



# ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В МИРЕ

*Бюллетень №26*



Астана, 2025

## Уважаемые коллеги!

*Мы рады сообщить о выходе двадцать шестого выпуска нашего бюллетеня, в котором представлены статьи о дистанционном обучении в мире. В данном выпуске собраны научные статьи, помогающие понять проблемы и вызовы, достижения и перспективы дистанционного обучения.*

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	MНЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ MOODLE В КАЧЕСТВЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ, Акрам Махмуд Аломари .....	4
2.	ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: НА ПУТИ К ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕМУ КАЧЕСТВУ, Магни Мунира, Уамар Фазия .....	40
3.	ОБУЧЕНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ, Сергей Екимов, Даниэла Салкова, Сергей Шаров, Наталья Белоцерковская, Роман Олексенко и Эдуард Компанец .....	52
4.	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УЧАСТИЯ ДЛЯ ОНЛАЙН-ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ИДЕЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ, Д-р Сесилия Гория, Ангелос Константинидис .....	57
5.	ОЦЕНКА ВИРТУАЛЬНЫХ СРЕД ОБУЧЕНИЯ В ТРЕХ ОТКРЫТЫХ УНИВЕРСИТЕТАХ АЗИИ, Камран Мир, Д-р Роберто Б. Фигера-младший, Д-р Аминудин Зухаири.....	78
6.	РОЛЬ МЕДИА-ТЕХНОЛОГИЙ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ОТКРЫТОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, Сагар Сингх Сирола, Д-р Дебаки Сирола .....	91
7.	CHATGPT: ВСЕ БОЛЬШЕЕ ПРОНИКНОВЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОНЛАЙН-ОЦЕНКУ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ, Кэтрин Наиду, Кершни Севнарайан .....	97
8.	КАЧЕСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: МНЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО ЦИКЛА УНИВЕРСИТЕТОВ, Винсентас Ламанаускас, Рита Макарскайте-Петкевичене .....	115
9.	ОПЫТ СТУДЕНТОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИНХРОННОГО И АСИНХРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ, Нагам М. Мохаммад, Михай Ника, Даниэль Краус, Кимберли М. Левере, Рэйчел Окнер .....	135
10.	ПРОРЫВНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, Зульяр Кавашев .....	164
11.	ЧЕГО ХОТЯТ СТУДЕНТЫ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ОТ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ? Фелипе Чайлд, Маркус Франк, Джонатан Лоу и Джимми Саракаццанис .....	170



## МНЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ MOODLE В КАЧЕСТВЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Акрам Махмуд Аломари,  
22 декабря 2023 г.

### АННОТАЦИЯ

Чтобы понять, как преподаватели относятся к использованию Moodle в качестве системы управления обучением систему управления обучением (LMS) в иорданских университетах, было проведено исследование с использованием смешанных методов. Были проведены опросы и интервью. Использовался для сбора данных. В исследовании приняли участие 270 профессоров из трех иорданских университетов в исследовании. Результаты показывают,

что, хотя участвовавшие в исследовании преподаватели считали использование Moodle в обучении полезным инструментом, они не были им довольны. Кризис Интернета, взаимодействие, необходимость образования для электронных платформ, онлайновые тесты и саморегуляция были среди трудностей, упомянутых этими участниками.

Потенциальное использование Moodle в образовании поощряется через педагогические последствия. В заключение, внедрение системы Moodle для дистанционного обучения было очень заметным в последние годы. Эффективность ее использования зависит от активного участия руководителей предприятий и готовности преподавателей к внедрению электронного обучения. Решая стоящие перед ними задачи и стимулируя преподавателей, университеты могут обеспечить успех и использование системы.

Поскольку использование LMS Moodle продолжает расти, важно сосредоточиться по разработке инструмента и оказывать постоянную поддержку в целях повышения его эффективности и влияния на дистанционное обучение.

## Введение

Преподаватели постоянно ищут новые методы и ресурсы, что является необходимым условием для повышения качества образования. В результате этих поисков были разработаны передовые стратегии обучения, внедряющие эффективные технологии обучения, которые делают традиционные учебники более доступными для студентов и, таким образом, улучшают процесс преподавания и обучения. Неоспоримо, что появление электронного обучения является одним из самых выдающихся достижений современного человека, а также значительным технологическим достижением, которое расширило возможности обучения и позволило проводить его в любое время и в любом месте (Benson & Samarawickrema, 2007; Yucel, 2006).

Система управления обучением (LMS) и цифровая учебная среда были объединены для создания одной из самых известных образовательных платформ в мире в 2002 году с помощью интранета с открытым исходным кодом Moodle. Она позволяет интегрироваться с протоколами аутентификации и системами данных студентов. По словам Юселя (2006), Moodle — это интернет-система управления обучением, доступ к которой можно получить через Интернет, интранет или компьютер. Khine (2003) добавил, что Moodle - это педагогический метод, который дает студентам инструменты для того, чтобы стать более самостоятельными. Это определение относится к принципам электронного обучения. Sife et al. (2007) демонстрируют, что платформа Moodle является отличным дополнением к

традиционным стратегиям обучения, таким как очное обучение. Vahed & Levine (2019) З Пользователи Moodle контролируют общую работу и проводят обучение учителей.

Учитель проводит урок и заполняет данные об ученике. Ученики могут использовать различные ресурсы, которые находятся в их распоряжении. Более 60 000 000 человек используют интранет в 65 000 школах в 216 странах. Moodle используется в школах, университетах, на рабочих местах и в других отраслях для смешанного обучения, дистанционного обучения, перевернутых классов и других проектов электронного обучения. Gros & López (2016) подчеркнули, что Moodle может улучшить системы обучения и преподавания, предоставляя интерактивные и совместные преимущества. Он обеспечивает платформу для общения и обмена контентом между учащимися и учителями (Choudhry et al., 2021). Moodle действует как система управления обучением (LMS), отображая контент и позволяя студентам читать его и участвовать в разговорах с однокурсниками в режиме реального времени (Alokuk, 2018).

Moodle также может создавать дискуссионные темы, в которых могут участвовать преподаватели и студенты (Albakri & Abdulkhaleq, 2021). Moodle предоставляет услугу электронной почты, которая позволяет общаться между преподавателями и студентами, студентами и сверстниками, а также отправлять сообщения всем участникам курса (Sox, 2019). Однако Moodle позволяет преподавателям загружать документы, задания и видео для курса (Baig et al., 2020). С помощью этой функции учителя могут указывать сроки сдачи заданий и экзаменов. Преподаватели также могут публиковать различные курсы, к которым студенты могут получить доступ (Ransdell, 2013). Преподаватели могут загружать тесты и экзамены на этой вкладке, а студенты

могут получить к ним доступ в режиме онлайн (Baig et al., 2020). Кроме того, технология Moodle позволяет студентам сдавать задания в режиме онлайн, а преподаватели могут публиковать оценки, видео и другие медиафайлы для просмотра студентами вместе с их оценками (Bradford et al., 2007).

Согласно годовому отчету цифрового портала за 2023 год, число пользователей Интернета в Иордании достигло 9,95 миллиона человек, что составляет 58,4% от общей численности населения. 45,4% пользователей составляли женщины, а 54,6% — мужчины. Рекламные инструменты на крупных платформах социальных сетей показывают, что 5,59 миллиона человек в возрасте 18 лет и старше используют социальные сети, что составляет 79,4% населения в возрасте 18 лет и старше. Статистика Okla показывает, что средняя скорость мобильного интернета в Иордании снизилась на 2,76 мегабита в секунду (-14,3%) в начале 2023 года. Однако скорость фиксированного интернет-соединения за тот же период увеличилась на 21,10 Мб/с (+39,5%) (Makalima et al., 2023). Иорданское правительство еще не внедрило дистанционное обучение в высшем образовании в полной мере, несмотря на рост числа студентов и использования Интернета и компьютеров. Дистанционное обучение — это альтернативный вариант образования, который помогает студентам продолжать обучение, одновременно внося вклад в национальную экономику. Доступность и скорость интернет-услуг, создание контента для дистанционного обучения, учет индивидуальных особенностей студентов и эффективность обучения на платформах для дистанционного обучения — вот некоторые из трудностей, с которыми сталкиваются студенты (Almaiah et al., 2020).

Иордания все чаще использует Moodle в качестве системы управления обучением (LMS), но еще есть возможности для развития и расширения. Университеты

Ярмук, Аль-Мутта и Аль-аль-Байт предлагают онлайн-курсы. Веб-сайты университетов используют платформу Moodle, которая поддерживает экзамены Question Mark, а также другие платформы, такие как платформы для электронного обучения и онлайн-экзаменов.

Необходимо определить факторы, влияющие на использование системы, учитывая значительный рост и сложность использования системы Moodle в качестве платформы электронного обучения для интернет-систем образования в различных международных университетах, особенно в Иордании. Цель данного исследования - выявить проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели Университета Ярмук, Университета Аль-Мутта и Университета Аль-альбит, а также выделить основные препятствия, мешающие им достичь своих целей. Цель электронного обучения - использовать систему Moodle. В данном исследовании оцениваются мнения преподавателей и сотрудников этих университетов, занимающихся электронным обучением с использованием системы Moodle. Таким образом, цель данного исследования — ответить на следующие вопросы:

1. Насколько преподаватели иорданских университетов удовлетворены преподаванием своим студентам с помощью Moodle в качестве платформы системы управления обучением (LMS)?
2. Как преподаватели оценивают эффективность курсов, проводимых с использованием Moodle в иорданских университетах?
3. Как преподаватели оценивают эффективность использования платформы в иорданских университетах?
4. Какие проблемы, связанные с использованием платформы Moodle, видят преподаватели иорданских университетов?

## Обзор литературы

С момента вспышки пандемии коронавируса образовательные учреждения признали Интернет важным инструментом для охвата широкого круга студентов с помощью курсов и образовательных программ, что оказало влияние на образование во всем мире. Развитие Всемирной паутины привело к расширению образовательных и технологических инструментов, что оказалось очень полезным для онлайн-образования. По сравнению с допандемическим уровнем, в 2020 году на дистанционное обучение записалось на 97 процентов больше студентов. К концу 2020 года этот рост увеличился на 186% по сравнению с 2019 годом. Онлайн-курсы заменяют традиционные очные курсы в образовании, и предоставление такого рода образования является главным приоритетом для системы высшего образования в XXI веке (El Zawaidy, 2014).

В среде онлайн-обучения обучение больше не ограничивается физическим присутствием, местоположением или расстоянием, студенты могут посещать занятия виртуально или в аудиториях, которые для них невидимы (Arizona et al., 2020). Способность учащихся четко общаться друг с другом является одним из наиболее важных аспектов онлайн-обучения (M. Moore, 1990). С помощью этой функции студенты могут учиться, не ограничиваясь временем или географией (Alzahrani & Alraiwi, 2017). В среде онлайн-обучения преподаватели выступают в роли консультантов, внимательно следя за успехами студентов и участвуя в решении возникающих проблем. Студенты оцениваются на основе их способности достигать желаемых результатов. Многолетние исследования убедительно доказали эффективность дистанционного образования (Means et al., 2010). Для поддержки синхронной или асинхронной коммуникации иорданские высшие учебные заведения используют технологию LMS. Для обмена информацией поддерживаются как

синхронные, так и асинхронные настройки (Alhadreti, 2020). Асинхронные настройки позволяют проводить длительные дискуссии, поскольку участники не должны взаимодействовать друг с другом одновременно во время дискуссий. В синхронизированном режиме среда, в которой коммуникация требует одновременного обмена информацией между участниками, студенты и преподаватели могут взаимодействовать и общаться в «реальном времени». Коммуникация между преподавателями, студентами и Moodle является ключом к успеху электронного обучения.

Moodle как система управления обучением (LMS) представляет собой открытую коммуникационную платформу, которая использует различные цифровые каналы (Chen et al., 2020). Moodle отличается способностью улучшать как методы преподавания, так и мотивацию студентов к обучению (Motlhaka, 2020). Кроме того, она контролирует все виды деятельности, такие как планирование, запись, обеспечение доступа к контенту, мониторинг успеваемости студентов и составление отчетов по этим вопросам. Кроме того, она обеспечивает взаимодействие между элементами образовательного процесса (преподаватель со студентом, со сверстниками и с контентом), а также предоставление научных материалов, отслеживание экзаменов, процедуры регистрации, расписания занятий и другие функции. Кроме того, она предлагает обмен файлами, чат, электронную почту, оценку, тесты и анкеты для образовательного процесса (Awad et al., 2019). Группа программ, известная как Moodle, которая управляет процессом онлайн-обучения, является одним из наиболее важных элементов программ дистанционного электронного обучения.

Согласно Cavus (2015), Moodle — это полнофункциональная система управления онлайн-обучением. Система

Moodle имеет ряд преимуществ, в том числе является коммуникационным инструментом, который помогает создавать, организовывать и управлять электронными экзаменами, а также управлять регистрацией и создавать планы уроков (Hardware et al., 2020). Кроме того, она позволяет проводить традиционное обучение на территории кампуса, что является стандартной функцией (Kasim & Khalid, 2016). В зависимости от требований и особенностей курса преподаватель может выбрать одну из трех различных стратегий обучения, предлагаемых Moodle. Когда занятия проводятся полностью в режиме онлайн, разрабатываются и внедряются мероприятия, направленные на поощрение общения и взаимодействия между преподавателями и студентами. Второй подход, называемый «гибридным», сочетает очные занятия с онлайн-обучением, что приводит к революции в области ресурсов, методов и планов преподавания и обучения, одновременно подрывая преимущества гибкости онлайн-обучения и регулярных встреч с преподавателями. Веб-расширение - это третья тактика, которая сочетает личное взаимодействие с возможностью включения образовательных мероприятий на веб-сайтах (Krouská et al., 2017).

