

Пирязев А.С., студент

студент 4 курса

Военный учебный центр при РТУ МИРЭА

Россия, г. Москва

Научный руководитель: Поздняков А.В.,

кандидат военных наук, доцент

доцент военного учебного центра при РТУ МИРЭА

Крылов А.В.,

преподаватель военного учебного центра при РТУ МИРЭА

ВЫСШАЯ ВОЕННАЯ ШКОЛА: ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

***Аннотация:** В статье описаны аспекты внедрения информационных технологий в высшее военное образование. Рассмотрены специализированные программно-технические средства, применимые в высшей военной школе. Приведены некоторые проблемы, сдерживающие внедрение информационных технологий в процесс обучения.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, образовательный процесс, виртуальная реальность, дистанционное образование, вебинар.*

***Annotation:** The article describes the aspects of implementing information technology in higher military education. Specialized software and hardware tools applicable in higher military schools are considered. Some problems hindering the introduction of information technology in the learning process are presented.*

***Keywords:** information technology, educational process, virtual reality, distance education, webinar.*

В современных условиях интенсивного развития и повсеместного внедрения информационных технологий очевидны и необходимы меры по

внедрению передовых разработок в этой области в сферу высшего военного образования. Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ (от 13.07.2015 г.) определяет информатизацию как организационный, социально-экономический и научно-технический процесс, позволяющий создать благоприятные условия для удовлетворения информационной потребности личности и социальных институтов на основе формирования и использования информационных ресурсов [1]. Таким образом, под информатизацией будем понимать процесс развития и широкомасштабного внедрения в образовательный процесс методов и средств сбора, хранения и передачи информации, предполагающий комплексное применение необходимых знаний, формирование и постоянное обновление банка данных в интересах развития общества.

Рассмотрим задачи, которые позволяет решать внедрение информационных технологий в военную образовательную среду (рис.1).

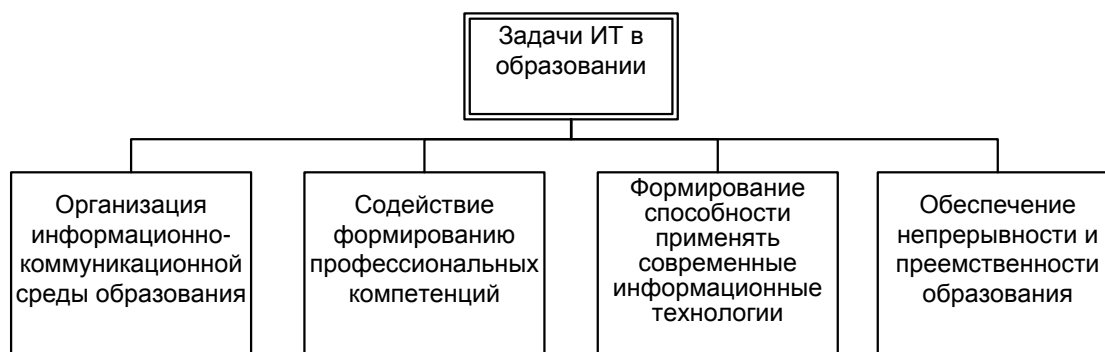


Рисунок 1. Задачи ИТ в образовании

В результате анализа научно-исследовательской литературы, используемой при написании данной статьи, можно выделить два направления внедрения информационных технологий в образовательный процесс.

Первое направление подразумевает применение в образовательном процессе специализированных программно-технических средств. Второе предполагает рассматривать информационную технологию обучения как дидактический процесс, структуру которого можно разделить на три

взаимосвязанных компонента: мотивационный компонент (процесс применения методик формирования интересов студента в конкретной области); собственная познавательная деятельность студента (самостоятельное углубленное изучение выбранной области обучающимся); управление деятельностью со стороны педагога, а также технических средств.

Рамки настоящего исследования ограничены рассмотрением специализированных программно-технических средств, применение которых представляется перспективным в системе военного образования.

1. Технологии виртуальной реальности (VR).

Под виртуальной реальностью в работе понимается информационная модель реальности, которая передается человеку посредством органолептических средств восприятия (слух, зрение, осязание, обоняние и т.д.). При этом человек ощущает нахождение в виртуальном, искусственном пространстве. Помимо имитации человеческого воздействия на объекты в виртуальном мире, VR отображает и ответную реакцию объектов.

Главным преимуществом использования систем VR в образовательной деятельности можно назвать максимальную вовлеченность обучающегося, что может способствовать повышению мотивации курсантов к обучению. Это обеспечивает получение опыта, соотносимого с реальным.

Системы виртуальной реальности активно внедряются в образовательную деятельность, в том числе и в военных вузах, где при подготовке курсантов по ряду дисциплин приходится задействовать дорогостоящую технику с ограниченным ресурсом эксплуатации.

