

ние альтернативных критериев нормальности (Шапиро-Уилка, Колмогорова-Смирнова) и методов для многомерных распределений. Практическую значимость усилит интеграция с системами сбора данных и внедрение устойчивых методов оценки. Переход к веб-архитектуре и облачным сервисам обеспечит широкую доступность и возможности для совместной работы. Создание специализированных модулей позволит применять систему в различных областях – от молекулярной биологии до промышленной стандартизации.

Выводы

Разработано программное обеспечение, автоматизирующее проверку нормальности распределения по критерию χ^2 Пирсона и оценку доверительных интервалов. Система с графическим интерфейсом Tkinter включает модули импорта данных, вычислительное ядро и визуализацию на Matplotlib. Её внедрение стандартизирует процедуры, сокращает время обработки, минимизирует ошибки и повышает доступность методов для специалистов. Перспективы развития связаны с добавлением новых критериев нормальности, интеграцией с системами сбора данных и переходом к веб-архитектуре для создания универсальной аналитической платформы.

Список литературы

1. Биометрия: учебник для вузов / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, А. В. Бушов; под общей редакцией П. С. Катмакова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2025. 186 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-15732-1.
2. Федоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие. 2-е изд., пер. и доп. М.: Юрайт, 2019. 161 с. (Бакалавр. Прикладной курс). ISBN 978-5-534-10971-9. EDN WGENGH.

ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИМЕДИА НА СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Антоненко А. С., Окулова Е. А.

ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», Мелитополь,
e-mail: elenaokulova1987@yandex.ru

Научный руководитель: Окулова Е. А.

Введение

Влияние мультимедиа на современное образование произвело революцию в том, как студенты учатся и взаимодействуют с образовательными материалами. Мультимедиа, которое включает текст, изображения, аудио, видео и интерактивный контент, стало незаменимым инструментом в образовании, способствуя вовлечению, улучшая учебный процесс и делая образование более доступным для широкой аудитории. В этой статье мы рассмотрим, как мультимедиа влияет на образование, его преимущества и возникающие при этом проблемы.

Цель исследования: рассмотреть виды мультимедиа в современном образовании. Проанализировать внедрение таких технологий в учебный процесс. Выделить преимущества и недостатки данного направления. Найти варианты, как еще можно разнообразить образование с помощью мультимедийных технологий.

Материал и методы исследования

Материал и методы исследования: исследование влияния мультимедиа на образование включает в себе совокупность методов, например:

- анализ теоретических источников;
- наблюдение;
- анализ результатов деятельности;
- методы математической обработки;
- изучение и анализ психолого-педагогической и методической научной литературы.

Материалом исследования являются: мультимедийные средства обучения, мультимедийные тренажеры.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Увеличение вовлеченности студентов через мультимедиа.

Влияние мультимедиа на современное образование особенно заметно в том, как оно увеличивает вовлеченность студентов. Традиционные методы обучения уже не справляются со своей задачей на 100%, которые часто полагаются исключительно на учебники и лекции, чаще всего они являются менее эффективными в захвате внимания студентов, особенно в цифровую эпоху. Мультимедиа вводит динамичные элементы, такие как видео, анимации и интерактивные симуляции, которые делают обучение более захватывающим и актуальным. С приходом технологий, а именно: небольшие видеоролики, которые меняются один за одним, листовая лента социальных сетей, или же игры, в которых меняется сюжетная линия каждую минуту и др. развивают так называемую “клиповую память”. Это все повлияло на восприятие информации с окружающего мира. Очень много обучающихся сталкиваются с проблемой фокусирования своего внимания на материале, который подается в виде монотонных рассказов или же просто прочтения материала с учебника.

Например, такие предметы, как физика, химия или история, могут оживать благодаря мультимедийным презентациям, которые позволяют студентам визуализировать сложные концепции или исторические события. Хорошо сделанное видео о историческом событии может создать более глубокую эмоциональную связь, чем простое чтение учебника. Более того, мультимедийные элементы, такие как викторины, интерактивные диаграммы и игровые обучающие активности, поддерживают мотивацию студен-

тов и их активное участие в учебном процессе. Также, такие методы помогают в игровой форме оценить знания обучающихся, не вызывая у него лишнего стресса.