Независимо от выбранной стратегии, разработка курса состоит из четырех этапов: планирование, выполнение, документирование и подведение итогов. На этапе планирования рекомендуется задавать вопросы и отвечать на них, а также выявлять интересы и стили обучения студентов. Студенты завершают и сдают свои задания на этапе работы. На этапе документирования преподаватель отслеживает, насколько хорошо студенты используют ресурсы смешанного обучения и навыки решения проблем. На этапе подведения итогов преподаватель оценивает задания, данные студентам, анализируя, как они расширили свои знания, развили навыки решения проблем,

проявили инициативу в обучении и проанализировали результаты (Malikowski et al., 2007).

Согласно Uziak et al. (2018), Moodle играет ключевую роль в распространении учебных материалов среди студентов, а также в управлении контентом с точки зрения запоминания, поиска, категоризации, обработки и редактирования. Alashwal (2020) подтверждает, что упадок традиционного очного образования и рост популярности онлайн-обучения, сопровождающиеся кризисом управления электронным контентом, представляют собой серьезные вызовы и возможности для перемен и возвращения к нормальной жизни. Каждый кризис дает шанс перестроиться с большей компетентностью (Alblaihed, 2023). По мнению Khlaif & Salha (2020), трудности, с которыми сталкиваются лица, ответственные за образовательный процесс, и заинтересованные стороны на уровне арабского мира имеют несколько общих черт. Нехватка технических ресурсов и инфраструктуры, пожалуй, является одним из самых больших препятствий, мешающих использованию систем управления обучением в классе, особенно с учетом кризисов и низких доходов, с которыми сталкиваются некоторые арабские страны.

Для обеспечения равенства между учащимися и предоставления равных возможностей для обучения система управления обучением может столкнуться с трудностями. Как утверждают Эльсайд и Ганем (2023), потенциальные препятствия включают техническую подготовку учащегося, доступ к безопасности Интернета и способность окружающих наблюдать за образовательным процессом с различных психологических, социальных и технических точек зрения. Также важно учитывать уязвимость сельских районов, а также то, что люди не могут построить необходимую инфраструктуру. Доступность технических ресурсов и

инфраструктуры, включая доступность Интернет-сети, разрыв в покрытии между городскими и сельскими районами, перебои в электроснабжении и доступность устройств для учащихся. Арабские страны в значительной степени полагаются на социальные сети, поскольку у них нет инфраструктуры и технических возможностей, необходимых для онлайн-обучения.

Одной из трудностей, с которыми сталкиваются системы управления обучением, может быть требование к преподавателям и студентам более активно участвовать в техническом обучении в арабских университетах. Из-за своего повышенного участия в образовании своих детей и неспособности предоставить им доступ к необходимой технологической инфраструктуре родители также испытывают материальный и психологический стресс (S. A. A. M. Kepawy, 2020). В результате лица, вовлеченные в образовательный процесс, сталкиваются с реальной проблемой в связи с доступными электронными платформами. По мнению Malikowski et al., (2007), использование систем управления обучением для преподавания по-прежнему может быть проблематичным из-за необходимости владения технологиями.

Преподаватели могут быть более успешны в передаче знаний, но менее опытны в проведении дискуссий с использованием Moodle. Нехватка времени или интереса к изучению онлайн-платформ ограничивает использование преподавателями стратегий онлайн-обучения. Согласно Nakami et al. (2023), для обеспечения эффективности системы управления обучением преподаватели должны быть убеждены в ее преимуществах. Поскольку существуют неотъемлемые препятствия для инноваций. Повышенная доступность, более быстрые ответы, улучшенная двусторонняя коммуникация, а также улучшенные навыки отслеживания, организации, управления временем и

коммуникации являются потенциальными преимуществами (Sulaiman, 2023). Через Интернет-пользователи могут получить доступ к Moodle, просматривать и загружать материалы курса и другую информацию, а также сдавать выполненные задания (Thabet et al., 2021). На это влияют несколько факторов, в том числе плохая учебная среда, сложность взаимодействия и общения со студентами и другими преподавателями, медленная обратная связь со стороны преподавателей и время, необходимое студентам для учебы. Что еще более важно, чем больше взаимодействия с преподавателями и другими студентами, тем больше возможностей для развития знаний (Darawsheh et al., 2023).

Несмотря на достижения в области технологий, мощь Интернета и доступность современных устройств, системы управления обучением на уровне развитых стран сталкиваются с рядом трудностей человеческого, технического и психологического характера, которые могут помешать успешной трансформации этого образовательного пути. Однако мы обнаруживаем, что Иордания не хватает тех же человеческих, психологических и технических навыков, что и развитым странам. Крайне важно обсудить трудности, с которыми сталкиваются преподаватели, чтобы обеспечить успех перехода к использованию электронных платформ обучения в классе.

### **Система управления обучением (LMS) на базе Moodle**

Moodle, сокращение от Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения), - это бесплатная система управления обучением с открытым исходным кодом. Она была впервые разработана в 2002 году Мартином Дугиамасом, компьютерным ученым и педагогом (Cole & Foster, 2007). С тех пор Moodle постоянно развивается и обновляется

глобальным сообществом участников. Платформа предназначена для помощи педагогам в создании эффективных онлайн-сред обучения и используется педагогами, администраторами и учащимися для смешанного обучения, дистанционного образования и модели «перевернутого класса» (Smalley, 2020).

Одной из отличительных черт Moodle является его открытый исходный код, что означает, что исходный код доступен для свободного использования, изменения и распространения. Это привело к появлению активного сообщества разработчиков, педагогов и учащихся, которые постоянно вносят свой вклад в улучшение и настройку платформы (Ali, 2019). В результате Moodle был переведен на более чем 100 языков и используется миллионами пользователей по всему миру.

Moodle предлагает широкий спектр функций, которые поддерживают как традиционные, так и инновационные подходы к преподаванию и обучению (Al-Hadrati, 2020). Преподаватели могут создавать курсы и управлять ими, предоставлять контент в различных форматах, способствовать обсуждению и сотрудничеству, а также оценивать успеваемость студентов с помощью тестов и заданий. Кроме того, Moodle поддерживает интеграцию сторонних плагинов и инструментов, что позволяет легко включать мультимедийные и интерактивные ресурсы, а также внешние приложения (Hauschka, 2018). Более того, Moodle разработан так, чтобы быть доступным и инклюзивным, с функциями, которые поддерживают разнообразных учащихся и соответствуют стандартам доступности. Например, платформа предлагает встроенную поддержку программ чтения с экрана, навигации с помощью клавиатуры и альтернативного текста для изображений, обеспечивая всем пользователям возможность взаимодействовать с материалами курса и участвовать в мероприятиях (El Mhouti & Erradi, 2018).

Влияние Moodle на образование было значительным. Платформа дала возможность педагогам разрабатывать и предоставлять увлекательные и интерактивные учебные программы, будь то в традиционных очных формах, полностью онлайн-курсах или смешанных учебных средах. Кроме того, Moodle сыграл решающую роль в расширении доступа к образованию, особенно в малообеспеченных и отдаленных сообществах (Cole & Foster, 2007). В последние годы Moodle революционизировал способы предоставления образования и способствовал улучшению академической успеваемости (Nash & Rice, 2018). В результате студенты с большей вероятностью будут увлечены учебным материалом и продемонстрируют улучшение академической успеваемости (Al-Zahrani and Al-Jariwi, 2017). Его гибкость и масштабируемость делают его идеальным для широкого спектра образовательных контекстов, от школ K-12 до высших учебных заведений и корпоративных программ обучения.

В заключение, Moodle - это надежная и универсальная система управления обучением, которая оказала значительное влияние на образование. Ее открытый исходный код, ориентированный на пользователя дизайн и широкий набор функций сделали ее популярным выбором для преподавателей и учащихся по всему миру. По мере развития технологий Moodle, несомненно, будет продолжать адаптироваться и внедрять инновации, оставаясь важным инструментом для обеспечения высококачественного обучения.

### Эффективное обучение на основе системы Moodle

Онлайн-обучение стало популярным вариантом для многих студентов, стремящихся продолжить образование и улучшить свои академические результаты. Согласно Wickham &

Woods (2005), учителя и студенты могут использовать онлайн-обучение для влияния на взаимодействие. В этой интерактивной модели сочетаются синхронное и асинхронное обучение. Например, студенты приходят на занятие в определенное время, преподаватель сразу же просматривает с ними материалы, а учителя получают инструкции поощрять активное участие (Abar & de MORAES, 2019).

Улучшается способность студентов к творческому мышлению (Algayres & Triantafyllou, 2020). Moodle может помочь организациям контролировать, как реализуются их политики направленного обучения. Модератор может проверить, следуют ли пользователи правилам (Umek et al., 2015). С развитием технологий доступ к образовательным материалам в Интернете стал проще и удобнее. Существует несколько причин, по которым онлайн-обучение связывают с улучшением академической успеваемости, и эти причины можно отнести к эффективности учебного процесса. Одна из причин, по которой онлайн-обучение эффективно для улучшения академической успеваемости, заключается в его гибкости (Goyal & Tambe, 2015).

Благодаря онлайн-обучению студенты могут свободно получать доступ к учебным материалам и выполнять задания в удобном для них темпе и по собственному графику (Woo et al., 2021). Это позволяет применять более индивидуальный подход к обучению, давая студентам возможность сосредоточиться на тех темах, которые им даются с трудом, и одновременно быстро проходить материал, который им легкодается. Согласно исследованию Министерства образования США, гибкость в обучении положительно влияет на академическую успеваемость студентов (Nwankwo, 2015). Эта гибкость также может снизить стресс и повысить мотивацию, что приводит к общему улучшению успеваемости в аудитории.

Еще одна причина, по которой онлайн-обучение эффективно способствует улучшению академической успеваемости, заключается в том, что оно позволяет повысить вовлеченность и интерактивность. Многие платформы онлайн-обучения используют мультимедийные и интерактивные функции, чтобы вовлечь студентов в процесс обучения. К ним могут относиться видео, викторины и дискуссионные форумы, которые стимулируют активное участие и критическое мышление. Исследования показали, что эти интерактивные инструменты могут привести к более глубокому пониманию и запоминанию материала, что в конечном итоге способствует улучшению академической успеваемости (Bolyen et al., 2019).

Кроме того, онлайн-обучение может обеспечить доступ к более широкому спектру ресурсов и знаний. Благодаря онлайн-платформам студенты имеют возможность общаться с экспертами и профессионалами в своей области обучения, а также получать доступ к множеству ресурсов, таких как электронные книги, статьи и онлайн-библиотеки. Доступ к разнообразным ресурсам может улучшить качество обучения и обеспечить студентам более глубокие знания. Исследование New Media Consortium показало, что доступ к широкому спектру ресурсов может привести к улучшению академической успеваемости (Goyal & Tambe, 2015). В заключение, онлайн-обучение связано с улучшением академической успеваемости по нескольким причинам. Гибкость, которую оно предлагает, позволяет применять более индивидуальный подход к обучению, а интерактивный и увлекательный характер онлайн-платформ может улучшить понимание и запоминание материала. Кроме того, доступ к широкому спектру ресурсов может обеспечить студентам более глубокие знания. Поскольку популярность онлайн-обучения продолжает расти, важно признать

потенциальные преимущества, которые оно может иметь для академической успеваемости. Используя возможности, которые предоставляет онлайн-обучение, студенты могут лучше подготовиться к успеху в своих академических начинаниях.

### Реализация обучения с использованием технологии Moodle

Одним из наиболее важных аспектов онлайн-обучения является возможность общения по вопросам, связанным с образованием (M. G. Moore, 1993). Эта функция позволяет учиться в любое время и из любого места, используя те же ресурсы для поддержки обучения, что и в аудитории (Babalola et al., 2023). Например, студенты могут участвовать в виртуальном обучении или посещать занятия в уединенном месте. Преподаватели выполняют функции консультантов в виртуальной учебной среде. Они отслеживают развитие учеников и помогают решать возникающие проблемы. Оценки выставляются в зависимости от того, насколько хорошо студенты соответствуют ожиданиям (Wang & Yamamoto, 2020).

Moodle предлагает три различных стратегии обучения, из которых преподаватель может выбрать в зависимости от специфики и требований курса. Мероприятия планируются и проводятся с целью содействия взаимодействию и коммуникации между преподавателями и студентами в полностью онлайн-классах. Вторая стратегия, известная как «гибридная», сочетает в себе преимущества регулярных встреч с преподавателями и гибкость онлайн-обучения, объединяя очные мероприятия с виртуальным обучением. Она революционизирует ресурсы, методы и планы преподавания и обучения. Третья стратегия, которая сочетает индивидуальное общение с возможностью включения учебных мероприятий в веб-сайты, - это веб-

расширение (Coulianou et al., 2022). Исследования продемонстрировали эффективность дистанционного обучения как стратегии преподавания (Means et al., 2010).

Одним из способов интеграции технологий в учебный процесс студентов является обучение на базе Moodle (Makruf et al., 2022). При планировании обучения с помощью Moodle необходимо учитывать ожидания в отношении результатов, ожидания в отношении усилий, социальные факторы и материально-технические условия (Ramallah and Northings, 2020). Создание учетной записи для электронного обучения и определение целей обучения, учебных мероприятий и стратегий преподавания - это один из способов организации обучения с помощью системы обучения на базе Moodle (Toubat et al., 2019). Существует несколько методов создания учебных планов с использованием системы Moodle: 1) внесение учебного плана семестра в Moodle; 2) составление плана курса в начале семестра; 3) формулирование соглашения об обучении с преподавателем; 4) размещение учебных контрактов студентов в Интернете; 5) добавление его в систему Moodle (DEMIRAL, 2017).

