

ТЕХНОЛОГИИ МУЛЬТИМЕДИА КАК ИНСТРУМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

Д.Е. Молочников, кандидат технических наук, доцент;

С.А. Яковлев, кандидат технических наук, доцент;

В.В. Хабарова, кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ;

И.Н. Гаязиев, кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВО Казанский ГАУ

e-mail: denmol@yandex.ru

Ключевые слова: *информационные технологии, новые технологии, учебный процесс, качество образования.*

В статье обсуждаются проблемы применения мультимедиа технологий в сфере образовательных процессов. Описаны основные преимущества применения мультимедиа технологий в учебном процессе. Рассмотрены положительные аспекты использования информационных технологий в образовании.

Внедрение мультимедиа технологий в образовательные процессы является одним из ключевых моментов информатизации образования. В настоящее время мультимедиа технологии относятся к одним из наиболее динамично развивающихся и перспективных направлений информационных технологий.

Мультимедиа – это комплекс аппаратных и программных средств, позволяющий пользователю работать с разнородными данными, организованными в виде единой информационной среды. Мультимедиа аппаратное и программное обеспечение являются определяющими аспектами мультимедиа.

Интерактивность является очень важной составляющей мультимедиа. Люди запоминают только 20% того, что они видят, и 30% того, что они слышат. Также запоминается 50% того, что видят и слышат, и целых 80% того, что они видят, слышат, и делают одновременно. Если просто воспринимать мультимедиа как комбинацию разнородных данных, а именно текста, графики, звука, видео, в единой информационной среде, позволяющей пользователю вести с ней диалог,

и основанной на компьютерных технологиях, то уже можно говорить об интерактивном мультимедиа.

Мультимедиа технологии эффективны в образовательной деятельности благодаря присущим им качествам интерактивности, гибкости и интеграции различных типов учебной информации. Работая с мультимедиа ресурсами, студенты могут влиять на свой собственный процесс обучения, подстраивая его под свои индивидуальные способности и предпочтения.

Мультимедиа – это комплекс аппаратных и программных средств, позволяющий пользователю работать с разнородными данными, организованными в виде единой информационной среды. Мультимедиа аппаратное и программное обеспечение являются определяющими аспектами мультимедиа.

В настоящее время в сфере образования применяются следующие мультимедиа-ресурсы:

- интеллектуальные обучающие системы;
- обучающие, контролирурующие и тренировочные системы;
- электронные тренажеры;
- информационно-поисковые и справочные мультимедиа-системы;
- мультимедиа-средства для математического и имитационного моделирования;
- мультимедиа-средства лабораторий удаленного доступа и виртуальных лабораторий;
- автоматизированные обучающие системы;
- электронные мультимедиа-учебники;
- обучающие системы [1-3].

Обучающие, контролирующие и тренировочные системы достаточно широко представлены в телекоммуникационных средах и нашли обширное применение в образовании ввиду относительной легкости их создания.

Существует целый ряд инструментальных систем-оболочек, с помощью которых преподаватель может скомпоновать перечни вопросов и возможных ответов по той или иной учебной теме программы [1, 4-6].

Электронные тренажеры предназначены для отработки практических умений и навыков. Такие мультимедиа-ресурсы требуются в учебном процессе для обучения действиям в условиях сложных и даже

чрезвычайных ситуаций при отработке противоаварийных действий, когда использование реальных установок для тренировок нежелательно по целому ряду причин (возможность создания аварийных ситуаций, повышенная опасность и т.п.).

Кроме этого, электронные тренажеры используются для отработки умений и навыков решения задач. В этом случае они обеспечивают получение краткой информации по теории, тренировку на различных уровнях самостоятельности, контроль и самоконтроль [7].

Информационно-поисковые и справочные мультимедиа-системы предназначены для ввода, хранения, поиска и предъявления информации обучающим и обучающимся. К числу подобных систем могут быть отнесены различные гипермедиа программы, обеспечивающие иерархическую организацию материала и быстрый поиск мультимедиа-информации по тем или иным признакам.

Большое распространение получили также всевозможные базы данных. Системы управления базами данных обеспечивают возможность поиска и сортировки мультимедиа-информации. Базы данных могут использоваться в учебном процессе для организации предъявления содержания учебного материала и его анализа.

Современный учебный процесс испытывает потребность в специализированных учебных базах данных, адаптированных для самостоятельной работы с целью поиска и анализа необходимой информации.

