

УДК 377.112.4

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ БУХГАЛТЕРСКОМУ УЧЕТУ****Д.К. Бейбалаева, А.С. Узарханова, Р.А. Таибова**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет», Махачкала,
email: isli.magomedova@mail.ru, uzarhanova.aminat@yandex.ru

Аннотация. В статье проводится аналитическая работа по выявлению методов информационно-коммуникационных технологий в дистанционном обучении бухгалтерскому учету. В ней рассмотрен основной спектр ИКТ-технологий. В статье дается характеристика и классификация категорий дистанционного обучения с учетом особенностей бухгалтерского учета. Анализируются дидактические возможности средств обучения при осуществлении дистанционного образования. Приводится детальная структура дистанционного учебного пособия. В ней установлено что, эффективным средством обучения должен стать интерактивный сетевой учебно-методический комплекс. В статье предложены подходы к реализации средств дистанционного обучения при изучении бухгалтерского учета.

Ключевые слова: технологии, дистанционное обучение, видеолекции, онлайн-семинары, консультации, геоинформационные системы, виртуальная реальность, обучение, потенциал.

**ANALYSIS OF METHODS AND MEANS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES
IN DISTANCE LEARNING****J.K. Beibalayeva, A.S. Uzarkhanova, R.A. Taibova**

Dagestan State Pedagogical University, Makhachkala, email: isli.magomedova@mail.ru, uzarhanova.aminat@yandex.ru

Abstract. The article provides analytical work on the identification of information and communication technology methods in distance learning accounting. It examines the main range of ICT technologies. The article describes and classifies the categories of distance learning, taking into account the specifics of accounting. The didactic possibilities of teaching tools in the implementation of distance education are analyzed. The detailed structure of the distance learning manual is given. It establishes that an interactive online educational and methodological complex should become an effective learning tool. The article suggests approaches to the implementation of distance learning tools in the study of accounting.

Keywords: technologies, distance learning, video lectures, online seminars, consultations, geographic information systems, virtual reality, training, potential.

Дата поступления статьи в редакцию: 10.05.2025

Дата принятия статьи в печать: 10.06.2025

Введение (теоретический анализ, постановка проблемы)

Современное состояние и актуализация применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) требует детального исследования понятийного, методологического и дидактического аппарата. Необходимо отметить, что суть и содержание дистанционного обучения (ДО) в системе ИКТ отсутствует единство в формировании понятия и терминов. Так, например, некоторые исследователи применяют такого рода понятия, как дистанционное образование, онлайн-обучение, а также дистанционные образовательные технологии (ДОТ), которые позволяют обучить бухгалтерскому учету (БУ) удаленно посредством использования как современных ИКТ, так и почтой по адресу по месту жительства. Представление о том, что же такое ДОТ разнится у разных ученых, которые зачастую имеют отличные взгляды на содержание этого термина.

Технология дистанционного обучения (ТДО) представляет собой систему специфических средств, методов и форм обучения БУ, предназначенных для тиражируемой реализации заданного образовательного контента [3].

При изучении данных технологий обучения БУ необходимо провести классификацию по категориям средств:

– обучения (СО) – печатные варианты учебников, пособий, их электронные версии, учебно-методических пособий (УМП), а также справочников;

- доставки (СД) – сетевые УМП, мультимедиа, аудио- и видео занятия, и методические материалы;
- общения – взаимосвязь прямая и обратная преподавателя и обучающихся и между последними.
- работы группы обучающихся в формате видеоконференции или общего группового чата совместно над задачами по БУ при их удаленном положении.

К этой категории относятся дистанционные лабораторные практикумы, тренажеры с удаленным доступом, базы данных и знаний с удаленным доступом, электронные библиотеки с удаленным доступом, а также средства обучения на основе экспертных обучающих систем (ЭОС), геоинформационных систем (ГИС) и виртуальной реальности (ВР) [22].

Прежде чем охарактеризовать дидактический потенциал перечисленных средств обучения БУ, необходимо уточнить терминологию.

При общепринятой традиционной системе обучения БУ используются СО посредством техники (ТСО) и оборудования, в виде магнитофонов, видеоманитофонов, кинопроекторов, диапроекторов, учебной мебели, приспособлений, а также компьютеров, которые представляют собой составную часть учебного процесса.

Цель исследования

Требуется проанализировать методы и средства ИКТ и осуществить всесторонний обзор всего спектра технологий в ДО БУ.

