

3. Инклюзивность и доступность: Улучшение доступности для людей с ограниченными возможностями, включая контрастные цветовые схемы и текстовые описания для изображений, обеспечит удобство для всех пользователей [5].

Для успешного web-приложения важно не только применять современные дизайнерские решения, но и регулярно улучшать интерфейс, опираясь на обратную связь и аналитику. Методы, такие как A/B тестирование, сбор отзывов и анализ поведения, помогают точнее настроить приложение под нужды аудитории.

Будущее дизайна связано с интеграцией новых технологий, таких как искусственный интеллект, адаптивные интерфейсы и голосовые системы, что улучшит взаимодействие с пользователями и повысит эффективность платформ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хассенцаль М., Трактинский Н. Пользовательский опыт – исследовательская повестка / Мартин Хассенцаль, Норман Трактинский. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2019.
2. Петрова, А.И., Кузнецова, М.А. Дизайн интерфейсов и веб-приложений / А.И. Петрова, М.А. Кузнецова. – М.: ГИЭМ, 2020.
3. Нестерова, Т.И. Современные подходы к проектированию UI/UX для веб-приложений / Т.И. Нестерова. – М.: КНОРУС, 2021.
4. Семенова, И.А. Основы веб-дизайна: адаптивность и доступность интерфейсов / И.А. Семенова. – М.: Инфра-М, 2022.
5. Смарт, Г. Тренды в веб-дизайне и UX в 2023 году / Г. Смарт. – М.: Бизнес-Пресса, 2023.

УДК 378

Т.Г. Курова, ст. преп. (АГПУ, г. Бердянск, Россия)

ОРГАНИЗАЦИЯ СМЕШАННОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКИХ ПЛАНШЕТОВ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ВЫЗОВЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ

Смешанное образование становится все более популярным в современных учебных учреждениях, предоставляя студентам возможность комбинировать традиционное обучение в аудитории с онлайн-курсами и самостоятельной работой. Этот подход способствует улучшению качества образования, а также развитию навыков самостоятельной работы и ответственности у студентов.

Графические планшеты, такие как Huion, iPad Pro, Samsung

Galaxy Tab и Microsoft Surface Pro, становятся все более популярными среди учащихся и преподавателей благодаря своей универсальности и удобству использования. Они позволяют студентам делать заметки, создавать графики и диаграммы, а также решать задачи в интерактивном режиме. Преподаватели могут использовать графические планшеты для проведения интерактивных уроков, создания презентаций и обратной связи с учащимися.

Введение графических планшетов в образовательный процесс открывает широкие возможности для развития креативности, визуализации информации и повышения мотивации студентов. Однако, существуют вызовы для преподавателей, связанные с необходимостью освоения новых технологий и адаптации учебного процесса под новые возможности. Тем не менее, опыт использования графических планшетов в образовании показывает, что они могут стать мощным инструментом для современного обучения [1].

Смешанное образование с использованием графических планшетов представляет собой инновационную методику обучения, которая сочетает в себе преимущества традиционного обучения и современных технологий. Это позволяет преподавателям и студентам активно взаимодействовать друг с другом, что способствует более эффективному обучению.

Улучшение взаимодействия между преподавателями и студентами. Благодаря использованию графических планшетов, преподаватели могут быстро распространять информацию и задания студентам, а также получать обратную связь от них. Это способствует более тесному контакту между преподавателями и студентами, что повышает эффективность обучения.

Графические планшеты позволяют создавать интерактивные уроки и задания, которые делают обучение более увлекательным и интересным для студентов. Это помогает им лучше усваивать материал и повышает их мотивацию к обучению.

Использование графических планшетов позволяет студентам выразить свои мысли и идеи в виде графических изображений, что способствует развитию их креативности и улучшает понимание учебного материала.

Смешанное обучение с использованием графических планшетов позволяет студентам из различных социальных и культурных сред с лёгкостью получать доступ к образованию. Это способствует более равному распределению образовательных возможностей и повышает общий уровень образования в обществе. [2]

При организации смешанного образования с использованием графических планшетов, преподаватели сталкиваются с рядом трудностей, которые необходимо учитывать для эффективной работы и обучения студентов.

Во-первых, необходимость адаптации к новым технологиям и методам обучения. Преподаватели должны быть готовы использовать графические планшеты в своей практике, освоить новые программы и приложения для работы с ними, а также обучиться новым методам взаимодействия с учащимися.

Во-вторых, обеспечение равного доступа к образованию для всех студентов. Преподаватели должны учитывать различные потребности и возможности студентов при использовании графических планшетов, чтобы каждый мог получить качественное образование без препятствий.

Третий вызов – разработка качественного контента для графических планшетов. Преподаватели должны создавать интересный и увлекательный учебный материал, который бы стимулировал студентов к обучению и развитию.

Решение проблем с безопасностью данных и конфиденциальностью информации. Преподаватели должны обеспечить защиту личных данных студентов и сохранность конфиденциальной информации, используемой в процессе обучения с помощью графических планшетов.