### Проблемы внедрения системы Moodle в дистанционное обучение

В последние годы дистанционное обучение становится все более популярным, предлагая гибкость и доступность для студентов, которые не имеют возможности посещать традиционные занятия (Samudi et al., 2020). В результате многие учебные заведения внедрили Moodle, систему управления обучением с открытым исходным кодом, для облегчения дистанционного обучения (Er & Eg, 2016). Хотя Moodle имеет много преимуществ, таких как предоставление платформы для проведения курсов, общения и оценки, существует также

много проблем, которые необходимо решить для эффективного внедрения этой системы в среде дистанционного обучения.

Существует проблема обеспечения надлежащей поддержки и обучения учителей и учащихся по использованию Moodle. Учителя могут быть не знакомы с возможностями Moodle, что затрудняет его использование. Аналогичным образом, учащиеся могут нуждаться в руководстве и поддержке при работе с Moodle. Еще одна проблема, с которой сталкивается система Moodle, связана с недостаточным уровнем технических навыков учителей и учащихся, необходимых для использования системы Moodle. Это может привести к разочарованию и путанице, что в конечном итоге оказывается на качестве дистанционного обучения. Кроме того, технические проблемы, такие как простой сервера или проблемы с подключением, могут помешать бесперебойной работе системы Moodle, создавая препятствия как для учителей, так и для учащихся. Еще одна проблема - это потенциальная неэффективность взаимодействия в среде дистанционного обучения.

Традиционные аудитории обеспечивают прямое взаимодействие между учащимися и учителями, способствуя формированию чувства общности и сотрудничества. В условиях дистанционного обучения Moodle должен предоставлять платформу для виртуального общения, сотрудничества и взаимодействия. Это может быть сложно, поскольку требует от учителей эффективного использования функций Moodle для создания увлекательных и интерактивных учебных занятий для учащихся. Кроме того, существует проблема обеспечения безопасности и целостности системы Moodle. С ростом зависимости от цифровых платформ в образовании растет озабоченность по поводу защиты конфиденциальной информации учащихся и предотвращения академической нечестности. Поэтому учителя должны внимательно следить за

использованием системы Moodle, чтобы выявлять и устранять любые потенциальные нарушения безопасности или случаи мошенничества.

Одной из проблем, с которой сталкиваются системы управления обучением, является необходимость более активного участия преподавателей и студентов в техническом обучении в арабских университетах. Поэтому мы считаем, что родители подвергаются финансовому и психологическому давлению (I. Kenawy & Elkadi, 2021). Согласно Malikowski et al., (2007), использование систем управления обучением в преподавании остается проблематичным из-за необходимости обладать технологическими компетенциями. Отсутствие интереса к обучению через электронные платформы ограничивает использование системы Moodle преподавателями. По мнению Nakami et al., (2023), преподаватели должны быть убеждены в преимуществах системы управления обучением, чтобы ее использование было эффективным. Несмотря на эти проблемы, применение системы Moodle в дистанционном обучении не является невозможным. При наличии надлежащей поддержки, ресурсов и стратегий преподаватели могут преодолеть эти препятствия и эффективно использовать преимущества системы онлайн-обучения Moodle (Sulaiman, 2023). Обеспечение комплексного обучения и профессионального развития, предоставление технической поддержки и уделение приоритетного внимания инклюзивному дизайну и цифровому равенству являются важными шагами для успешного внедрения Moodle в дистанционное обучение (Thabet et al., 2021).

Через Интернет-пользователи могут получить доступ к Moodle, просматривать и загружать материалы курса и другую информацию, а также сдавать выполненные задания. На это влияют, среди прочего, плохая учебная среда,

сложность взаимодействия и общения с другими студентами и преподавателями, медленная реакция преподавателей и необходимость уделять много времени учебе. Самое главное, что чем больше взаимодействия с преподавателями и другими студентами, тем больше возможностей для развития знаний.

Поскольку дистанционное обучение продолжает набирать популярность, крайне важно признать эти проблемы и решить их. Ваша система управления обучением может столкнуться с трудностями. Как утверждают Эльсайд и Ганем (2023), потенциальные препятствия включают техническую подготовку студентов и доступ к интернет-безопасности. Также важно учитывать уязвимость сельских районов, доступ к техническим ресурсам и инфраструктуре, включая Интернет, разрыв в покрытии между городскими и сельскими районами, перебои в электроснабжении и доступ к устройствам учащихся. Несмотря на все преимущества Moodle, существуют определенные препятствия, которые мешают его широкому использованию в классе. Наиболее важными из них являются создание онлайн-курсов и отслеживание успеваемости учащихся.

Кроме того, самодисциплина, инфраструктура и умение использовать систему Moodle и ее приложения - это области, в которых и преподаватели, и студенты испытывают недостаток (Ahmed & Mohammed, 2020; Davis & Daniels, 2016; Tawalbeh, 2018). Преподаватели сталкивались с многочисленными проблемами, наиболее значимой из которых было отсутствие предварительной компьютерной подготовки и инфраструктуры в их домах и учебных заведениях, но они осознавали, насколько важно использовать Moodle в процессе преподавания и обучения. Кроме того, Bedolla & de León (2018) провели исследование с целью определить барьеры, мешающие академическому персоналу частных иорданских университетов использовать

платформу Moodle. Были выявлены умеренно значимые факторы, ограничивающие использование.

Чтобы выяснить, действительно ли использование (Moodle) является целесообразным, Al Amri & Marey-Perez (2020) показали, что использование и трудности были умеренными в Университете Мурта. Многие исследования были проведены в местных и глобальных условиях в связи с недавним внедрением систем управления электронным обучением в университетах и их широким использованием в университете преподавании. Чтобы лучше понять, как Moodle используется преподавателями Университета Ярмук, и определить проблемы, с которыми они сталкиваются при использовании системы управления электронным обучением, Эль-Сабах и Ямани (2020) провели исследование в Иордании. Их выводы показали, что система использовалась в умеренной степени и что существовало умеренное количество препятствий для ее использования.

Качественное исследование процесса внедрения системы управления электронным обучением (Moodle) в Национальном университете Ан-Наджах было проведено Хасаном (2019). Исследование показало, что, хотя участие преподавателей варьировалось, в целом оно было хорошим. Другое исследование было проведено Асири и Али (2018) для оценки опыта Колледжа образования Университета Наджрана в использовании систем управления обучением (Moodle). Результаты показали, что как преподаватели, так и студенты в значительной степени использовали эту систему. Как видно из представления результатов ранее проведенных исследований, цели настоящего исследования совпадают с целями ранее проведенных исследований, в которых оценивался опыт университетов в использовании систем управления электронным обучением (Moodle) и изучались трудности, с которыми

сталкивались преподаватели при использовании Moodle для обучения. Это одно из первых описательных и качественных исследований, направленных на оценку системы управления электронным обучением Moodle в Университете Ярмук в Иордании.

В заключение можно сказать, что проблемы внедрения Moodle в дистанционное обучение являются многогранными и требуют тщательного изучения и планирования (Darawsheh et al., 2023). Решая проблемы плохого интернет-соединения и технической поддержки, разрабатывая эффективные онлайн-курсы, обеспечивая цифровое равенство и уделяя приоритетное внимание безопасности данных студентов, учебные заведения могут преодолеть эти проблемы и использовать потенциал Moodle для повышения качества дистанционного обучения.

## Метод

### Область исследования

Исследование проводилось с марта по май 2023 года в Университете Ярмук, Хашимитском университете и Университете Мута. Эти университеты являются ведущими учебными заведениями Иордании и географически распределены в городских и крупных сельских районах.

### Дизайн исследования

В данном исследовании использовались количественный и качественный методы сбора данных. Такой вид исследования, в котором данные собираются с помощью как количественных, так и качественных методов, может дать глубокое понимание изучаемого предмета (Molina-Azorin, 2016). В рамках количественного метода был собран большой объем данных, которые помогли нам понять отношение преподавателей к использованию Moodle в онлайн-обучении. Участники заполнили

5-балльную и 17-балльную анкету по шкале Лайкерта, разработанную исследователем на основе обзора литературы и цели исследования. Шкала ответов в анкете варьировалась от «полностью не согласен» (1) до «полностью согласен» (5). Анкета состояла из трех разделов: отношение преподавателей к использованию Moodle при разработке электронного контента (9 баллов) и восприятие преподавателями влияния использования Moodle на их обучение (8 баллов). Кроме того, в одном из вопросов участникам было предложено ответить, удовлетворены ли они использованием Moodle в преподавании и обучении. В качестве качественного метода были использованы углубленные интервью, поскольку мы хотели понять процесс, который прошли преподаватели в плане использования Moodle в преподавании и обучении, а также их поведение и восприятие.

### Сбор данных

Инструментами для сбора данных в рамках данного исследования были анкеты и интервью. Анкеты состояли из двух частей. Вторая часть анкеты включала 21 вопрос (18 закрытых и 3 открытых), а первая часть была посвящена личной информации об участниках (пол, возраст и стаж работы в высшем учебном заведении). Эти вопросы касались мнения преподавателей об использовании Moodle в процессе обучения. Все 21 вопрос во второй части были разделены на три группы: удовлетворенность Moodle для преподавания и обучения (1 вопрос), отношение преподавателей к использованию Moodle при разработке электронного контента (9 вопросов), восприятие преподавателями влияния использования Moodle на их обучение (8 вопросов). Кроме того, три открытых вопроса были направлены на выяснение мнения преподавателей об использовании Moodle в классе, а также их идей по решению возникающих проблем. Надежность анкеты была проверена с

помощью коэффициента альфа Кронбаха, который составил 0,89 для 21 преподавателя факультета образования Иорданского университета.

Чтобы участники могли понять вопросы и свободно и естественно высказать свое мнение, вопросы для интервью сначала были написаны на английском языке, а затем переведены на арабский. Для сбора качественной информации было проведено тщательное качественное интервью. После предварительного анализа количественных исследований был создан комплексный вопросник. Было опрошено 20 ключевых информантов, чтобы получить более глубокие мнения и собрать данные в поддержку количественных результатов. В интервью участвовали преподаватели, профессора и доценты факультета. В соответствии с предпочтениями респондентов, главный исследователь проводил интервью на арабском или английском языке. Каждое интервью записывалось на цифровой носитель. Научный сотрудник транскрибировал записи, переводил их на английский язык, а затем один из ведущих исследователей переводил их еще раз.

## Участники

В исследовании приняли участие 270 преподавателей из Университета Ярмук (123), Хашимитского университета (79) и Университета Мурты (68) в Иордании. В общей сложности было 230 мужчин и 40 женщин. Их возраст варьировался от 27 до 64 лет. Период опыта охватывал время, в течение которого преподаватели работали в университете, которое варьировалось от двух до двадцати восьми лет. Респонденты были выбраны случайным образом с использованием номеров, сгенерированных из списка рассылки (Shmueli et al., 2011). Ссылка на веб-опрос, созданный Survey Monkey (Eugene, 2012), была отправлена каждому участнику исследования по электронной почте. Из 270 преподавателей, получивших приглашения по электронной почте, 20 (7,4%) приняли приглашение принять

участие в интервью. Преподавателям, которые предпочитали бумажное интервью, но не могли заполнить онлайн-опрос, была предоставлена печатная копия анкеты, которая была доступна в течение 35 дней. Анкеты раздавал помощник по сбору данных, который в конечном итоге их и собрал.

## Анализ данных

Данные для этого исследования были проанализированы с помощью двух различных методов. Первым был количественный анализ, в ходе которого были выявлены частота, среднее арифметическое и стандартное отклонение (SD) ответов преподавателей на вопросы анкеты. Вторым методом послужила объективная оценка информации, полученной с помощью открытых вопросов (Arora & Srinivasan, 2020).

Чтобы обеспечить точность, последовательность и тщательность исследования, аналитические методы и результаты исследования были зафиксированы, систематизированы и подробно описаны (Nowell et al., 2017). Количественные данные были проанализированы с использованием метода Брауна и Кларка. В ходе этой процедуры было выполнено шесть шагов. Чтобы сгенерировать, собрать, изменить и систематизировать общие выводы и вывести из них категории, аналитик на первом этапе внимательно прочитал ответы, чтобы убедиться, что они полностью поняты.

Второй этап включает кодирование и классификацию тем, связанных с исследовательским вопросом, в списки и таблицы на основе заранее определенных характеристик. На третьем этапе определялось, взаимодействуют ли кодированные темы с данными и понимают ли участники основные характеристики кодированных данных, имеющие отношение к исследовательскому вопросу. После этого

необходимо убедиться, что тема была тщательно продумана и была последовательной, с четкими границами и определенными ключевыми концепциями. На этом этапе были определены темы, и при необходимости некоторые темы были разделены на более мелкие компоненты или интегрированы непосредственно в другие темы, что позволило каждой теме приобрести индивидуальную идентичность и успешно решать учебные задачи значимым образом.

Четвертый этап включал в себя постоянный анализ, чтобы гарантировать, что каждая тема была распознана и получила название. Это было сделано для определения основных моментов содержания каждой темы, а также соответствующего компонента данных. Нarrатив каждой темы оценивался с использованием всех доступных данных, чтобы убедиться, что была разработана общая история, проверить, соответствует ли она общему нарративу, и определить, имеет ли тема какие-либо подтемы. На пятом этапе темам были присвоены названия, кратко отражающие их содержание. Окончательный отчет был составлен на шестом этапе с учетом окончательной темы. Процесс подготовки отчета был сосредоточен на выборе тем, которые лучше всего отвечает на исследовательский вопрос Браун и Кларк (2019) утверждают, что цель приложения состоит в том, чтобы рассказывать истории, организуя анализ предмета и представляя информацию таким образом, чтобы убедить читателя в важности и актуальности анализа. Субъекты данных имеют отношение к выбранному набору данных, что подтверждается обширными доказательствами, приведенными в отчете. Кроме того, для пояснения и

документирования значимости ключевых моментов анализа в описания включены выдержки и цитаты.