Необходимо разделить основные категории ДО на виды видеолекции, их интерактивность, онлайн-семинары, геоинформационные системы (ГИС), искусственный интеллект (ИИ) artificial intelligence (AI), виртуальная и дополненная реальность (VAR).

Следует осветить различные технологические инструменты, доступные для дистанционного обучения БУ, подчеркивается их потенциал в создании увлекательного и эффективного опыта обучения.

Материал и методы исследования

Объектом исследования являются дистанционные методы и средства обучения бухгалтерскому учету.

Предмет исследования – применение ИКТ в дистанционном обучении бухгалтерскому учету.

Методологической базой исследования выступили теоретические (логико-исторический анализ; теоретический анализ философской, психолого-педагогической и методической литературы; моделирование); эмпирические (анкетирование, беседы, изучение педагогической документации и педагогического опыта) методы.

Результаты исследования и их обсуждение

Важно отметить, что реализация ДО будет более эффективна при использовании информационных технологий (СНИТ). Для этого следует иметь представление о дидактической возможности их в контексте обучения БУ с учетом особенностей изучаемой дисциплины.

ДО БУ применяет и печатный вариант учебных материалов во всем своем разнообразии. Дидактические печатные материалы для ДО должны соответствовать таким принципам, как:

- соответствие по полноте содержания, доступности и детальности;
- структура по модулям;
- инструкции, подробно помогающие изучить БУ самостоятельно решать задачи.
- итоговый и промежуточный контроль, полученных знаний.

Необходимо иметь представление о структуре учебного пособия (УП) по БУ для ДО. Она должна состоять из таких разделов, как:

1. Введение:

Оно должно содержать в себе понятие и содержание дисциплины, историю ее появления и развития до современного времени, предмет, цель, задачи, его актуальность межпредметная связь в структуре действующей образовательной программы по БУ.

2. Учебная рабочая программа:

Требуется описание содержание дисциплины по тематикам как лекций, практических занятий, так и самостоятельной работы.

3. Цели и задачи изучения:

Раздел должен четко сформулировать образовательные цели и задачи, которые студент должен достичь в результате изучения дисциплины.

4. Методические рекомендации:

В этом разделе необходимо предоставить студентам четкие и краткие инструкции о том, как эффективно изучать материал курса самостоятельно.

5. Оглавление:

Структурированный перечень всех разделов УП помогает при изучении БУ легко ориентироваться и осваивать его.

6. Основное содержание:

Необходимо разделить материал для изучения на модули и разделы по БУ.

7. Задания для самоконтроля и тесты:

Включает в себя задачи по БУ с решениями, вопросы самоконтроля по каждой теме, тесты с ответами.

8. Итоговый контрольный тест:

Тесты, охватывающий весь курс БУ для комплексной итоговой оценки уровня усвоения знаний.

9. Практические задачи:

Задачи, формирующие практические навыки для решения ситуационных и сквозной задачи вплоть до составления бухгалтерской отчетности.

10. Темы для научно-исследовательской работы:

Комплекс тем для самостоятельной работы по проблемным вопросам БУ.

11. Терминологический глоссарий:

Содержит в себе основные термины и понятия, их значение в БУ.

12. Сокращения и аббревиатуры:

Содержат их полный перечень.

13. Заключение:

Краткое обобщение основных выводов и результатов изучения дисциплины.

14. Библиография:

Список использованной литературы

15. Хрестоматия:

Сборник отрывков из учебников, научных статей, методических материалов и других источников, релевантных тематике курса.

16. Биография автора:

Краткая информация об авторе пособия, включающая его образование, опыт работы и научные интересы.

Следует отметить важность учебно-практических пособий (УПП), разрабатываемых для дистанционного обучения в Московском государственном университете путей сообщения (МЭСИ). Требования к этим пособиям были сформулированы такими специалистами, как В.А. Самойлов, К.Ю. Лупанов и Ю.Б. Рубин.

Характерной чертой УПП является их целостность, четкая структура, лаконичность и визуальная привлекательность. Пособия включают графический и табличный материал, а также специально отведенные страницы для личных заметок студентов. В них также предусмотрены тренировочные и контрольные задания, которые позволяют оценить усвоенный материал и применить его на практике, способствуя более глубокому пониманию и запоминанию.