2. Улучшение запоминания и понимания

Еще одно важное влияние мультимедиа на современное образование – это его способность улучшать запоминание и понимание. Мультимедиа позволяет преподавателям учить различные стили обучения, будь то визуальный, аудиальный или кинестетический. Например, визуальные учащиеся могут извлечь пользу из изображений, диаграмм и видео, в то время как аудиальные ученики могут предпочитать слушать подкасты или аудиолекции. Это помогает развивать все способы восприятия информации у обучающихся, а также, в некоторых случаях, очень хорошо развивает многозадачность.

Кроме того, мультимедиа помогает разбить сложные концепции на более усвояемые части. Например, анимации на уроках биологии могут помочь проиллюстрировать сложные процессы жизненно необходимых процессов организма человека, либо же природных процессов в понятной форме. Благодаря многократному взаимодействию с мультимедийным контентом, обучающиеся лучше запоминают информацию, которую они изучают, что приводит к улучшению академической успеваемости, а также качеству знаний. Можно проводить эксперименты не отходя от своего рабочего места, что очень удобно.

Каждый ученик по-разному усваивает информацию, поэтому подавать материал в разных видах или же хотя бы от разных спикеров – является необходимостью.

3. Доступность и инклюзивность

Влияние мультимедиа на современное образование выходит за рамки вовлеченности и запоминания, поскольку оно также способствует большей доступности и инклюзивности в образовании. Мультимедийные технологии сделали учебные материалы более доступными для студентов с ограниченными возможностями и теперь тяга к знаниям не имеет ограничений. Например, студенты с нарушениями слуха могут получить доступ к субтитрам или переводам на язык жестов, в то время как студенты с нарушением зрения могут использовать программы чтения с экрана или слушать аудиоконтент.

Более того, мультимедийные платформы предоставляют гибкие варианты обучения, позволяя студентам получать доступ к образовательным материалам в любое время и в любом месте. Онлайн-курсы и платформы электронного обучения позволяют студентам из различных географических местностей получать качественное образование, помогая сократить разрыв между привилегированными и обделенными учащимися.

4. Проблемы интеграции мультимедиа в образовании

Хотя влияние мультимедиа на современное образование в основном положительное, есть проблемы, связанные с его интеграцией. Одной из основных проблем является цифровое неравенство, когда студенты из недофинансируемых школ или бедных районов могут не иметь доступа к необходимым технологиям или интернет-соединениям, требуемым для полного использования образования на основе мультимедиа. Это создает неравенство в образовательных возможностях, поэтому эти нововведения не могут найти применения в таких учебных заведениях.

Кроме того, учителям необходимо надлежательное обучение, чтобы эффективно интегрировать мультимедиа в свои методы преподавания. Хотя мультимедиа предлагает множество преимуществ, оно может быть неэффективным или даже контрпродуктивным, если используется неправильно. Преподаватели должны знать, как курировать контент, управлять временем нахождения перед экраном и балансировать традиционные методы обучения с цифровыми инструментами. Полностью отказаться от лекций и учебников, на данный момент, невозможно.

5. Будущее мультимедиа в образовании

Смотря в будущее, ожидается, что влияние мультимедиа на современное образование продолжит расти. С учетом достижений в технологиях, погружающие учебные опыты, такие как виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR), становятся все более распространенными. Эти инструменты предлагают беспрецедентные возможности для практического обучения, позволяя студентам исследовать виртуальные миры, проводить виртуальные научные эксперименты или посещать исторические места, не покидая класс.

Кроме того, искусственный интеллект (AI) трансформирует способ доставки образовательного контента. Платформы на основе ИИ могут персонализировать мультимедийный контент в зависимости от индивидуальных стилей и потребностей учеников, предлагая адаптированные учебные опыты, которые намного более эффективны, чем универсальный подход.

Заключение

В заключение, влияние мультимедиа на обучение невозможно полноценно оценить, предлагая множество преимуществ, таких как увеличение вовлеченности, улучшение запоминания и повышение доступности. Однако необходимо решить такие проблемы, как цифровое неравенство и необходимость подготовки учителей, чтобы все студенты могли воспользоваться этими технологиями. По мере развития мультимедиа его роль в формировании будущего образова-

ния будет только расти, делая обучение более интерактивным, инклюзивным и эффективным для всех.