## Результаты

Основная цель данного исследования — изучить проблемы, с которыми сталкиваются профессора иорданских университетов при использовании системы Moodle для обучения, и выявить недостатки системы, чтобы можно было внести необходимые исправления.

### Результаты по первому вопросу: «Насколько преподаватели иорданских университетов удовлетворены обучением своих студентов с помощью платформы Moodle?».

Для ответа на этот вопрос были использованы частоты и процентные доли ответов преподавателей, принявших участие в данном исследовании. Таблица 1 показывает, что 64,9 % респондентов испытывают низкую степень удовлетворенности преподаванием с использованием платформы Moodle, 11,4 % респондентов испытывают высокую степень удовлетворенности, 23,6 % — среднюю степень удовлетворенности и 11,4 % — низкую степень удовлетворенности. Согласно этим данным, для выяснения причин такого низкого уровня удовлетворенности необходимо провести дополнительные исследования. Результаты показывают, что преподаватели иорданских университетов должны приложить больше усилий для повышения качества обучения с использованием платформы Moodle.

Таблица 1. Процентное соотношение и частота удовлетворенности преподавателей использованием Moodle в Иордании

Уровень удовлетворенности	Частота	Процент
Высокая удовлетворенность	40	11,14
Умеренная удовлетворенность	86	23,96
Низкая удовлетворенность	233	64,90

Во второй части опроса преподавателям был задан вопрос о том, что они думают о курсах, проводимых с использованием платформы Moodle, с точки зрения их академической строгости, полноты, языковой ясности, удобства использования и простоты навигации.

Результаты представлены в таблице 2.

В таблице 2 представлены оценки преподавателей курсов, предлагаемых через Moodle, с точки зрения достижения целей электронного курса в плане академической точности, полноты,

языковой ясности, практической эффективности и удобства навигации. Общее среднее значение (2,02) и стандартное отклонение (0,31).

Это указывает на то, что преподаватели считают, что использование Moodle не способствует достижению целей онлайн-курса. В таблице показано, что пункт «Эффективное и удобное в навигации содержание онлайн-курса» получил первое место по важности со средним значением «3,05» и стандартным отклонением «1,03».

Таблица 2. Восприятие преподавателями курсов, предлагаемых через Moodle

Пункты	Среднее	СД	Уровень	Рейтинг
Электронные курсы содержали полезную и простую для навигации информацию.	3,05	1,03	Умеренный	1
Электронные курсы отличались четким изложением и глубокой диалектикой.	2,78	1,07	Умеренный	2
Студенты могут достичь целей обучения благодаря структуре электронных материалов курса.	1,99	0,58	Низкий	3
Электронные материалы курса охватывали практические знания, связанные с предметом.	1,95	0,50	Низкий	4
Электронный контент был представлен на уровне студентов.	1,91	0,54	Низкий	5
Логическая точность была характерной чертой электронного контента курса.	1,81	0,61	Низкая	6
С помощью онлайн-курсов преподаватели могут научить студентов тому, как выполнять практические задания, связанные с их обучением.	1,78	0,53	Низкий	7
Студенты могут представлять свои практические занятия преподавателю курса преподавателю курса через онлайн-курс.	1,62	0,68	Низкий	8
Содержание электронного курса включает все компоненты, указанные в описании курса.	1,25	0,12	Низкий	9
Общий	2,02	0,31		

Результаты третьего вопроса: «Как преподаватели оценивают эффективность Moodle в иорданских университетах?».

Были рассчитаны средние значения и стандартные отклонения для этого вопроса, и результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. Средние значения и стандартные отклонения оценок преподавателями эффективности Moodle.

Пункты	Среднее	СД	Уровень	Ранг
Moodle как система управления обучением (LMS) меняет подход к электронному обучению	2,61	0,56	Умеренный	1
Я пытаюсь изучить все функции Moodle.	2,58	0,24	Умеренный	2
Я предпочитаю использовать другой инструмент для электронного обучения	2,58	0,24	Умеренный	3
Я бы порекомендовал Moodle в качестве системы управления обучением	2,53	0,81	Умеренно	4
(LMS) другим пользователям				

Moodle — лучшая система онлайн-обучения, которую я когда-либо использовал	2,30	0,38	Низкий	5
В Moodle нет командной работы и практических лабораторных	2,26	0,38	Низкий	6
Moodle — эффективная система для взаимодействия.	2,17	0,37	Низкий	7
Moodle прост в использовании.	2,17	0,20	Низкий	8
<b>Общий</b>	<b>2,48</b>	<b>0,39</b>	<b>Низкий</b>	

В таблице 3 представлены средние оценки учителей по поводу способности модулей облегчать процесс обучения. Среднее значение составляет (48 g), а стандартное отклонение — (039 g). Это означает, что преподаватели и сотрудники не чувствуют себя комфортно при использовании Moodle. Таблица также показывает, что среднее арифметическое, полученное на основе первых четырех разделов, составляет (3,61–2,53) и имеет умеренную оценку. Что касается эффективности и простоты использования Moodle для общения со студентами, этот результат показал достаточное согласие с четырьмя из восьми пунктов, но не поддержал групповые проекты или лабораторные практические занятия. Средний диапазон для последних четырех пунктов составляет (1,58–2,17) с низкой оценкой. Эти результаты показывают, что учителя осознают проблемы, с которыми они сталкиваются при использовании Moodle. Потому что они считают, что Moodle — лучший и самый надежный инструмент для обучения.

Результаты, связанные с четвертым вопросом: «Какие проблемы, по мнению преподавателей иорданских университетов, связаны с использованием Moodle в качестве платформы системы управления обучением (LMS)?».

В следующих разделах описаны качественные результаты исследования по каждой категории проблем:

#### Интернет-кризис

Одной из наиболее значительных проблем, на которую обратили внимание некоторые преподаватели иорданских университетов, является «интернет-кризис». Согласно 57 % опрошенных преподавателей иорданских университетов, «интернет-кризис, по-видимому, является распространенной проблемой, которая препятствует успеху виртуального обучения». Основные опасения участников касаются стоимости, скорости и надежности интернета. Участники подчеркнули, что «высокие цены на интернет-услуги являются серьезным препятствием для студентов, и есть опасения, что растущие расходы на сетевые сборы и оборудование помешают студентам активно участвовать в виртуальных занятиях». Эта проблема еще более усугубляется, как отметил один из участников, тем, что «перебои в работе интернета являются обычным явлением, особенно в районах с низким уровнем доходов, в результате чего многие студенты остаются без доступа к интернету».

Кроме того, участники подчеркнули влияние интернет-кризиса на качество образования. Они отметили, что «перебои в работе Интернета и низкая скорость доступа затрудняют понимание студентами содержания электронных уроков и виртуальных занятий. Это вызывает разочарование и недовольство как у студентов, так и у преподавателей, поскольку отсутствие доступа к необходимым ресурсам затрудняет процесс обучения».

Помимо проблем, с которыми столкнулись преподаватели, кризис с интернетом затронул и студентов, хотя и в меньшей степени. Один из участников сказал: «В то время как некоторые преподаватели в богатых районах имеют доступ к высокоскоростному интернету, другие, проживающие в городах и провинциях, столкнулись с кибер-чрезвычайными ситуациями, которые помешали им эффективно преподавать с использованием электронных платформ».

Очевидно, что кризис в сфере интернета представляет собой значительное препятствие для успешного внедрения виртуального обучения в иорданских университетах. Один из участников сказал: «Когда студенты пытаются превратить свои задания в картинки... им нужно найти место с хорошим подключением к сети, что может стоить много денег, онлайн-обучение требует высокого уровня подключения к сети, и у многих студентов возникали вопросы по поводу прямой трансляции, поэтому этот вопрос утратил логическое отношение к адресу и заданной теме». С другой стороны, мы обнаружили, что кибер-чрезвычайные ситуации среди сотрудников не были столь серьезными, как среди студентов, один из участников прокомментировал: «Большинство сотрудников живут в богатых районах и кварталах с высокой скоростью интернета, в то время как иногда встречаются сотрудники, живущие в городах и провинциях. На самом деле, большинство из них живут недалеко от университета, что означает, что преимущества сети можно быстро использовать».

В заключение, интернет-кризис, несомненно, является серьезной проблемой, которую необходимо решить, чтобы способствовать эффективному виртуальному обучению в иорданских университетах. Признавая озабоченность, высказанную преподавателями, и работая

над поиском реальных решений, можно создать более инклюзивную и справедливую учебную среду, которая будет использовать преимущества электронных платформ и одновременно смягчать препятствия, создаваемые интернет-кризисом.

## Взаимодействие

Взаимодействие является фундаментальным аспектом любой успешной учебной среды, и это особенно верно в случае использования Moodle в качестве системы управления обучением (LMS). Отсутствие взаимодействия в электронном обучении может значительно повлиять на его эффективность, что было продемонстрировано в различных исследованиях (Bernard et al., 2009). 82 % участников выразили мнение, что «платформа Moodle не предназначена для эффективного взаимодействия студентов с учебной средой, и это имеет значительные последствия для успеха электронного обучения».

Важность взаимодействия в среде электронного обучения невозможно переоценить. Один из участников заявил: «Взаимодействие позволяет активно вовлекаться в изучение материалов курса, способствует формированию чувства общности и сотрудничества, а также предоставляет возможности для обратной связи и поддержки. При отсутствии адекватного взаимодействия студенты теряли связь с процессом обучения и испытывали трудности с полным пониманием и запоминанием представленной им информации». Кроме того, другой участник отметил, что «отсутствие взаимодействия может привести к потере интереса, скуке и отсутствию мотивации, что может помешать эффективности электронного обучения».

Одной из повторяющихся критических замечаний в адрес Moodle как LMS является отсутствие взаимодействия между студентами и преподавателями. Многие участники этого исследования «выразили недовольство уровнем вовлеченности и взаимодействия в среде электронного обучения. Участники сообщили, что, по их мнению, в классе отсутствует взаимодействие, а преподаватели недостаточно подготовлены для проведения курсов электронного обучения». Это привело к ситуации, когда многие участники считают, что «их учебному опыту не хватает необходимого вовлечения и взаимодействия с преподавателями». Это мнение поддержал один из участников, который заявил, что «самой большой проблемой было сделать класс интерактивным, что требует использования учебных стратегий, вовлекающих студентов в активный процесс обучения».

Кроме того, отсутствие взаимодействия привело к снижению вовлеченности и интереса среди студентов. Некоторые участники сообщили, что «прибегают к многозадачности во время сессий электронного обучения, например, открывают несколько экранов и не уделяют полного внимания занятиям». Один участник даже признался, что засыпал на занятиях, потому что не находил содержание интересным.

Однако важно понимать, что пробелы в интерактивных возможностях Moodle можно устраниć и восполнить с помощью возможностей для улучшения опыта преподавания и обучения. Политики и педагоги университетов должны подумать о том, как улучшить дизайн образовательных мероприятий и использовать потенциал интерактивных виртуальных учебных сред, таких как Moodle. «Это подразумевает поощрение и содействие активному участию в

дискуссиях, сдаче заданий и демонстрации знаний по материалу».

В заключение, успех Moodle как системы управления обучением зависит от уровня взаимодействия, которое она обеспечивает в среде электронного обучения. Отсутствие взаимодействия может значительно повлиять на эффективность электронного обучения, приводя к потере интереса и мотивации у студентов. Поэтому педагогам и политикам крайне важно устранить недостатки в интерактивных возможностях и использовать потенциал виртуальных учебных сред для улучшения общего опыта обучения. Уделяя приоритетное внимание взаимодействию и улучшая его, Moodle может по-настоящему реализовать свой потенциал как мощный инструмент для электронного обучения в высшем образовании.

## Образовательные потребности в электронных платформах

В последние годы зависимость от образовательных технологий становится все более очевидной. Однако пандемия COVID-19 ускорила переход к цифровым платформам, сделав потребность в эффективных и действенных образовательных технологиях еще более критичной. Среди различных доступных образовательных технологических платформ платформа Moodle стала одним из наиболее важных инструментов для педагогов. Результаты этого исследования демонстрируют значительную роль платформы Moodle в решении проблем, с которыми сталкиваются преподаватели иорданских университетов.

Один из участников исследования выразил мнение о срочной необходимости внедрения цифровых платформ для обучения, особенно в свете кризиса, вызванного COVID-19. Он заявил: «В связи с разрушительным кризисом,

вызванным COVID-19, обучение с помощью цифровых платформ больше не является теоретической концепцией или произвольным бумом. Мы в первую очередь удовлетворяем образовательные потребности с помощью цифровых платформ». Это мнение подчеркивает новую зависимость от цифровых платформ в сфере образования, поскольку традиционное очное обучение было нарушено пандемией.

Кроме того, появление электронных и виртуальных университетов во всем мире укрепило важность цифровых платформ в образовании. Другой участник подчеркнул эту тенденцию, заявив: «Доказательством тому является появление электронных и виртуальных университетов, которые включаются в учебные программы университетов и школ по всему миру». Интеграция электронных и виртуальных университетов в академические учебные программы означает переход к более технологичному подходу к образованию.

Несколько участников исследования подчеркнули, что образование с помощью цифровых систем стало неотъемлемой частью учебных программ и научной работы. Они отметили, что «классные комнаты перешли от досок к электронным табло, а очное обучение — к дистанционному». Кроме того, педагоги все чаще используют компьютеры для обучения, демонстрируя необходимость электронных платформ в образовании. Один из участников подчеркнул, что «образование с помощью цифровых платформ должно стать неотъемлемой частью наших учебных программ, нашего научного образа жизни и нашей работы».

В свете растущей важности образовательных технологий один из участников поднял вопрос о том, «имеют ли иорданские университеты необходимые политики для решения этой проблемы». 61 % участников

подчеркнули необходимость для образовательных учреждений определять образовательные потребности с помощью электронных платформ и положительно влиять на образование с помощью цифровых средств. Это подчеркивает важность наличия четких политик и руководящих принципов для эффективного использования образовательных технологий в быстро развивающейся образовательной среде.