УПП первого поколения, используемые в системе дистанционного обучения МЭСИ, постоянно совершенствуются с учетом современных психолого-педагогических требований к их структуре.

Для повышения эффективности образовательного процесса наряду с традиционными печатными УПП применяются компьютерные обучающие программы в стандартном и мультимедийном форматах [9].

Учебные электронные книги по БУ, используемые в дистанционном обучении, представляют собой комплексные программные решения, позволяющие студентам самостоятельно изучить учебный курс (раздел). Они часто объединяют в себе функции традиционного учебника, справочника, сборника задач и лабораторного практикума.

Электронные учебники по БУ преимущественно используют мультимедийные материалы. Мультимедиа представляет собой комплекс компьютерных технологий, интегрирующих несколько информационных каналов: графику, текст, видео, анимацию, звуковые эффекты.

К таким материалам относятся:

— Видеофрагменты: постановочные сюжеты, демонстрирующие химические опыты, природные и физические явления.

– Медиалекции: мультипликация явлений или слайд-шоу с голосовым сопровождением диктора и звуковыми эффектами.

– Анимированные карты и схемы: текстовое объяснение диктора дополняется динамической графикой на картах и схемах.

– Интерактивные карты и схемы: появление звукового, текстового или графического пояснения контролируется пользователем посредством интерактивных элементов.

– Реконструкции: анимированные или видеореконструкции событий или явлений, которые невозможно снять в настоящее время (например, исчезнувшие памятники древних цивилизаций).

– Видео/фотодокументы: фотографии и кинофильмы из частных и государственных архивов, аудиофрагменты, панорамное представление информации и др.

Электронный учебник по БУ: компоненты и функциональность

Электронный учебник по БУ должен включать в себя ряд обязательных компонентов, обеспечивающих эффективное обучение. К ним относятся:

1. Информационный раздел:

– Содержит полный курс материала, структурированный по модулям.

– Насыщен мультимедийными элементами и моделирующими программами.

– Включает рабочую программу с календарным планом, материалы для практических и семинарских занятий.

– Предполагает виртуальный лабораторный практикум с программным обеспечением для моделирования экспериментов (при необходимости).

2. Дополнительное информационное и программное обеспечение:

– Электронные справочники.

– Электронные версии основного и дополнительного учебного материала.

– Обучающие компьютерные программы.

– Деловые игры и другие интерактивные элементы.

3. Система экспертной оценки:

– Реализует методику изучения предмета, адаптированную к индивидуальным потребностям студента.

– Определяет последовательность и глубину изучения материала на основе результатов тестирования по всем пройденным разделам.

– Обеспечивает возможность многократного возвращения к темам, вызвавшим трудности.

4. Подсистема тестирования:

– Оценивает уровень знаний студента по каждой пройденной теме.

– Накапливает результаты последовательного изучения электронного учебника конкретным студентом.

5. Генератор тестов:

– Создает тесты различного уровня сложности на основе исходного материала или базы данных тестов.

– Учитывает уровень предыдущих ответов студента при формировании тестовой последовательности.

6. База данных пользователей:

– Хранит информацию о пользователях (студентах).

– Позволяет осуществлять запросы на поиск и получение необходимых данных, таких как ведомости контроля, мониторинг работы с учебником и др.

7. Средства администрирования:

– Позволяют преподавателю дополнять, исправлять и перегруппировать учебный материал в течение всего жизненного цикла электронного учебника.

– Обеспечивают администрирование системы, управление пользователями и настройку доступа.

8. Поддержка многопользовательского режима:

– Обеспечивает доступ к электронному учебнику с различных устройств.

– Реализует идентификацию и разграничение доступа пользователей, включая режим распределенного доступа через интернет-сайт.

Сетевые Учебно-Методические Материалы: Описание и Структура

В результате анализа и обобщения существующих сетевых структур учебных материалов, разработанных отечественными авторами (А.И. Ракитов, Е.С. Полат, М.В. Моисеева и др.) было установлено, что эффективное средство обучения должно быть представлено в виде интерактивного сетевого учебно-

методического комплекса (ИСТУМК). Такой комплекс относится к категории сетевых электронных учебников второго поколения, обладающих расширенными функциями интерактивности благодаря интеграции услуг Интернета, таких как Usenet, IRC, iPhone.