Список литературы

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учеб. кассовый терминал для студ. пед. вуз и система POV повыш. квалиф. пед. кадров / под ред. А. И. Татаркина. Е. С. Полат. М.: Издательский дом «Академия», 2017.
2. Maktabgacha ta'limda yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini tatbiq etishning dolzarb masalalari. Respublika ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari. 2010 yil 5–6 may. Qarshi, «Qarshi Davlat universiteti» nashriyoti, 2010.
3. Renee Hobbs. Digital and Media Literacy: A Plan of Action. Washington, D.C., 2010.
4. Абылова Г. Ж. Роль и место мультимедиа в образовании, 2025. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-mesto-multimedia-v-obrazovanii> (дата обращения: 15.12.2025).
5. Иванова Н.В. Эффективность применения мультимедийных технологий при обучении в высшей школе, 2020. URL: <https://www.dissercat.com/content/effektivnost-primeneniya-multimediyuykh-tehnologiy-pri-obuchanii-v-vyshej-shkole> (дата обращения: 15.12.2025).

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бабенко Н. Н.

*ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», Мелитополь,
e-mail: oksana.strokan0@mail.ru*

Научный руководитель: Строкань О. В.

Введение

Современный туристический рынок характеризуется высокой конкуренцией. Успех туристического агентства во многом зависит от способности привлекать и удерживать клиентов. Клиентоориентированный подход требует знания потребностей и предпочтений клиентов, что невозможно без систематизированной информации о них [2]. Разработка эффективных маркетинговых кампаний требует сегментации клиентской базы и персонализации предложений. В последнее время все больше руководителей начинают четко осознавать важность построения в организации информационной системы как необходимого инструментария для успешного управления бизнесом в современных условиях. Благодаря развитию сетевых технологий локальные информационные системы повсеместно вытесняются клиент-серверными и многоуровневыми реализациями. В связи с выше сказанным, использование информационных систем туристического агентства является актуальной и стратегически важной задачей, направленной на повышение конкурентоспособности, улучшение качества обслуживания, оптимизацию бизнес-процессов и обеспечение соответствия требованиям законодательства.

Цель исследования – на основе анализа предметной области предложить современную информационную систему для использования в сфере туристической деятельности.

Материал и методы исследования

Актуальность использования информационной системы для туристического агентства сегодня обусловлена тем, что использование современных информационных систем позволяет решить ключевые проблемы бизнеса, улучшить качество обслуживания клиентов, повысить конкурентоспособность и адаптироваться к меняющимся требованиям рынка [2, 8].

Результаты исследования и их обсуждение

Сегодня индустрия туризма активно трансформируется благодаря новым информационным системам и технологиям. Автоматизация делает туристический бизнес глобальным и компьютеризированным, объединяя авиакомпании, гостиничные сети и туристические корпорации по всему миру. Современные ИТ-решения позволяют сделать туристические услуги более доступными и гибкими для каждого клиента [2, 8].

На рынке программного обеспечения предлагаются различной функциональности и масштабыности информационные системы для оптимизации работы туристических предприятий любых размеров. Среди наиболее популярных информационных систем являются большие веб-сайты со списком предлагаемых услуг, галерей изображений, отзывами клиентов, контактными данными и т.д. [3-5] Особенностью таких информационных систем является обязательное наличие форм связей и баз данных, где, собственно, хранится вся информация о клиентах и услугах. Результаты анализа показывают, что большинство онлайн-турагентств страдают от схожих проблем, в основном связанных с неудобным интерфейсом и неэффективным представлением информации. Кроме того, многие из них не используют омниканальность для взаимодействия с клиентами. В связи с полученными результатами, в данной работе предлагается информационная система туристического агентства в виде веб-сайта, которая позволяет автоматизировать процесс бронирования авиабилетов, отелей и других услуг, значительно сокращая время, затрачиваемое на оформление тура.

Для функционирования клиентской базы информационной системы туристического агентства, а также для реализации запросов, необходимо создать базу данных, в таблицах которой хранится информация о предлагаемых для отдыха странах, курортах и отелях. На рисунке представлена логическая модель базы данных.