В заключение, результаты исследования демонстрируют острую необходимость в платформе Moodle для решения проблем, с которыми сталкиваются педагоги, работающие с образовательными технологиями. Пандемия COVID-19 ускорила переход к цифровым платформам для обучения, что сделало потребность в эффективных образовательных технологиях еще более насущной. Поскольку образовательные учреждения продолжают адаптироваться к более технологичному подходу к образованию, политикам и педагогам необходимо уделять приоритетное внимание интеграции цифровых платформ, таких как Moodle, для обеспечения плавного и эффективного перехода к цифровому обучению.

## Онлайн-оценки

Переход к электронным экзаменам и оценкам стал значительным изменением в системе образования, особенно в связи с пандемией COVID-19 (Смит, 2021). Однако в связи с этим сдвигом возникли опасения относительно достоверности и надежности электронных экзаменов. Одной из основных проблем является вопрос о списывании, о котором говорили многие участники данного исследования. Исследование показало, что «уровень списывания во время электронных экзаменов, проводимых через электронные платформы, достигал 61%». Кроме того, 47% участников сообщили о «проблемах с подготовкой к электронным

тестам с эссе». Многие участники выразили «недоверие к результатам электронных экзаменов, заявив, что трудно контролировать поведение студентов во время экзамена». Это мнение было отражено в комментарии одного из участников: «Мы не можем полагаться на результаты электронных экзаменов, потому что трудно наблюдать за поведением студентов во время экзамена». Еще одной часто упоминаемой проблемой была возможность подмены личности во время онлайн-экзаменов. Участники выразили обеспокоенность тем, что друг или родственник кандидата может сдать экзамен за него, а также тем, что студенты часто делятся ответами после объявления результатов. Один из участников даже упомянул: «Во время экзамена другая или родственник кандидата может сдать экзамен за него. Обычно однокурсники рассказывают друг другу о результатах после их объявления».

Отсутствие контроля над поведением учащихся во время онлайн-экзаменов также было одной из повторяющихся тем в исследовании. Участники сравнили традиционный метод проведения экзаменов на бумаге, когда учитель контролирует учащихся, отвечающих на вопросы теста в классе, с онлайн-форматом, в котором гораздо сложнее контролировать поведение учащихся. Один из участников заметил: «Невозможно контролировать поведение студентов во время теста. Традиционно учитель выдает тестовые вопросы на бумаге, и студенты начинают отвечать на них в классе под присмотром учителя».

Очевидно, что эти проблемы имеют серьезные последствия для надежности и достоверности онлайн-оценок. Исследователь пришел к выводу, что онлайн-оценки не дают большой уверенности, о чем свидетельствует отсутствие обратной связи со стороны преподавателей и возможность

уничтожения данных после экзамена. Как заявил один из участников: «Иногда преподаватели не дают студентам обратной связи по онлайн-оценкам. После экзамена сохраненные данные будут уничтожены».

В заключение, опасения, высказанные участниками исследования, подчеркивают проблемы и ограничения электронных экзаменов и оценок. Высокий уровень списывания, проблемы с подготовкой к тестам с эссе и отсутствие контроля над поведением студентов во время онлайн-экзаменов — все это способствует неопределенности в отношении достоверности и надежности онлайн-оценок. Очевидно, что в этой области необходимы дальнейшие исследования и разработки, чтобы решить эти проблемы и обеспечить целостность электронных экзаменов.

## Саморегулирование

Преподаватели иорданских университетов, использующие Moodle для обучения, выразили обеспокоенность по поводу трудностей, с которыми сталкиваются студенты при переходе на дистанционное обучение. В интервью было отмечено, что «саморегуляция является для них большой проблемой, поскольку студентам трудно приспособиться к обучению с помощью Moodle». Кроме того, участники, которые работают с технологиями и дистанционным обучением, также обеспокоены этой проблемой. Вероятно, это связано с внезапным переходом от очного к дистанционному обучению, в результате чего преподаватели оказались недостаточно подготовленными, не имея достаточного опыта и времени.

Согласно этому исследованию, проведенному в иорданских университетах, 61 % участников считают, что «поспешный переход к онлайн-обучению без надлежащей подготовки

может вызвать проблемы». Многие участники также «выразили необходимость адекватной подготовки и обучения для адаптации к новому способу обучения, подчеркнув, что неподготовленность к чрезвычайным ситуациям может привести к некачественному обучению». Кроме того, 51 % опрошенных участников выразили обеспокоенность по поводу «того, как студенты приспособятся к онлайн-обучению, особенно по сложным предметам». Резкий переход от традиционного обучения в классе к онлайн-обучению, вызванный ситуацией с коронавирусом, вызвал опасения по поводу способности студентов адаптироваться к использованию онлайн-инструментов для обучения.

Кроме того, проблемы онлайн-обучения выходят за рамки технических аспектов. Участники отметили, что «онлайн-обучение отличается от традиционного обучения, поскольку студенты не оценивают свои результаты таким же образом». 42 % респондентов указали на «отсутствие механизмов, помогающих студентам мотивировать себя, объясняя это недостаточным руководством». Некоторые участники также выразили обеспокоенность «возможным усугублением проблем с психическим здоровьем из-за онлайн-обучения».

В культурном контексте участники подчеркнули, что студентов не учат контролировать себя, а эмоциональное развитие остается на попечении семьи и друзей. Al-Adwan, A. S., & Al-Adwan, A. S. (2013). Кроме того, использование Moodle было названо фактором, способствующим разочарованию и эмоциональному дистрессу, испытываемому студентами Bonk, C. J., & Graham, C. R. (Eds.). (2006).. Вероятно, это связано с тем, что отсутствие личного взаимодействия в онлайн-курсах может привести к чувству одиночества и изоляции.

67 % участников указали, что «университеты не предоставляют адекватную психологическую поддержку студентам, использующим технологию Moodle, возможно, из-за затрат и координации, необходимых для оказания такой поддержки». Один из участников также указал, что «обучение с помощью Moodle через Интернет увеличило риск возникновения проблем с психическим здоровьем проблем и расстройств психического здоровья. Это в первую очередь объясняется отсутствием личного общения в онлайн-курсах, что приводит к чувству изоляции и дистресса среди студентов».

В заключение, проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели и студенты иорданских университетов, использующих Moodle для обучения, подчеркивают необходимость усиления подготовки, обучения и поддержки онлайн-обучения. Учреждениям крайне важно уделять внимание психологическому и эмоциональному благополучию студентов, чтобы обеспечить положительный и эффективный опыт обучения. Кроме того, для успешной интеграции технологий в образование крайне важны дальнейшие исследования и инициативы, направленные на улучшение адаптации и саморегуляции студентов в среде онлайн-обучения.

## Самодисциплина

Преподаватели университетов Иордании, участвовавшие в исследовании, которые использовали Moodle в своей преподавательской практике, выразили озабоченность проблемами, с которыми сталкиваются студенты при адаптации к онлайн-платформе обучения. Согласно отзывам участников, студенты испытывали трудности с самоконтролем, и им потребовалось некоторое время, чтобы привыкнуть к использованию

Moodle для своих образовательных нужд. Это мнение было поддержано другими участниками опроса, которые подчеркнули «неготовность и недостаточную подготовку преподавателей в связи с резким переходом от очного к виртуальному обучению».

Очевидно, что внезапный переход к онлайн-обучению вызвал опасения у педагогов и администраторов. 61% респондентов в этом исследовании «подчеркнули проблемы, возникающие в результате поспешного перехода к онлайн-обучению без надлежащей подготовки. Они подчеркнули важность адаптации к этому новому способу обучения и хорошей подготовки к чрезвычайным ситуациям, чтобы избежать негативного опыта как для педагогов, так и для учащихся». Это мнение подтверждается 51% респондентов, которые «выразили обеспокоенность тем, как учащиеся будут адаптироваться к сложностям онлайн-обучения, особенно по сравнению с традиционным обучением в классе».

Кроме того, участники подчеркнули проблемы, с которыми сталкиваются учащиеся при адаптации к онлайн-обучению, особенно при использовании таких платформ, как Moodle: «они указали, что учащиеся могут потерять интерес к обучению, когда сталкиваются с трудностями, и что отсутствие самооценки в онлайн-обучении отличается от традиционного классного обучения». Эти выводы согласуются с опасениями 42% участников, которые «утверждали, что студенты не получают достаточного руководства для мотивации себя, и что онлайн-обучение усугубляет проблемы с психическим здоровьем, способствуя увеличению стресса и тревоги».

Нельзя недооценивать влияние онлайн-обучения через такие платформы, как

Moodle, на психическое здоровье студентов. Один из участников подчеркнул, что культурный контекст Иордании уделяет больше внимания опоре на семью и друзей для самоконтроля, чем развитию индивидуальных навыков саморегуляции. Это наблюдение подчеркивает важность учета социокультурных факторов, влияющих на опыт студентов в онлайн-обучении. Кроме того, представление о том, что Moodle и подобные платформы могут вызывать чувство изоляции и препятствовать эмоциальному росту, является еще одним важным аспектом, требующим внимания, поскольку оно может потенциально способствовать тому, что студенты будут чувствовать себя подавленными и отчужденными от своих сверстников.

В заключение, опыт преподавателей университетов Иордании и их наблюдения относительно проблем, с которыми сталкиваются студенты при адаптации к онлайн-обучению с помощью таких платформ, как Moodle, подчеркивают необходимость комплексного подхода к решению поднятых вопросов. К ним относятся представление адекватного обучения и поддержки преподавателям, а также реализация стратегий, помогающих студентам справляться со сложностями онлайн-обучения, одновременно обеспечивая их психическое и эмоциональное благополучие (Alali, F., Shaheen, A., & Al Dweik, H. (2020). Крайне важно признать и решить эти проблемы, чтобы переход к онлайн-обучению был максимально плавным и выгодным для всех заинтересованных сторон.

## Обсуждение

Переход к онлайн-обучению из-за пандемии COVID-19 заставил учебные заведения полагаться на системы управления обучением (LMS), такие как

Moodle, для предоставления учебного контента и облегчения общения между студентами и преподавателями. Хотя эти платформы и предоставили возможность продолжить обучение в прошлом, это исследование, проведенное в Университете Иордании, показало, что преподаватели очень неохотно используют LMS Moodle для преподавания. Эти результаты схожи с результатами исследования, проведенного в Университете Иордании, которое также показало, что преподаватели не осознавали негативных последствий использования Moodle в преподавании (Karanam et al., 2020). Это исследование показало, что очень небольшой процент преподавателей прошел обучение по использованию LMS Moodle. Это связано с быстрым переходом к онлайн-обучению и неспособностью университетов удовлетворить потребности преподавателей. Отсутствие подготовки и обучения неизбежно привело к разочарованию и неудовлетворенности, поскольку преподаватели испытывали трудности с правильным использованием платформы для предоставления учебного контента и взаимодействия со студентами.

Еще одна причина, по которой LMS Moodle не подходит, заключается в том, что через онлайн-обучение трудно достичь учебных целей (Karanam et al., 2020). Исследование также показало, что учителям трудно преподавать учебный материал через Moodle и вовлекать студентов в академическую деятельность. Это может быть связано с тем, что содержание онлайн-курсов, созданных в LMS Moodle, отличается от содержания курсов, не связанных с LMS Moodle. Разочарование, выраженное преподавателями, свидетельствует о необходимости дополнительных исследований, чтобы понять причины этого. При наличии надлежащего обучения и поддержки преподаватели

могут эффективно использовать онлайн-платформы для обучения. Важно, чтобы университеты и политики признали важность поддержки преподавателей в адаптации к новым условиям обучения и обеспечения их навыками и ресурсами, необходимыми для эффективного использования таких платформ, как LMS Moodle. Исследования показывают, что профессора иорданских университетов сталкиваются со следующими проблемами:

### Интернет-кризис

Одной из важнейших составляющих успешного дистанционного и смешанного обучения является надежное интернет-соединение для студентов и преподавателей. Возможность доступа к онлайн-ресурсам, посещения виртуальных лекций и участия в дискуссиях через системы управления электронным обучением в значительной степени зависит от стабильного интернет-соединения (Gallaway et al., 2020). Однако наше исследование показало, что университеты Иордании сталкиваются с серьезными проблемами в обеспечении своих студентов и преподавателей стабильным и надежным интернет-соединением. Интервью с преподавателями показали, что лекторы часто сталкиваются с перебоями в работе Интернета, что негативно сказывается на их способности проводить онлайн-лекции и общаться со студентами. Эта проблема усугубляется слабой сетевой инфраструктурой, которая не может удовлетворить растущий спрос на онлайн-ресурсы для обучения со стороны студентов и преподавателей. Кроме того, многие студенты этих университетов происходят из бедных семей и проживают в районах, где доступ к Интернету ограничен или вовсе отсутствует. Иорданские университеты должны решить проблемы, связанные с использованием Интернета, чтобы обеспечить равный доступ к

качественному образованию для всех студентов и преподавателей.

Инвестируя в улучшение инфраструктуры, предоставляя финансовую поддержку, внедряя инновационные стратегии обучения и продвигая всеобщий доступ к Интернету, университеты могут создать инклюзивную учебную среду, которая удовлетворяет потребности всех студентов и преподавателей. Результаты этого исследования согласуются с результатами исследования (Abuthawabeh & Mahmud, 2019), в котором было выявлено частое отсечение студентов в Университете Аль-Хуссейна в Иордании. Его результаты также совпадают с результатами исследования Cresini, M., & Ottenhoff (2018), проведенного в частных университетах Иордании. И результатами исследовательского проекта, проведенного Иорданской организацией по интернет-инфраструктуре и широкополосной связи (2019) в Иордании, в котором был сделан вывод, что преподавание в Иордании страдает от слабой интернет-инфраструктуры (Al-rawahna et al., 2019).