Мультимедиа-средства для математического и имитационного моделирования можно рассматривать в качестве образовательных мультимедиа-ресурсов, благодаря тому, что они позволяют расширить границы экспериментальных и теоретических исследований, дополнить физический эксперимент вычислительным экспериментом, предоставить дополнительные информационные данные [8].

В одних случаях с помощью подобных ресурсов моделируются объекты исследования, в других – измерительные установки.

К моделирующим мультимедиа-средствам можно также отнести предметно-ориентированные программные среды, обеспечивающие возможность оперирования моделями-объектами определенного класса.

Виртуальные лаборатории, позволяют моделировать объекты и процессы окружающего мира, организовать доступ к реальному лабораторному оборудованию.

Задачами виртуальной компьютерной лаборатории являются:

- внедрение в практику учебного процесса университета открытых продуктов и информационных технологий корпорации IBM, предоставляемых в рамках программы академической инициативы для профильных специальностей и направлений подготовки выпускников;

- выполнение практических заданий в рамках семинарских занятий;

- предоставление возможности удаленного использования корпоративного программного обеспечения и другого программного обеспечения, используемого в учебном процессе, для самоподготовки;

- проведение занятий по повышению квалификации.

Применение виртуальных лабораторий способствует повышению эффективности проведения учебных занятий, усвоению учебных материалов, а также сократить затраты времени на подготовку к занятиям.

Автоматизированные обучающие системы представляют собой обучающие мультимедиа-ресурсы сравнительно небольшого объема. Такие мультимедиа-ресурсы обеспечивают знакомство обучающихся с теоретическим материалом, тренировку и контроль уровня знаний.

Электронные мультимедиа-учебники наряду с мультимедиаэнциклопедиями являются основными образовательными мультимедиа-ресурсами.

Экспертные обучающие системы реализуются на базе идей и технологий искусственного интеллекта. Такие мультимедиа-ресурсы моделируют деятельность экспертов при решении достаточно сложных задач и способны приобретать новые знания, обеспечивать ответ на запрос обучаемого, а также решение задач из определенной предметной области обучения.

Интеллектуальные обучающие системы относятся к образовательным мультимедиа-ресурсам наиболее высокого уровня и также реализуются на базе идей искусственного интеллекта.

Такие ресурсы могут осуществлять управление на всех этапах решения учебной задачи, начиная от ее постановки и поиска принципа решения и кончая оценкой оптимальности решения.

Библиографический список:

1. Молочников, Д. Е. Информационные технологии в образовании / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев, И. Н. Гаязиев // Инновационные

технологии в высшем образовании : Материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 04–06 марта 2025 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2025. – С. 270-275. – EDN ZAHDCO.

2. Особенности использования кейс-метода при изучении инженерных дисциплин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Д. Е. Молочников, В. В. Хабарова // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 04–06 марта 2025 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2025. – С. 563-568. – EDN VQAFRLR.

3. Общедидактические принципы обучения в высшем образовании / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев, В. В. Хабарова, И. Н. Гаязиев // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 04–05 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 144-149. – EDN FZAARU.

4. Молочников, Д. Е. Электронные образовательные ресурсы / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев, И. Н. Гаязиев // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 04–05 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 150-154. – EDN KXYNIY.

5. Практическая подготовка на занятиях по математике в СПО / В. В. Хабарова, Н. С. Киреева, С. А. Яковлев, Д. Е. Молочников // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 04–05 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 241-243. – EDN HUNSYF.

6. Практика применения модульно-рейтинговой системы обучения / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Д. Е. Молочников [и др.] // Инновационные технологии в высшем образовании : материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 04–05 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 278-283. – EDN ACTCQN.

7. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве / В. Е. Прошкин, А. А. Хохлов, Е. Н. Прошкин [и др.] // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 16 декабря 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 139-142. – EDN MBSPTD.

8. Обучение в колледже при цифровой трансформации / В. В. Хабарова, О. М. Каняева, Н. С. Киреева [и др.] // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 16 декабря 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 236-239. – EDN XJKJYV.

MULTIMEDIA TECHNOLOGY AS AN EDUCATIONAL TOOL

D.E. Molochnikov, S.A. Yakovlev, V.V. Habarova
FSBEI HE Ulyanovsk SAU
I.N. Gayaziev
FSBEI HE Kazan SAU

Keywords: *information technologies, new technologies, educational process, quality of education.*

The article discusses the problems of using multimedia technologies in the field of educational processes. The main advantages of using multimedia technologies in the educational process are described. The positive aspects of the use of information technologies in education are considered.