

Семенов Андрей Андреевич,
начальник кафедры
Учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республика Беларусь.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3-D СИМУЛЯТОРОВ И УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. Использование современных информационных технологий в ходе образовательного процесса позволяет решить проблемы эффективности обучения благодаря преимуществам информационных технологий, которые заключаются в организации познавательной деятельности обучающихся путем моделирования определенных действий. В статье рассматриваются результаты проведенной на общевойсковой кафедре военного факультета научно-исследовательской работы, направленной на изучение изменения качества подготовки обучающихся с использованием 3-D симуляторов и учебно-тренировочных средств.

Ключевые слова: 3-D симуляторы, тренажеры, учебно-тренировочные средства, военная подготовка.

Annotation. The use of modern information technologies in the educational process allows us to solve the problems of learning efficiency thanks to the advantages of information technologies, which consist in organizing the cognitive activity of students by modeling certain actions. The article examines the results of research work conducted at the combined arms department of the military faculty, aimed at studying changes in the quality of training of students using 3-D simulators and training tools.

Keywords: 3-D simulators, training equipment, educational and training means, military training.

Сложные задачи, стоящие перед Вооруженными Силами Республики Беларусь, определяют возросший уровень требований к военным кадрам, качеству их обучения и воспитания в военно-учебных заведениях. Однако практика повседневной деятельности войск показывает, что многие офицеры, прошедшие обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных факультетах, в силу разных причин не обладают необходимыми знаниями и практическим навыками. Причем это в равной мере относится к уровню их подготовки как специалистов в определенной области военно-профессиональной деятельности, так и к уровню их командно-методических навыков, умению обучать и воспитывать подчиненных.

Для улучшения качества подготовки военных специалистов на современном этапе развития системы военного образования предпринимается большое количество действий, среди которых практикоориентированное обучение, внедрение передовых методик проведения учебных занятий, внедрение в образовательный процесс информационно-коммуникативных технологий.

Роль и место информационно-коммуникационных технологий в современном обществе неуклонно возрастает, что обусловлено научно-техническим прогрессом. В связи с этим в последние десятилетия появилось значительное количество новых средств обучения. Яркий этому пример – создание трехмерных моделей, которые активно внедряются в образовательный процесс. Технологии трехмерного моделирования становятся все более значимыми для полноценного развития личности. С активным внедрением современного оборудования в образовательный процесс у обучающихся появилась возможность окунуться в удивительный мир 2-D и 3-D моделей [1].

В отличие от плоских изображений компьютерную 3-D-модель можно повернуть на экране под разными углами, рассмотреть с разных сторон (сверху, снизу, сбоку). Преимущества обучения с использованием информационных технологий в виде применения 2-D и 3-D моделей очевидны: наглядность, понятность и доступность материала, представленного в программном комплексе. Интерактивность компьютерных 3D-моделей предоставляют обучающимся и преподавателям возможность активного взаимодействия с данными средствами. По сути, это наличие условий для учебного диалога – взаимодействия, одним из участников которого является компьютерная модель.

Основными результатами при использовании программного комплекса компьютерных 3D-моделей должны стать:

- для преподавателей: сокращение времени, необходимого для объяснения учебного материала; рационализация труда с помощью информационно-коммуникационных технологий; повышение интереса у обучающихся к предметам обучения;
- для обучающихся: умение воспринимать информацию; развитие пространственного воображения; повышение мотивации к обучению; умение анализировать; облегчение систематизации знаний; усвоение большего объема информации, что положительно сказывается на результатах тестов и экзаменов;
- для учреждения образования – использование инновационных подходов в образовательном процессе [2].

Исходя из принципов развития системы образования, внедрения информационно-коммуникативных средств в образовательный процесс на общей кафедре военного факультета в учреждении образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» в период 2022 – 2023 годов проводилась научно-исследовательская работа «Повышение эффективности проведения занятий на военном факультете с использованием

3-D симуляторов и учебно-тренировочных средств, шифр «Имитатор»» (НИР). Целью названной НИР являлось исследование значения внедрения в образовательный процесс 3-D симуляторов и учебно-тренировочных средств (УТС) в ходе подготовки и проведения занятий по общевойсковым и военно-специальным дисциплинам.