### **Взаимодействие**

Использование онлайн-платформ для обучения, таких как Moodle, становится все более популярным в современной образовательной среде (Al-Nami et al., 2019; Yousef Al-Kasasbeh, n.d.). Несмотря на многочисленные преимущества использования Moodle в качестве системы управления обучением, данное исследование показало недостаток коммуникации, командной работы и сотрудничества между студентами при решении задач, связанных с учебными заданиями. При дистанционном обучении стало важным поддерживать заинтересованность и мотивацию студентов для успешного завершения курса. Предоставление возможностей для совместной работы также может

способствовать успеху дистанционных студентов. Групповые проекты, взаимная оценка и интерактивные задания могут помочь студентам вовлечься в материал и взаимодействовать с однокурсниками, создавая чувство товарищества и командной работы (Al-Zahrani & Al-Bargi, 2017). Это не только способствует более глубокому пониманию предмета, но и поощряет студентов оставаться сосредоточенными и мотивированными на протяжении всего курса. Это может быть связано с трудными финансовыми условиями студентов и плохим интернет-соединением, что может помешать использованию материалов курса и полному вовлечению в процесс обучения.

Кроме того, исследование показало, что учителя могут не учитывать индивидуальные различия в учебной среде Moodle и могут не иметь интереса или времени для полноценного общения со студентами в режиме онлайн. Недостаток внимания к потребностям и предпочтениям студентов может привести к потере интереса и мотивации у дистанционных учащихся, что в конечном итоге мешает им успешно завершить курс. Признавая усилия и достижения студентов, преподаватели могут помочь создать позитивную и благоприятную среду обучения, которая поощряет активное участие и мотивацию. Эти результаты согласуются с исследованием Агилера и Родригеса-Гонсалеса (2019).

Хотя Moodle и другие платформы электронного обучения предлагают различные инструменты для облегчения коммуникации и взаимодействия между элементами образовательной системы, необходимо уделять внимание эффективным коммуникационным стратегиям. Преподаватели могут создать благоприятную и увлекательную среду онлайн-обучения, которая повышает мотивацию и успеваемость студентов. Об этом говорится в исследовании Yeap et al. (2019). Потребности в электронных

платформах. Широкое распространение Moodle для онлайн-обучения создало неожиданную проблему для учителей и учащихся, которые стремятся эффективно использовать Moodle в онлайн-курсах. Учащимся сложно ориентироваться в платформе и взаимодействовать с содержанием курса.

Эти результаты показывают важность решения проблемы использования Moodle в онлайн-курсах и потенциальное влияние Moodle на качество онлайн-образования. Одной из самых больших проблем, с которой сталкиваются учителя, использующие Moodle для онлайн-обучения, является разработка и проведение онлайн-курсов. Аналогичным образом, студенты могут испытывать трудности при использовании Moodle для доступа к материалам курса, участия в дискуссиях или сдачи заданий. Некоторым студентам, особенно тем, кто только начинает онлайн-обучение, может быть сложно освоить навигацию по платформе и вовлечься в содержание курса (Ally, 2008). В результате использование Moodle в онлайн-курсах препятствует эффективному обучению и негативно влияет на вовлеченность и успеваемость студентов.

Moodle предлагает множество функций и инструментов, которые помогают преподавателям создавать увлекательные и интерактивные онлайн-среды обучения. Однако многие преподаватели могут не получить необходимой подготовки и поддержки, чтобы использовать эти преимущества и интегрировать их в свою педагогическую практику (Nash & Rice, 2018). Это может негативно сказаться на разработке и проведении курсов, что повлияет на качество обучения студентов. Чтобы справиться с проблемами использования Moodle в онлайн-курсах, учителя и учебные заведения должны сосредоточиться на обучении и поддержке учителей и студентов. Предоставление комплексной

программы обучения для учителей поможет им развить навыки и знания, необходимые для эффективного использования Moodle при разработке и проведении учебных программ (Conole & Conole, 2013).

Студенты также получат пользу от обучения и ресурсов, которые помогут им ориентироваться на платформе и осмысленно взаимодействовать с содержанием курса. Кроме того, поддержка и профессиональное развитие преподавателей и студентов будут играть важную роль в преодолении проблем, связанных с использованием Moodle в онлайн-курсах. Преподаватели проходят обучение и получают рекомендации по постоянному совершенствованию использования платформы, а учащиеся получают доступ к ресурсам и службам поддержки, которые помогают им максимально эффективно использовать возможности онлайн-обучения (Akyol et al., 2011).

В заключение, использование Moodle для онлайн-обучения является большим вызовом как для преподавателей, так и для студентов. Решение проблемы правильного использования Moodle в онлайн-курсах имеет важное значение для обеспечения качества и успеха онлайн-образования. Учебные заведения могут преодолеть эти трудности и создать положительный опыт онлайн-обучения для всех заинтересованных сторон, предоставляя преподавателям и студентам возможности для обучения, поддержки и профессионального развития. Результаты этого исследования схожи с результатами исследования Qiu & Jia (2023), которые изучали использование Moodle в онлайн-курсах и обнаружили, что эта технология представляет собой серьезный вызов как для преподавателей, так и для студентов.

## Онлайн-оценки

Развитие онлайн-образования имеет много преимуществ, в том числе повышение доступности и гибкости для студентов. Однако это новый вызов для преподавателей университетов, особенно когда речь идет о безопасности тестирования.

Исследование, проведенное в Университете Иордании, показало, что внедрение мер безопасности для онлайн-экзаменов является одной из самых серьезных и актуальных проблем, с которыми сталкиваются иорданские профессора университетов. Исследования показали, что иорданские преподаватели университетов испытывают трудности при создании и назначении заданий, эссе, презентаций и тестов через систему Moodle.

Согласно исследованию, причиной этих трудностей является недостаток знаний о том, как настроить Moodle для мониторинга или контроля с целью обеспечения безопасности и сохранения традиционного контроля над студентами. Это подчеркивает необходимость обучения и поддержки преподавателей в целях внедрения эффективных мер безопасности для онлайн-тестирования (Dixit et al., 2021). Помимо трудностей, с которыми сталкиваются преподаватели университетов, было также обнаружено, что студенты испытывают трудности с использованием пользовательских опций системы Moodle, которые позволяют им отображать личные фотографии и загружать тесты на свою страницу. Незнание платформы и ее функций означает, что студентам необходимо обучение и много ресурсов для правильного навигации и использования Moodle (Heilporn et al., 2021).

Для решения этих проблем исследования предлагают использовать автоматизированные методы аутентификации, такие как отслеживание движения глаз и биометрия (Jat Baloch et al., 2022). Эти инструменты повышают безопасность экзаменов, предотвращают

мошенничество и обеспечивают целостность онлайн-обзоров (Duraisamy et al., 2022). Однако важно, чтобы учителя активно поощряли использование этих инструментов и поддерживали их интеграцию в онлайн-среду обучения. Кроме того, это исследование показывает важность предоставления адекватного обучения и поддержки преподавателям и студентам для правильного использования системы Moodle и обеспечения высокого уровня безопасности онлайн-экзаменов. Важно, чтобы иорданские университеты инвестировали в ресурсы и программы, которые помогут преподавателям и студентам освоить Moodle и внедрить меры безопасности для онлайн-оценки (Salem Yousef Al-Kasasbeh, 2019).

В заключение, результаты данного исследования показывают острую необходимость в обучении и поддержке преподавателей и студентов иорданских университетов в области безопасности онлайн-тестирования и использования онлайн-платформ для обучения, таких как Moodle. Решая эти проблемы и предоставляя необходимые ресурсы и поддержку, университеты могут обеспечить надежность и безопасность онлайн-тестирования и создать эффективную и увлекательную среду для онлайн-обучения. Важно, чтобы университеты учли эти выводы и инвестировали в ресурсы и программы, необходимые для решения этих проблем, в соответствии с результатами проведенного исследования (Yousef et al., 2014).

## Саморегуляция

Исследования показали, что переход к онлайн-платформам обучения, таким как Moodle, в иорданских университетах представляет собой проблему для преподавателей, особенно с точки зрения самоуправления. Исследования показывают, что саморегуляция, то есть

способность планировать, контролировать и организовывать учебную деятельность, важна для академической успеваемости (Rosenthal et al., 2021). Наше исследование показало, что многим профессорам иорданских университетов трудно помочь студентам адаптироваться к их учебным потребностям с помощью системы Moodle, что влияет на их навыки самоуправления. В недавнем исследовании (Layali & Al-Shlowiy, 2020). Johnston et al. (2023) определили саморегуляцию как ключевую проблему для участников перехода (Mayfield-Johnson et al., 2020) к онлайн-обучению через Moodle.

Участники выразили обеспокоенность по поводу своей неподготовленности к онлайн-обучению. Исследование также показало, что культурные факторы влияют на способность студентов управлять средой Moodle. Культурные различия влияют на доступ к онлайн-платформам обучения, а также на мотивацию и способность организовывать курсы (Awan, 2020). В результате студенты могут потерять интерес к обучению, когда им сложно использовать Moodle, что может негативно повлиять на их саморегуляцию (Ala'a Al Yaseen & Alshati, 2022). Эти результаты имеют важные последствия для учителей и учебных заведений.

Очевидно, что трудности, связанные с адаптацией к обучению в системе Moodle, оказывают значительное влияние на самоконтроль студентов, который влияет на их академическую успеваемость (Momani & Khazali, 2016). Поэтому важно обеспечить всестороннее обучение и поддержку учителей и студентов, чтобы они могли ориентироваться и добиваться успехов в онлайн-среде обучения. Учителя должны обладать необходимыми навыками и ресурсами для поддержки саморегуляции студентов в онлайн-среде обучения. Это может включать

предоставление рекомендаций по стратегиям обучения, управлению временем и планированию, а также создание поддерживающего и инклюзивного онлайн-сообщества обучения.

Осознавая и устраняя препятствия для самоуправления, создаваемые такими платформами, как Moodle, учителя и учебные заведения могут более эффективно поддерживать учебный процесс студентов и, в конечном итоге, помогать им в достижении личных целей и задач (Abdullah et al., 2020). Необходимо прилагать усилия для решения проблем, связанных с адаптацией к онлайн-среде обучения, и предоставлять студентам поддержку и ресурсы для развития навыков самоуправления (Samer Hadi, 2018). В заключение, наши выводы о недостаточной адаптации к новым средам обучения, таким как переход на онлайн-платформы, например Moodle, показывают реальные трудности, с которыми сталкиваются учащиеся в плане саморегуляции. Эти трудности включают успеваемость в школе и благополучие. Этот вывод согласуется с выводами Смита и его коллег.

Учителя и учебные заведения должны решать эти проблемы, предоставляя всестороннюю поддержку и обучение, а также учитывая культурные факторы при разработке и внедрении онлайн-обучения (Hickey, 2018). Таким образом, мы сможем лучше помогать учащимся развивать навыки самоуправления и добиваться успехов в цифровой среде обучения.

## Самодисциплина

В последние годы в иорданских университетах все чаще используются онлайн-платформы для обучения, такие как Moodle. Эти платформы стали важными инструментами для продвижения дистанционного и

смешанного обучения, особенно во время пандемии Covid-19. Однако переход к онлайн-обучению ставит перед учителями много задач, в том числе проблемы самообучения при правильном использовании Moodle. Это очень важный вопрос, потому что учителя играют важную роль в создании мотивирующей и увлекательной учебной среды для студентов. Поэтому понимание проблем, с которыми сталкивается система Moodle, имеет решающее значение для успеха онлайн-образования в иорданских университетах.

Исследование (Aljawarneh et al., 2023) было направлено на изучение проблем, с которыми сталкиваются преподаватели иорданских университетов при использовании программы Moodle в процессе преподавания и обучения. Один из основных выводов исследования заключается в том, что преподавателям сложно самостоятельно регулировать правильное использование Moodle. Исследования показали, что преподавателям сложно управлять своим временем и следовать плану по предметам и заданиям на платформе Moodle (Ag-Ahmad, 2020). Отсутствие саморегуляции может ухудшить качество образования, предоставляемого через онлайн-платформы, и негативно повлиять на результаты обучения студентов (Jurado-Tarifa et al., 2018).

Проблемы саморегуляции вызывают особую озабоченность, поскольку они влияют на мотивацию и вовлеченность учащихся. Если учителя испытывают трудности с саморегуляцией в Moodle, они могут непреднамеренно создать менее мотивирующую учебную среду для учащихся. Это, в свою очередь, может привести к снижению вовлеченности учащихся и потере интереса к обучению. Кроме того, проблемы саморегуляции среди учителей могут также привести к несогласованности в предоставлении образовательного контента.

Когда учителя не могут эффективно управлять своим временем и ресурсами в Moodle, учащиеся могут испытывать замешательство и разочарование. Это может привести к снижению качества обучения и в целом негативно повлиять на учебный процесс.

Кроме того, отсутствие саморегуляции среди учителей может также привести к отсутствию персонализации и индивидуальной поддержки учащихся. Онлайн-платформы для обучения, такие как Moodle, имеют потенциал для предоставления персонализированного опыта обучения, но это может быть достигнуто только в том случае, если учителя способны эффективно использовать платформу. Когда учителя испытывают трудности с саморегуляцией, они могут быть не в состоянии предоставить необходимую поддержку и руководство для удовлетворения разнообразных потребностей своих учащихся.