На сегодняшний день разработаны следующие учебные комплексы с использованием виртуальной реальности:

— тренажер для подготовки пилотов самолетов и вертолетов (платформа компании Константа-Дизайн). Компания разрабатывает авиатренажеры на основе собственного 3D-движка Зарница КД. Данный движок позволяет строить масштабные модели по геоинформационным данным с максимальным соответствием реальной местности, дальностью прорисовки в

сотни километров и возможностью внесения корректировок от спутниковых, воздушных, морских или наземных наблюдательных группировок [13];

— комплекс учебно-тренировочных средств с очками виртуальной реальности (комплекс АО «Рязанский радиозавод» холдинга «Росэлектроника»). Система поможет военнослужащим в отработке навыков для дальнейшей работы с реальной техникой. Обучение проходит в специально смоделированном трёхмерном пространстве с помощью 3D-очков. 3D-очки позволяют работать в виртуальном пространстве, созданном с использованием 3D-моделей и фотореалистичных круговых панорам. Для создания общей стационарной и полевой учебно-материальной базы был разработан комплект сопряжения виртуальных и реальных радиосетей [13];

— коллективный тактический пехотный тренажёр (платформа VR Concept). Техническую часть тренажёра составляют очки виртуальной реальности HTC Vive, оружие с метками Vive Tracker для захвата движения, инфракрасные камеры для отслеживания перемещений и внешний компьютер. Перемещение в виртуальном пространстве производится с помощью устройства «Виртусфера», имитирующего движение в любом направлении. «Виртусфера» представляет собой масштабный контроллер для ходьбы и бега, аналог всенаправленных дорожек: пользователь находится внутри сборной сферы, которую приводит в движение собственными ногами [13].

2. Дистанционное обучение.

Под дистанционным обучением понимается осуществление обучения на расстоянии с применением возможностей сетевых информационных технологий. На сегодняшний день, дистанционное обучение представляется крайне перспективной технологией в образовании.

Ключевые принципы дистанционного обучения представлены на рисунке

2.

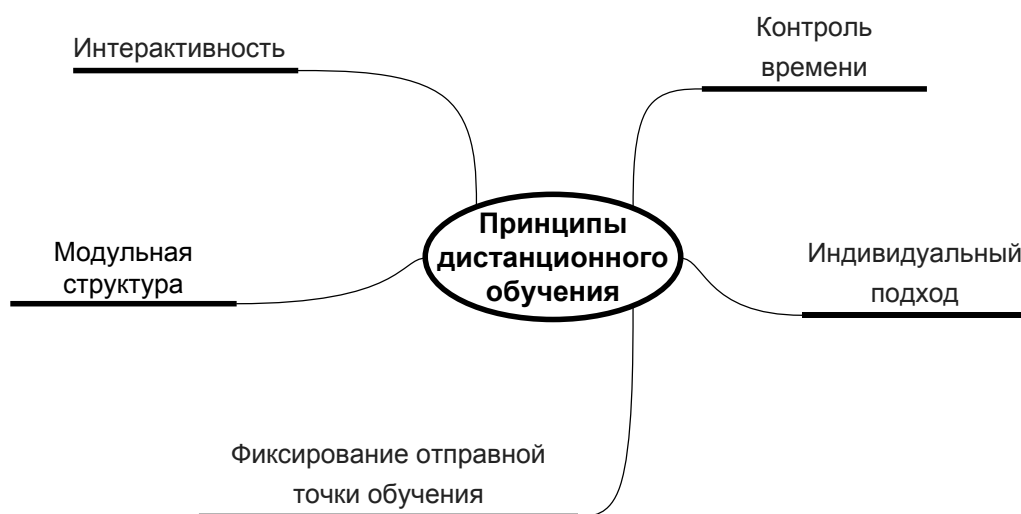


Рисунок 2. Принципы дистанционного обучения

Интерактивность – сетевое общение обучающегося и преподавателя: обмен сообщениями, просмотр видеоматериалов.

Модульная структура – деление образовательного курса на блоки, каждый из которых может быть изучен по отдельности.

Фиксирование отправной точки обучения. Входное тестирование позволяет определить начальный уровень знаний каждого учащегося.

Индивидуальный подход. Для каждого обучающегося формируется индивидуальная траектория обучения, основанная на его темпах освоения материала.

Контроль времени подразумевает фиксацию сроков работы с каждой единицей курса, а также определение заданных сроков выполнения текущего, рубежного и итогового контроля.

3. Проведение открытых уроков с использованием технологии вебинаров или онлайн конференций.