Данный комплекс состоит из двух основных дидактических составляющих:

1. Организационно-методический блок:

Этот блок содержит информацию о целях и задачах дисциплины, её связи с другими предметами учебной программы, краткое описание содержания тем, порядок и рекомендации по изучению дисциплины с помощью комплекса, обзор литературы и форм отчетности и контроля, а также порядок взаимодействия с преподавателем. Для обеспечения психологического комфорта студентов блок представлен в виде записи установочного занятия на флэшкарту. Содержательная часть блока дублируется текстовым файлом.

2. Информационно-обучающий блок:

Данный блок состоит из модулей, объёмом соответствующих одной учебной теме. Модули выполнены в среде гипермедиа и снабжены тестами для самопроверки. Весь блок завершается итоговым тестом по курсу и экзаменационными билетами. Гипертекстовые ссылки в учебном тексте позволяют студенту ознакомиться со специально созданной электронной хрестоматией по тематике курса, информационными ресурсами Интернета и ресурсами электронной библиотеки [4-6].

Компьютерные программы для обучения появились в начале 1970-х годов с популяризацией персональных компьютеров. Несмотря на это, до сих пор не существует единого официально признанного термина для их обозначения. Наиболее распространёнными являются такие выражения, как «программно-методический комплекс», «программные средства учебного назначения», «контролирующие обучающие программы» и др.

Авторы считают, что предпочтительнее использовать термин «программное средство учебного назначения» (ПСУН), которое целесообразно применять в системах дистанционного обучения при соответствующем техническом оснащении рабочего места обучаемого.

В дистанционном обучении БУ широко используются видеолекции и мультимедиа-лекции.

Записанная видеолекция (off-line-видеолекция) представляет собой лекцию преподавателя, записанную на видеоноситель и дополненную мультимедийными элементами. Несомненным преимуществом такого способа подачи теоретического материала является возможность прослушивания лекции в любое удобное время с возможностью повторного просмотра сложных фрагментов.

Видеолекция в режиме реального времени (on-line-видеолекция) — это видеодиалог преподавателя и слушателя, происходящий в реальном времени и позволяющий осуществлять живое взаимодействие в процессе обучения.

Дистанционное обучение БУ: видеолекции и семинары

Видеолекции реализуются посредством систем видеоконференцсвязи, которые также позволяют осуществлять вещание лекций в режиме реального времени.

Существуют интерактивные компьютерные видеолекции с синхронной демонстрацией слайдов. Данный формат представляет собой программу, которая на экране компьютера (или мультимедиапроектора) выводит окно с изображением лектора и окно со слайдами, автоматически меняющимися в соответствии с воспроизводимым фрагментом видео. На экране также представлены средства навигации по содержанию лекции посредством гиперссылок. Дополнительно имеются кнопки для управления воспроизведением (пуск, пауза, переход к началу слайда, к предыдущему/следующему слайду, к началу и концу лекции).

Семинарские занятия, являющиеся важной формой учебной деятельности, предполагают обсуждение сложных теоретических вопросов курса. Для их интеграции в дистанционный формат обучения целесообразно использовать онлайн-технологии: текстовый чат, голосовую и видеоконференцию.

Дистанционное обучение БУ и роль геоинформационных систем

В рамках дистанционного обучения БУ предусмотрена организация различных форм консультаций:

— Очные консультации: Проводятся тьютором в учебном центре (филиале) и занимают 10-15% от общего времени, отведенного на консультации по учебному плану.

— Off-line консультации: Проводятся преподавателем курса посредством электронной почты или телеконференций и составляют приблизительно половину времени, выделенного учебным планом на консультации.

— On-line консультации: Осуществляются с использованием программы mirk.

Геоинформационные системы (ГИС) представляют собой современный тип интегрированных информационных систем. Они объединяют в себе методы обработки данных из различных автоматизированных систем (АСУ, САПР, АСНИ), обладая при этом спецификой организации и обработки данных.

Это определяет ГИС как многофункциональные и многоаспектные системы, которые все шире применяются в образовании, выступая как объектом, так и субъектом обучения. Пользователи систем дистанционного образования могут рассматривать ГИС как базу данных с картографической визуализацией информации и функциями пространственного анализа. Соответственно, ГИС можно интегрировать в образовательный процесс.

Виртуальная реальность в бухгалтерском образовании: возможности и ограничения

Виртуальная реальность (ВР) представляет собой неконтактный способ информационного взаимодействия, реализуемый посредством сложных мультимедийных систем. Эти системы создают иллюзию непосредственного присутствия пользователя в стереоскопически представленном «виртуальном мире» в режиме реального времени. Подробное описание дидактических и технических характеристик ВР можно найти в монографии И.В. Роберт.