Для решения этих проблем иорданским университетам необходимо обеспечить адекватную поддержку и обучение преподавателей по эффективному использованию Moodle. Можно разработать программы профессионального развития, чтобы помочь преподавателям улучшить свои навыки саморегуляции и максимально использовать потенциал Moodle для предоставления высококачественного образования. Кроме того, университеты могут содействовать обмену передовым опытом и историями успеха между преподавателями, чтобы создать благоприятную и совместную среду обучения. В заключение можно сказать, что переход к онлайн-обучению в иорданских университетах привел к появлению многих проблем, особенно в области саморегуляции преподавателей при использовании таких платформ, как Moodle. Эта проблема имеет решающее

значение, поскольку она напрямую влияет на мотивацию, вовлеченность и результаты обучения студентов. Решение этих проблем посредством профессионального развития и поддержки преподавателей имеет решающее значение для обеспечения успеха и эффективности онлайн-образования в иорданских университетах. Предоставив преподавателям возможность эффективно использовать Moodle и самостоятельно регулировать использование платформы, университеты могут создать более увлекательный и персонализированный опыт обучения для студентов.

Эти результаты согласуются с предыдущими исследованиями, такими как исследование Al-Shalawi (2023), исследование Squier (2016), исследование Al-Ruwaili (2019), исследованием Lestari (2019), исследованием Higaze (2023), исследованием Shuaib (2020) и исследованием Al-Harithi (2019).

## Заключение

Внедрение системы Moodle в иорданских университетах привлекает все большее внимание, особенно в сфере дистанционного образования. Эффективное использование Moodle не только облегчает работу учителей, но и повышает качество дистанционного обучения. Кроме того, оно способствует сотрудничеству между делегациями в разных регионах. Однако успешное использование Moodle зависит от вовлеченности административного персонала и готовности учителей перейти на электронное обучение. Для обеспечения успешного использования Moodle руководство играет важную роль в повышении осведомленности и обучении политикам обучения (Al-Ajlouni, 2018). Лучшее понимание систем управления обучением (LMS) поможет учителям интегрировать их в свою педагогическую практику. Администраторам важно

поощрять электронные формы обучения, такие как разработка электронных учебных материалов, и мотивировать учителей к участию в системе (Das & Al Akour, 2020).

Кроме того, университеты должны поощрять сотрудничество между факультетами в целях содействия обмену ресурсами и совместной разработке контента. Концепция многократно используемых учебных материалов важна для успешного использования LMS. Обмениваясь учебными материалами для курсов схожего объема или с похожими целями, университеты могут обеспечить соответствие своей LMS разнообразным и всеобъемлющим учебным материалам (Al-Ajlouni, 2018; Salloum & Al-Emran, 2018). Понимание проблем, с которыми сталкиваются преподаватели, включая технические, образовательные, экономические и социальные барьеры, важно для учреждений, чтобы улучшить использование LMS Moodle (Das & Al Akour, 2020). Решение этих проблем поможет обеспечить широкое внедрение и эффективное использование системы. Очевидно, что успешное внедрение LMS Moodle зависит от сотрудничества руководства и преподавателей (Al-Nuaimi & Al-Emran, 2021).

По мере того, как преподаватели будут все лучше осваивать систему и предлагаемые ею учебные ресурсы, студенты будут мотивированы на доступ к платформе и, как следствие, будут чаще использовать LMS. В будущем важно разработать инструменты для управления созданием учебных ресурсов для Moodle LMS, повышая ее эффективность и расширяя ее влияние на дистанционное образование в Иорданском университете (Al-Nuaimi & Al-Emran, 2021). Инвестируя в постоянное совершенствование Moodle и обеспечивая постоянную поддержку и обучение преподавателей, Иорданский университет сможет лучше удовлетворять растущие потребности дистанционных

студентов и предоставлять высококачественное образование через платформу электронного обучения.

В заключение, внедрение системы Moodle в Иорданском университете для дистанционного обучения в последние годы было весьма заметным. Эффективность ее использования зависит от активного участия руководителей предприятий и готовности преподавателей принять электронное обучение. Решая стоящие перед ними задачи и предоставляя стимулы для преподавателей, университеты могут обеспечить успех и использование системы. Поскольку использование LMS Moodle продолжает расти, для Иорданского университета важно сосредоточиться на развитии этого инструмента и оказывать постоянную поддержку для повышения его эффективности и влияния на дистанционное образование.

## Рекомендация

Использование систем управления обучением (LMS), таких как Moodle, стало обычной практикой в учебных заведениях, предоставляя платформу для преподавателей для предоставления учебных материалов, для студентов для доступа к ресурсам, а также для общения и взаимодействия между всеми заинтересованными сторонами. Прежде всего, в исследовании рекомендуется улучшить коммуникацию и взаимодействие между преподавателями, студентами, коллегами и самой системой LMS. Преподаватели должны иметь возможность эффективно предоставлять учебные материалы, давать обратную связь и взаимодействовать со студентами конструктивным образом.

Кроме того, в исследовании подчеркивается важность улучшения интернет-соединения на уровне университета и страны в целом, поскольку

низкая скорость интернета и неадекватная инфраструктура снижают эффективность онлайн-образования. Более того, в исследовании предлагается улучшить коммуникацию между преподавателями университета и родителями студентов, чтобы обеспечить решение проблем, связанных с интернетом и подключением. Для образовательных учреждений крайне важно постоянно оценивать и совершенствовать свои технологические системы, чтобы обеспечить бесперебойный и эффективный процесс обучения.

Наконец, исследование выявляет необходимость адаптации преподавателей к темпам онлайн-образования, внедрения инноваций и создания увлекательных уроков, которые повышают вовлеченность студентов. В заключение, результаты этого исследования дают ценную информацию об областях, требующих улучшения в использовании систем управления обучением в образовательной среде Иордании.

Образовательным учреждениям крайне важно учесть эти рекомендации и работать над созданием среды, способствующей эффективной коммуникации, подключению к Интернету и инновациям в онлайн-образовании. По мере развития технологий образовательным учреждениям необходимо адаптироваться и использовать эти достижения, чтобы обеспечить студентам наилучшие условия для обучения.

## Ограничения исследования

В исследовании, проведенном среди преподавателей факультета образования Университета Ярмук, Университета Аль-Аль-Байта и Университета Аль-Мутта, анализ их взглядов на инфраструктуру электронного обучения выявил несколько важных факторов, которые следует учитывать. Исследование проводилось путем опроса 20 преподавателей, что

может не отражать средний уровень развития инфраструктуры электронного обучения в регионе. Это вызывает опасения по поводу обобщаемости результатов, поскольку опыт и мнения небольшой группы преподавателей могут не точно отражать мнение более широкой аудитории. Существует также потенциальный риск социальной желательности в интервью, поскольку преподаватели могут не быть полностью откровенными в обсуждении своего опыта и восприятия инфраструктуры электронного обучения из-за опасений подвергнуться преследованиям со стороны своих университетов. Кроме того, решение использовать бумажную версию анкеты наряду с онлайн-опросом вызывает вопросы о репрезентативности данных. Важно учитывать потенциальное влияние этого смещения на результаты и выводы исследования. Быстрое внедрение онлайн-обучения во всех предметных областях в 2020 году из-за пандемии COVID-19 значительно изменило восприятие преподавателями платформ электронного обучения, таких как Moodle LMS. В целом, хотя исследование дает ценную информацию о взглядах преподавателей на инфраструктуру электронного обучения, важно критически оценить ограничения и потенциальные искажения в методологии исследования и выборке. В будущем будет важно учитывать эти факторы в будущих исследованиях, чтобы результаты точно отражали опыт и взгляды широкого круга преподавателей в области образования.

#### Благодарность

Автор выражает свою благодарность и признательность д-ру Алаа Мухаммаду Аль-Макзуми, директору отдела электронного обучения Университета Ярмук, а также должностным лицам Университета Аль-Аль-Байт и Университета Мута за их поддержку и содействие в завершении данного исследования.

#### Заявление о потенциальных конфликтах интересов

Автор заявляет, что в ходе исследования, написания и/или публикации данной научной статьи не было потенциальных конфликтов интересов.

#### Финансирование

Автор не получал вознаграждения за исследование, написание или публикацию данной статьи.

#### Ссылки

- Abar, C. A. A. P., & de MORAES, U. C. (2019). Flipped classrooms and moodle: Digital technologies to support teaching and learning mathematics. *Acta Didactica Napocensia*, 12(2), 209–216.
- Abdullah, N., Bakar, A. Y. A., & Mahmud, M. I. (2020). School Refusal or Truancy Challenges: A Special Need for the Collaboration? *Creative Education*, 11(11), 2199.
- Abuthawabeh, M. K. A., & Mahmoud, K. W. (2019). Android malware detection and categorization based on conversation-level network traffic features. *2019 International Arab Conference on Information Technology (ACIT)*, 42–47.
- Ag-Ahmad, N. (2020). Open and distance learning (odl): Preferences, issues and challenges amidst Covid-19 pandemic. *Creative Practices in Language Learning and Teaching (CPLT)*, 8(2), 1–14.
- Aguilera, L. U., & Rodríguez-González, J. (2019). Modeling the effect of tat inhibitors on HIV latency. *Journal of Theoretical Biology*, 473, 20–27.
- Ahmed, R. B., & Mohammed, A. M. (2020). The effect of learning-based Blackboard system in improving students' performance in learning English. *European Journal of English Language and Literature Studies*, 8(6), 19–30.
- Akyol, Z., Vaughan, N., & Garrison, D. R. (2011). The impact of course duration on the development of a community of inquiry. *Interactive Learning Environments*, 19(3), 231–246.
- Al-Ajlouni, A. (2018). Financial technology in banking industry: Challenges and opportunities. *E International Conference on Economics and Administrative Sciences ICEAS2018*.
- Al-Harithi, S. M. A. (2019). Mental alertness and its relationship to anxiety symptoms among students of the Technical College in Bisha Governorate. *College of Education, Sohag University, The Educational Journal*, Issue, 57.
- Al-Nami, A. Q., Khan, L. A., Al-Qasir, H. I., Farag, H. E., Athlawy, Y. A., Awad, A. S., & Al-Neami, I. A. (2019). Sclerosing Encapsulating Peritonitis (SEP) due to Mycobacterium Bovis. *Indian Journal of Case Reports*, 473–476.
- Al-Nuaimi, M. N., & Al-Emran, M. (2021). Learning management systems and technology acceptance models: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5499–5533.

- Al-rawahna, A. S. M., Chen, S.-C., & Hung, C.-W. (2019). The barriers of e-government success: An empirical study from Jordan. Available at SSRN 3498847.
- Al-Ruwaili, A.-N. B. (2019). mental alertness, flexibility and psychological flow among student mentors in Tarif governorate, Saudi Arabia a comparative study between new and old mentors. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 7(3), 114–130.
- Al-Shalawi, A. M. M. (2023). The relative contribution of academic identity patterns in predicting the decision-making styles of Shaqra University students. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*, 111, (111,) 289 – 339.
- Al-Zahrani, M. Y., & Al-Bargi, A. (2017). The Impact of Teacher Questioning on Creating Interaction in EFL: A Discourse Analysis. *English Language Teaching*, 10(6), 135–150.
- Al Amri, T., & Marey-Perez, M. (2020). Impact of Covid-19 on Oman's construction industry. *Technium Soc. Sci. J.*, 9, 661.
- Ala'a Al Yaseen, A., & Alshati, A. A. G. (2022). Self-Regulation Among the Employees of Sumer University. *Ala'a Al Yaseen, A., & Alshati, A. A. G.* (2022). Self-Regulation Among the Employees of Sumer University. *Journal of Positive School Psychology*, 6899–6909.
- Alashwal, M. (2020). Curriculum development based on online and face-to-face learning in a Saudi Arabian University. *Journal of Curriculum and Teaching*, 9(3), 141–148.
- Albakri, A., & Abdulkhaleq, A. (2021). An interactive system evaluation of blackboard system applications: a case study of higher education. In *Fostering Communication and Learning With Underutilized Technologies in Higher Education* (pp. 123–136). IGI global.
- Alblaihed, M. (2023). Attitudes of Faculty Members at the University of Hail towards Using the Blackboard as a Distance-Learning System. *St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences*, 9(1), 1–23.
- Algayres, M. G., & Triantafyllou, E. (2020). Learning analytics in flipped classrooms: A scoping review. *Electronic Journal of E-Learning*, 18(5), 397–409.
- Alhadreti, O. (2020). Assessing Academics' Perceptions of Blackboard Usability Using SUS and CSUQ: A Case Study during the COVID-19 Pandemic Assessing Academics' Perceptions of Blackboard Usability Using SUS and CSUQ: A Case Study during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 00(00), 1–13. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1861766>
- Ali, J. (2019). Moodle in Arabic Learning: How it Works At SMK Syafi'i Akrom Pekalongan. *Alsinatuna*, 4(2), 162–181.
- Aljawarneh, Y. M., Wood, G. L., Wardell, D. W., & Al-Jarrah, M. D. (2023). The associations between physical activity, health-related quality of life, regimen adherence, and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes: A cross-sectional study. *Primary Care Diabetes*.
- Ally, M. (2008). The impact of technology on education. *Education for a Digital World*, 57.
- Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 25, 5261–5280.
- Aloklik, J. A. (2018). The Effectiveness of Blackboard System, Uses and Limitations in Information Management. *Intelligent Information Management*, 10, 133–149. <https://doi.org/10.4236/iim.2018.106012>
- Alzahrani, M. M., & Aljraiwi, S. S. (2017). Effectiveness of using Blackboard collaborate tools in promoting practical skills among students of the foundation year in the e-learning course. *British Journal of Education*, 5(4), 19–53.
- Arizona, K., Abidin, Z., & Rumansyah, R. (2020). Pembelajaran online berbasis proyek salah satu solusi kegiatan belajar mengajar di tengah pandemi covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(1), 64–70.
- Arora, A. K., & Srinivasan, R. (2020). Impact of pandemic COVID-19 on the teaching â€“learning process: A study of higher education teachers. *Prabandhan: Indian Journal of Management*, 13(4), 43–56.
- Asiri, A. A. M., & Aly, H. S. (2018). An Evaluative Study for the Use Reality of E-Learning Systems and Tools in Teaching and Learning by Faculty Members and Students. *World Journal of Education*, 8(1), 37–48.
- Awad, M., Salameh, K., & Leiss, E. L. (2019). Evaluating learning management system usage at a small university. *Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Information System and Data Mining*, 98–102.
- Awan, M. T. (2020). COVID-19 PANDEMIC, OUTBREAK EDUCATIONAL SECTOR AND STUDENTS ONLINE LEARNING IN. May.
- Babalola, E. O., Otunla, F. L., & Omolafe, E. V. (2023). Undergraduates' level of acceptance and utilization of Moodle platform for learning during Covid-19 pandemic. *Indonesian Journal of Multidisciplinary Research*, 3(1), 31–40.
- Baig, M., Gazzaz, Z. J., & Farouq, M. (2020). Blended Learning: The impact of blackboard formative assessment on the final marks and students' perception of its effectiveness. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(3), 327.
- Bedolla, A. M. R., & de León, L. M. C. (2018). QUESTION TYPE IN MOODLE TO EMULATE SOME REAL SITUATIONS. *INTED2018 Proceedings*, 9060–9066.
- Benson, R., & Samarawickrema, G. (2007). Teaching in context: Some implications for e-learning design. *Proceedings Ascilite Singapore*.
- Bolyen, E., Rideout, J. R., Dillon, M. R., Bokulich, N. A., Abnet, C. C., Al-Ghalith, G. A., Alexander, H.,