Для успешной организации смешанного образования с использованием графических планшетов, преподаватели должны быть готовы к преодолению этих вызовов и постоянно совершенствовать свои навыки и знания.

Вызовы для студентов при использовании графических планшетов в образовании могут быть непростыми, но они способны сделать учебный процесс более интересным и эффективным. Одним из главных вызовов является необходимость быстрого освоения новых технологий. Студенты должны быть готовы к тому, что им придется изучать новые программы и приложения, адаптироваться к новым интерфейсам и функционалу графических планшетов.

Важным аспектом является также развитие навыков самостоятельной работы и организации времени. Студентам придется учиться самостоятельно и эффективно использовать графические планшеты для выполнения заданий и проектов. Это поможет им развивать свою самодисциплину, ответственность и умение планировать свое время.

Еще одним вызовом может стать решение проблем с ограниченным доступом к техническим средствам. Не все студенты могут иметь доступ к графическим планшетам или качественному интернету, что

может затруднить процесс обучения. Важно, чтобы учебные заведения предоставляли студентам необходимое оборудование и условия для эффективного использования графических планшетов.

Наконец, использование графических планшетов в образовании также повышает ответственность студентов за процесс обучения и результаты самостоятельной работы. Студенты должны осознавать, что технологии могут быть мощным инструментом для достижения успеха, но требуют от них дисциплины, терпения и целеустремленности.

В целом, студенты сталкиваются с различными вызовами при использовании графических планшетов в образовании, но при наличии правильного подхода и поддержки они смогут успешно преодолеть эти трудности и получить максимальную выгоду от новых технологий.

Итак, смешанное образование с использованием графических планшетов предоставляет множество преимуществ как для преподавателей, так и для студентов. Первое и самое главное преимущество – это возможность индивидуализированного обучения. Студенты могут учиться в удобном для них темпе, выбирать те методы обучения, которые больше всего соответствуют их стилю обучения, и получать обратную связь от преподавателей в режиме реального времени.

Однако существуют и вызовы, с которыми сталкиваются и преподаватели, и студенты при использовании графических планшетов в образовательном процессе. Один из основных вызовов – это необходимость подготовки и адаптации к новым технологиям обучения. Преподаватели должны быть готовы к тому, чтобы освоить новые программы и приложения, а студенты должны научиться эффективно использовать графические планшеты для обучения.

Для того чтобы успешно использовать графические планшеты в смешанном образовании, преподавателям рекомендуется обучиться новым технологиям, подготовить материалы для обучения, а также активно взаимодействовать с учащимися через онлайн платформы. Студентам же стоит уделить время на изучение функционала графических планшетов, участвовать в дистанционных занятиях и обсуждениях, а также использовать возможности для самостоятельного обучения.

Совместные усилия преподавателей и студентов по активному использованию графических планшетов в смешанном образовании помогут добиться лучших результатов и создать более интерактивную и увлекательную образовательную среду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дербуш, М.В. Инновационные подходы к использованию информационных технологий в процессе обучения математике / М.В. Дербуш, С.Н. Скарбич // Непрерывное образование: XXI век. –

2020. – Вып. 2 (30). – DOI: 10.15393/j5.art.2020.5689.

2. Иванова И.Ю. Реализация Концепции развития математического образования в деятельности образовательных организаций: монография / И.Ю.Иванова, А.Д.Нахман. – «Инновации в образовании». Специальный выпуск. – Издательская платформа Российской академии естествознания. – 2016. – 84 с.

УДК 004.93

И.И. Буторин, маг.; А.Н. Колесенков, проф.
(РГРТУ, г. Рязань, Россия)

МЕТОД ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТОВ (PCA): ПРЕИМУЩЕСТВА, ОГРАНИЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАБОТКЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Введение. В докладе рассмотрены основные концепции работы метода PCA, его плюсы, минусы и области применения. Метод главных компонентов представляет собой технику уменьшения размерности данных путем преобразования первоначального набора признаков в новый набор, содержащий меньшее число независимых переменных, имеющих главными компонентами. Основополагающая идея заключается в выявлении линейных комбинаций исходных признаков, которые сохраняют основную часть изменчивости в данных.

Этапы работы алгоритма PCA:

1. Стандартизация: Исходные данные стандартизируются для обеспечения одинакового масштаба признаков.

2. Расчет матрицы ковариации: вычисляется ковариационная матрица для оценки взаимосвязей между признаками.

3. Вычисление собственных векторов и собственных значений: собственные значения и соответствующие им собственные векторы ковариационной матрицы используются для определения главных компонент.

4. Матрица главных компонентов: главные компоненты выбираются на основе их собственных значений, с наибольшими значениями соответствующими наибольшей доле вариации в данных.

5. Трансформация данных: путем отображения исходных данных на основные компоненты создается новый набор данных с уменьшенной размерностью.

В ходе исследования данного алгоритма для обработки изображений были выделены основные недостатки и преимущества.

PCA может быть использован для уменьшения размерности пу-