Вебинар – это форма организации учебной деятельности при дистанционном обучении. Вебинар предполагает проведение онлайн встречи с использованием web-технологий в режиме прямой трансляции. При проведении

вебинаров лектор использует аудио- и видеосвязь, демонстрирует слайды, изображения. Обучающиеся подключаются к вебинару со своих компьютеров и имеют возможность смотреть трансляцию, задавать текущие вопросы и оставлять комментарии.

В России формат онлайн конференций интенсивно развивается в сфере маркетинга и уже активно внедряется в классические образовательные структуры. Для военных вузов данная технология позволит проводить занятия со специалистами, находящимися в действующих воинских частях, знакомиться с современным вооружением и его использованием в процессе военных учений.

4. Специализированные электронные системы оценивания успеваемости курсантов военных вузов.

Электронные рейтинговые системы оценки обучающихся позволяют оценить совокупные академические успехи курсантов и студентов, дать более глубокий анализ результатов освоения образовательной программы. Для формирования итоговой рейтинговой оценки разработаны методики, учитывающие различные виды контроля (входной, промежуточный, итоговый). Реализация этих методик предполагает создание комплексной образовательной среды военного вуза.

Министр обороны генерал армии Сергей Шойгу отметил, что одним из наиболее важных направлений деятельности Министерства обороны является подготовка высококвалифицированных офицерских кадров. С целью развития данного направления осуществляется разработка проекта «Электронный вуз», предусматривающего автоматизацию основных направлений деятельности учебных заведений Минобороны. В рамках данного проекта военным предоставляется возможность оперативно распространять передовой педагогический и методический опыт, проводить интерактивные конференции, семинары и мастер-классы ведущих преподавателей [12]. Важнейшей составляющей «Электронного вуза» являются электронные учебные пособия, использование которых повышает интенсивность учебного процесса и улучшает качество военного образования, при этом доступ ко всем электронным

информационным ресурсам библиотек вузов и научно-исследовательских организаций министерства обороны распространяется на всей территории РФ [12].

Быстрое развитие и применение информационных технологий в образовательном процессе военного вуза сопряжено с рядом проблем, в частности: отсутствием единой методологии для внедрения новых информационных технологий в учебный процесс; низким уровнем координации деятельности военных вузов при создании единой базы программного обеспечения; недостаточной подготовкой профессорско-преподавательского состава в данной компетенции.

Использованные источники

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (Дата обращения: 02.11.2019)

2. Погуляев В.В., Моргунова Е.А. Комментарии к закону «Об информации, информатизации и защите информации». Москва: Юстицинформ, 2004. 160 с. (Дата обращения: 02.11.2019)

3. Кузнецов А.И. Информационные технологии обучения в высшей военной школе // Военный научно-практический вестник. 2015. № 2 (3). С. 101-103. (Дата обращения: 02.11.2019)

4. Славнов А.В. Автоматизированная система дистанционного обучения военного вуза. Дис. канд. техн. наук: 05.13.10 Воронеж, 2006 (Дата обращения: 04.11.2019)

5. Раецкая О.В., Юдина В.О. Программирование как средство формирования алгоритмического мышления у будущих офицеров в сборнике: Актуальные проблемы информатизации науки и производства Материалы XIII Международной научно-практической конференции: в 5 томах. Ответственный редактор Федосеева О.Ю. 2016. С. 131-134. (Дата обращения: 05.11.2019)

6. Шойгу С.К. Дальнейшее совершенствование системы военного образования / С.К. Шойгу // Рос. военное обозрение. – 2013. – № 11. – С. 8-11. (Дата обращения: 02.11.2019)

7. Раецкая О.В., Юдина В.О. Роль исследовательского обучения в формировании познавательной активности курсантов военных вузов // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2016. Т. 10s-3. С. 168-171. (Дата обращения: 04.11.2019).

8. Раецкая О.В. Междисциплинарная интеграция дисциплин «информатика» и «электротехника» в военном образовательном учреждении. Вопросы электротехнологии. 2017. № 2 (15). С. 109-113. (Дата обращения: 02.11.2019).

9. Мордвинов В.Ф. Методология построения автоматизированных систем военного образования ВВС. Монино, 2006. (Дата обращения: 02.11.2019).

10. Раецкая О.В. Информационная среда современного военного вуза // 2017. № 5 (5). С. 109-113. (Дата обращения: 01.11.2019).

11. Козлов О.А. Информационные технологии в образовании // УДК 378.147.88. Образование и наука. 2016. № 8 (137) (Дата обращения: 02.11.2019).

12. Военно-промышленный курьер. Общероссийская еженедельная газета. [Электронный ресурс] URL: <https://www.vpk-news.ru/news/29494>. 2016. (Дата обращения: 10.11.2019).

13. Новостной портал дополненной реальности [Электронный ресурс]. URL: <https://holographica.space/> (Дата обращения: 10.11.2019).