЭГ 2 в среднем на 12%.

По системности показатели всех групп были примерно одинаковы (ЭГ 1 — 89%, ЭГ 2 — 91%, КГ — 86%).

Однако по прочности полученных навыков и умений обучаемые группы ЭГ 2 (93%) значительно опережали группу КГ на 32% и ЭГ 1 — на 18%.

Проведенные исследования подтвердились результатами выпускного экзамена. Наивысший средний балл получила группа ЭГ 2 (7,4), тогда как ЭГ 1 — 6,5, а КГ — всего 6,1.

Примечательно, что студенты экспериментальных групп (ЭГ 1 и ЭГ 2), обучаясь по предложенной автором методике, за истекший период показали более высокие результаты в сравнении со студентами контрольной группы (КГ), не принимавшими участие в обучающем этапе эксперимента, что свидетельствует об эффективности прилагаемых мер.

Значения показателей объема, системности и прочности знаний представлены в таблице.

Показатели объема, системности и прочности знаний

Коэффициент	ЭГ-1	ЭГ-1	КГ
Объем знаний	98	87	59
Системность знаний	89	91	86
Прочность знаний	75	93	61

Заключение

Полученные результаты позволили сделать следующие выводы.

1. Педагогический эксперимент подтвердил нашу гипотезу об эффективности применения в учебном процессе сетевых виртуальных тренажеров для получения обучаемыми практических навыков и умений действовать в различных условиях воздушной обстановки и тестирования с применением тренажеров в качестве текущего и итогового контроля навыков и умений, проверки основных параметров РЛС П-18.

2. Целесообразно использовать сетевые тренажеры на начальном этапе обучения навыкам и умениям работе на РЛС в качестве операторов. Соотношение часов занятий на тренажерах и на реальной технике не должно превышать два к одному. При этом обучаемые после обучения на сетевых тренажерах успевают закрепить полученные на реальной технике навыки. К тому же использование тренажеров ведет к значительной экономии средств, затрачиваемых на подготовку специалистов.

3. Данную методику целесообразно внедрять при подготовке операторов на других РЛС и КСА, изучаемых на кафедре.

USE OF THE NETWORK VIRTUAL TRAINING APPARATUS IN TRAINING OF STUDENTS ON CHECK OF KEY PARAMETERS OF RLS P-18

S.I. PASKROVKA, S.F. POZNYAK, D.M. POTAPOVICH

Abstract

The results of pedagogical experiment "Method of application of virtual simulator to verify the main parameters of P-18 radar" with students of the military department are presented.

Литература

1. *Кривошеев А.О.* // Информационные технологии. 1996. № 2. С. 14–17.
2. *Карманов А.* // Военное образование. 1997. № 2. С. 9–11.
3. Социальные и психологические последствия применения информационных технологий / Под ред. А.Е. Войскунского. М., 2001.