Анализ психолого-педагогических аспектов ВР выявил ее целесообразность в системах дистанционного обучения (СДО) для:

- Неконтактного управления и взаимодействия с объектами или процессами ВР, отображаемыми на экране;
- Имитации реальности посредством участия в экранных процессах и влияния на их развитие и функционирование.

Эффективность реализации возможностей ВР зависит от уровня разработанности программных средств, созданных для функционирования «виртуальных миров», а также от возможностей аппаратного обеспечения, реализующего эти среды.

Применение ВР в учебном процессе рекомендуется при решении конструктивно-графических, художественных и других задач, при изучении графических методов моделирования в курсах инженерной и компьютерной графики, а также при организации тренировок специалистов в условиях, максимально приближенных к реальным [7].

Из известных подходов реализации ВР в СДО целесообразны:

- Подход, реализующий трехмерное представление пространства виртуального мира на экране компьютера;
- Подход, реализующий взаимодействие с объектами виртуального мира «третьим лицом», представленным движущимся изображением на экране.

Обнаружено, что в дистанционном обучении БУ средства реализуются посредством средств новых информационных технологий (СНИТ), представлена краткая дидактическая характеристика (возможности) этих средств обучения с акцентом на тех из них, которые обладают специфическими для дистанционного обучения характеристиками и недостаточно представлены в современной педагогической практике.

Выводы

Записанные видеолекции позволяют студентам учиться БУ в своем собственном темпе и возвращаться к сложным разделам. Онлайн-videолекции в режиме реального времени позволяют преподавателю и студентам взаимодействовать в режиме реального времени, создавая динамичную среду обучения. Синхронная демонстрация слайдов объединяет видео лектора с автоматически меняющимися слайдами, обеспечивая наглядное сопровождение аудиоконтента. Инструменты навигации: гиперссылки позволяют пользователям переходить к определенным разделам, а элементы управления воспроизведением (пауза, перемотка назад, быстрая перемотка вперед) обеспечивают гибкость. Чаты облегчают текстовые дискуссии между студентами и преподавателями. Аудиоконференции позволяют осуществлять голосовую связь в режиме реального времени для проведения ДО по БУ. Видеоконференции способствуют взаимодействию лицом к лицу, создавая имитацию традиционной обстановки в группе. Офлайн-консультации осуществляются посредством пересылки материалов по электронной почте или в режиме телеконференции, создавая условия для индивидуальной поддержки. При этом ГИС представляют собой существенные инструменты для управления пространственными данными и их анализа. При дистанционном обучении они могут быть интегрированы в базу данных с возможностями картографирования, что обогащает образовательный процесс. Виртуальная реальность создает ощущение погружения в компьютерную среду. Это позволяет учащимся взаимодействовать с объектами и процессами в имитируемой среде, способствуя получению практического опыта. Приложения включают в себя учебные симуляторы, упражнения по 3D-моделированию и интерактивную визуализацию.

Литература

1. Абрамовский А.Л. Дистанционное образование на современном этапе развития российского высшего образования: дис. ... канд. соц. наук. Тюмень, 2014. 196 с.
2. Кондратенко А.Б. Методология построения E-learning системы персонализации обучения // Открытое образование. 2011. № 5. С. 17-20.
3. Лобачев С.Л. Планирование учебного процесса в системе дистанционного обучения в вузе // Труды XX Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2013». 2013. С. 76-78.
4. Полат Е.С., Буханкина М.Ю., Моисеева М.В. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. Е.С. Полат. М.: Академия, 2014. 416 с.
5. Полат Е.С., Моисеева М.В., Бухаркина М.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / под ред. Бадарча Дендева. М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. 320 с.
6. Полат Е.С., Моисеева М.В., Петров А.Е. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для студентов вузов / под ред. Е.С. Полат, М.: Академия, 2008. 2-е изд. 391 с.
7. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. М.: ИИО РАО, 2012. 140 с.
8. Сергиенко И.В. Моделирование дистанционного обучения как системы интегративных образовательных технологий. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2011. 176 с.
9. Самойлов В.А., Коваленко А.А. Механизмы взаимодействия государственной и общественно-профессиональной систем оценки качества образования // Высшее образование в России. 2009. № 2. С. 18-28.