Объектами исследования выступали курсанты военного факультета и студенты, проходящие обучение по программам подготовки офицеров запаса.

В результате исследования коллективом общевойсковой кафедры был проведен анализ существующей системы подготовки курсантов и студентов по общевойсковым и военно-специальным дисциплинам, оценена эффективность подготовки курсантов и студентов по общевойсковым и военно-специальным дисциплинам с использованием 3-D симуляторов и УТС.

Для проведения научно-исследовательской работы были отобраны две группы обучающихся: первая – экспериментальная, вторая – контрольная.

Для контроля обученности различных групп были разработаны тесты, которые включали в себя вопросы на знание и порядок применения элементов вооружения. Целью тестирования было определить уровень знаний обучающихся. Тестирование проводилось в три этапа, первый этап в начале исследования, второй в центре и третий этап в конце исследования.

Анализ результатов тестирования на начальном этапе показал, что уровень знаний участников обеих групп существенно не отличались в показателях.

При организации образовательного процесса в первой группе занятия проходили с применением 3-D симуляторов и УТС, а во второй без них, основываясь на классических способах обучения.

Итоговая диагностика показала значительные различия по каждому показателю. Экспериментальная группа показала значительное увеличение показателей, в то время как в контрольной группе были зафиксированы незначительные изменения.

На основании этих результатов было установлено, что в процессе обучения в течение одного года практически у всех испытуемых первой группы наблюдался прирост уровня знаний и умений в отличие от учащихся второй группы. Сравнение данных, полученных коллективом научно-исследовательской работы с помощью тестов, позволяло наглядно проследить динамику изменений, происходящих с обучающимися в процессе использования 3-D симуляторов и УТС.

Применение 3-D симуляторов и УТС позволило каждому обучающемуся на компьютере изучить устройство имеющихся вооружения и их элементов, а также порядок их подготовки и применения. Этим достигалась индивидуализация обучения и сокращалось время выполнения операций, поэтому за два учебных часа обучающийся имел возможность отработать задания несколько раз, что приводило к выполнению действий до автоматизма. У обучающихся сформировались профессиональные навыки работы с данными образцами вооружения, что в свою очередь влияло на формирование их профессиональной компетентности [3, с. 57–58].

Проведенные исследования показали, что применение 3-D симуляторов и УТС за два с небольшим года способствовало повышению эффективности подготовки обучающихся на 20 % [3, с. 100].

Таким образом, проведенная научно-исследовательская работа позволила прийти к выводу, что применение 3-D симуляторов и УТС позволит в дальнейшем улучшить качество подготовки обучающихся по учебным дисциплинам, и вызвала необходимость разработки практических рекомендаций профессорско-преподавательскому составу по использованию 3-D симуляторов и УТС в ходе подготовки и проведения занятий, которые внедрены в образовательный процесс на военном факультете в УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы».

Список использованных источников

1. Гейтс, Б. Дорога в будущее / пер. с англ. – М. : Изд. отдел «Русская редакция» ТОО «Channel Trading Ltd», 2006. – 312 с.
2. Татаринцева, Т. И. Виртуальная лаборатория по инженерной графике / Т. И. Татаринцева, В. А. Селезнев, Н. Л. Жемоедова // Технологии формирования профессиональной компетентности обучающихся в организациях профессионального образования : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (2–5 окт. 2013). – Брянск : РИО БГУ, 2013. – С. 216–219.
3. Повышение эффективности проведения занятий на военном факультете с использованием 3-D симуляторов и учебно-тренировочных средств : отчет о НИР (заключ.) : 355.233 / ВФ в УО «ГрГУ им. Янки Купалы» ; рук. И. М. Нарышкин ; исполн.: А. А. Семёнов [и др.]. – Гродно, 2024. – 123 с.