- Alm, E. J., Arumugam, M., & Asnicar, F. (2019). Reproducible, interactive, scalable and extensible microbiome data science using QIIME 2. *Nature Biotechnology*, 37(8), 852–857.
- Bradford, P., Porciello, M., Balkon, N., & Backus, D. (2007). The Blackboard learning system: The be all and end all in educational instruction? *Journal of Educational Technology Systems*, 35(3), 301–314.
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597.
- Cavus, N. (2015). Distance learning and learning management systems. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 872–877.
- Chen, J. C., Dobinson, T., & Kent, S. (2020). Lecturers' perceptions and experiences of Blackboard Collaborate as a distance learning and teaching tool via Open Universities Australia (OUA). *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 35(3), 222–235.
- Choudhry, F. H., Alhassan, Y., & Ahmad, S. (2021). Effects of Blackboard on the preparatory students at Imam Abdulrahman Bin Faisal University, Saudi Arabia. *Library Philosophy & Practice*.
- Cole, J., & Foster, H. (2007). Using Moodle: Teaching with the popular open source course management system. "O'Reilly Media, Inc."
- Conole, G., & Conole, G. (2013). Online Communities and Interactions. Designing for Learning in an Open World, 265–283.
- Coulianos, N., Sapalidou, A., Krouskas, A., Troussas, C., & Sgouropoulou, C. (2022). Evaluating e-learning process on virtual classroom systems using an ISO-based model. *Novel & Intelligent Digital Systems Conferences*, 33–45.
- Cox, C. (2019). Becoming part of the course: Using Blackboard to extend one-shot library instruction. *College & Research Libraries News*, 63(1), 11–39.
- Cresini, M., & Ottenhoff, K. (2018). Barriers to the use of open educational resources among faculty members in a private university in Jordan. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 1(19), 122–132.
- Darawsheh, S. R., Alshurideh, M., Al-Shaar, A. S., Barsom, R. M. M., Elsayed, A. M., & Ghanem, R. A. A. (2023). Obstacles to Applying the E-Learning Management System (Blackboard) Among Saudi University Students (In the College of Applied Sciences and the College of Sciences and Human Studies). In *The Effect of Information Technology on Business and Marketing Intelligence Systems* (pp. 389–414). Springer.
- Das, A., & Al Akour, M. (2020). Intelligent Recommendation System for E-Learning using Membership Optimized Fuzzy Logic Classifier. 2020 IEEE Pune Section International Conference (PuneCon), 1–10.
- Davis, J., & Daniels, R. (2016). Effective DevOps: building a culture of collaboration, affinity, and tooling at scale. "O'Reilly Media, Inc."
- DEMİRAL, Ö. (2017). Effects of training on employee job satisfaction and achievement: 'train to gain' evidence from manufacturing businesses in turkey. *Business & Management Studies: An International Journal*, 5(3), 765–785.
- Dixit, S., Behera, D. U., Gaur, M., Dey, S., Sahoo, R. K., Sahu, A., Das, A., Sahoo, S., Kumari, K. S., & Subudhi, E. (2021). Evaluation of Community Structures and their Physicochemical Correlation with Five Hot Springs in India. *Geomicrobiology Journal*, 38(8), 655–671.
- Duraisamy, S., Sathyam, A., Balakrishnan, S., Subramani, P., Prahalathan, C., & Kumarasamy, A. (2022). Bactericidal and non-cytotoxic activity of bacteriocin produced by *Lacticaseibacillus paracasei* F9-02 and evaluation of its tolerance to various physico-chemical conditions. *Environmental Microbiology*.
- El-Sabagh, H. A., & Yamani, H. A. (2020). Attitudes of faculty members towards using learning management system" desire2learn" in learning.
- El Mhouti, A., & Erradi, M. (2018). Towards a smart learning management system (smart-LMS) to improve collaborative learning in higher education. *Proceedings of the 3rd International Conference on Smart City Applications*, 1–9.
- El Zawaidy, H. A. Z. H. (2014). Using Blackboard in Online Learning at Saudi Universities : Faculty Member's Perceptions and Existing Obstacles. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 3(7), 45–154. <https://doi.org/10.12816/0006902>
- Elsayed, A. M., & Ghanem, R. A. A. (2023). Saddam Rateb Darawsheh, Muhammad Alshurideh, Anwar Saud Al-Shaar, Refka Makram Megli Barsom. The Effect of Information Technology on Business and Marketing Intelligence Systems, 1056, 389.
- Jordan's Internet Infrastructure and Broadband Connectivity, (2019). <https://www.moe.gov.jo/DetailsPage/Pages/Joran-Internet.aspx>
- Er, N. F., & Er, M. (2016). The effects of student-content interaction on academic performance in distance-learning courses. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 7(3), 60–68.
- Eugene, W. (2012). How I use it: Survey Monkey. *Occupational Medicine*, 62(6), 477.
- Gallaway, M. S., Rigler, J., Robinson, S., Herrick, K., Livar, E., Komatsu, K. K., Brady, S., Cunico, J., & Christ, C. M. (2020). Trends in COVID-19 incidence after implementation of mitigation measures—Arizona, January 22–August 7, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(40), 1460.
- Goyal, E., & Tambe, S. (2015). Effectiveness of Moodle-enabled blended learning in private Indian Business School teaching NICHE programs. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 5(2), 14–22.
- Gros, B., & López, M. (2016). Students as co-creators of technology-rich learning activities in higher

- education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 1–13.
- Hakami, T. A., Al-Shargabi, B., Sabri, O., & Ali Khan, S. M. F. (2023). IMPACT OF BLACKBOARD TECHNOLOGY ACCEPTANCE ON STUDENTS LEARNING IN SAUDI ARABIA. *Journal of Educators Online*, 20(3).
- Hardware, I. C. T., Affordances, I. C. T. P., & Plan, I. C. T. P. (2020). ICT Integration.
- Hasan, L. (2019). The usefulness and usability of Moodle LMS as employed by Zarqa University in Jordan. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 16.
- Heilporn, G., Lakhal, S., & Bélisle, M. (2021). An examination of teachers' strategies to foster student engagement in blended learning in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18, 1–25.
- Hickey, J. (2018). A Grounded Theory of Personal Recovery Among People with Mental Illness in Qatar. The University of Manchester (United Kingdom).
- Higaze, A. A. A. (2023). Emotional intelligence and its relationship to mental alertness among female middle school students. *Journal of The Iraqi University*, 63(1).
- Jat Baloch, M. Y., Zhang, W., Zhang, D., Al Shoumik, B. A., Iqbal, J., Li, S., Chai, J., Farooq, M. A., & Parkash, A. (2022). Evolution mechanism of arsenic enrichment in groundwater and associated health risks in southern Punjab, Pakistan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13325.
- Johnston, K. N., Burgess, R., Kochovska, S., & Williams, M. T. (2023). Exploring the Experience of Breathlessness with the Common-Sense Model of Self-Regulation (CSM). *Healthcare*, 11(12), 1686.
- Jurado-Tarifa, E., Daly, J. M., Perez-Ecija, A., Barber-Recreo, M., Mendoza, F. J., Al-Shuaikh, A. M., & Garcia-Bocanegra, I. (2018). Epidemiological survey of equine influenza in Andalusia, Spain. *Preventive Veterinary Medicine*, 151, 52–56.
- Karanam, L., Pattanaik, K. K., & Aldmour, R. (2020). Intrusion detection mechanism for large scale networks using CNN-LSTM. 2020 13th International Conference on Developments in ESystems Engineering (DeSE), 323–328.
- Kasim, N. N. M., & Khalid, F. (2016). Choosing the right learning management system (LMS) for the higher education institution context: A systematic review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(6).
- Kenawy, I., & Elkadi, H. (2021). Effects of cultural diversity and climatic background on outdoor thermal perception in Melbourne city, Australia. *Building and Environment*, 195, 107746.
- Kenawy, S. A. A. M. (2020). Corona pandemic and distance education: features of the crisis and its effects between reality and the future, challenges and opportunities. *International Journal of Research in Educational Sciences (IJRES)*, 3(4).
- Khine, M. S. (2003). Creating a technology-rich constructive learning environment in a classroom management module. In *Technology-rich learning environments: A future perspective* (pp. 21–39). World Scientific.
- Khlaif, Z. N., & Salha, S. (2020). The unanticipated educational challenges of developing countries in Covid-19 crisis: A brief report. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 11(2), 130–134.
- Krouská, A., Troussas, C., & Virvou, M. (2017). Comparing LMS and CMS platforms supporting social e-learning in higher education. 2017 8th International Conference on Information, Intelligence, Systems & Applications (IISA), 1–6.
- Layali, K., & Al-Shlowiy, A. (2020). Students' Perceptions of E-Learning for Esl/Efl in Saudi Universities At Time of Coronavirus: a Literature Review. *Indonesian EFL Journal*, 6(2), 97. <https://doi.org/10.25134/ieflj.v6i2.3378>
- Lestari, I. D. (2019). Improving Students' Ability at Writing Descriptive Text by Using Task-Based Language Teaching (TBLT) for the Seventh Grade Students of MTs Negeri 3 Medan. *Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*.
- Makalima, C., Gwala, Y., Makasi, L., Baza, A., & Lwanga, A. M. (2023). Co-designing an Integrated Digital Education Portal for the Eastern Cape Rural Learners. *Extended Abstracts of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–7.
- Makruf, I., Rifa'i, A. A., & Triana, Y. (2022). Moodle-Based Online Learning Management in Higher Education. *International Journal of Instruction*, 15(1), 135–152.
- Malikowski, S. R., Thompson, M. E., & Theis, J. G. (2007). A model for research into course management systems: Bridging technology and learning theory. *Journal of Educational Computing Research*, 36(2), 149–173.
- Mayfield-Johnson, S., Smith, D. O., Crosby, S. A., Haywood, C. G., Castillo, J., Bryant-Williams, D., Jay, K., Seguinot, M., Smith, T., & Moore, N. (2020). Insights on COVID-19 from community health worker state leaders. *The Journal of Ambulatory Care Management*, 43(4), 268.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. US Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Deve.<http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport>
- Molina-Azorin, J. F. (2016). Mixed methods research: An opportunity to improve our studies and our research skills.
- Momani, A. L. A., & Khazali, Q. M. (2016). Self-regulation among Sample of University Students and its Predictive Ability in their Academic Achievement.

- Journal of Educational and Psychological Studies [JEPS], 10(3), 461–475.
- Moore, M. (1990). Recent contributions to the theory of distance education. *Open Learning. Journal of Open, Distance and e-Learning*, 5(3), 10–15.
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. *Theoretical Principles of Distance Education*, 1, 22–38.
- Motlhaka, H. (2020). Blackboard Collaborated-Based Instruction in an Academic Writing Class: Sociocultural Perspectives of Learning. *Electronic Journal of E-Learning*, 18(4), pp336-345.
- Nash, S. S., & Rice, W. (2018). Moodle 3 E-Learning Course Development: Create highly engaging and interactive e-learning courses with Moodle 3. Packt Publishing Ltd.
- Nowell, L., Norris, J. M., Mrklas, K., & White, D. E. (2017). Mixed methods systematic review exploring mentorship outcomes in nursing academia. *Journal of Advanced Nursing*, 73(3), 527–544.
- Nwankwo, A. A. (2015). Students' learning experiences and perceptions of online course content and interactions.
- Qiu, C., & Jia, R. (2023). A Network-Wide Traffic Speed Estimation Model with Gaussian Process Inference. *Proceedings of KES-STS International Symposium*, 221–228.
- Ransdell, S. (2013). Meaningful posts and online learning in Blackboard across four cohorts of adult learners. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2730–2732.
- Rosenthal, E. L., Fox, D. J., St. John, J. A., Allen, C. G., Menking, P., Brownstein, J. N., Hirsch, G. R., Redondo-
- Martinez, F., Holderby-Fox, L. R., & Ibarra, J. M. (2021). The community health worker core consensus (c3) project story: Confirming the core roles and skills of community health workers. *Promoting the Health of the Community: Community Health Workers Describing Their Roles, Competencies, and Practice*, 11–35.
- Salem Yousef Al-Kasasbeh, Y. (2019). The Role of Human Resource Management System in the Relationship between Strategic Human Resource Management and Strategic Intelligence (A Case Study: Al Hikma Pharmaceuticals, Jordan). *Aligarh Muslim University*.
- Salloum, S. A., & Al-Emran, M. (2018). Factors affecting the adoption of E-payment systems by university students: Extending the TAM with trust. *International Journal of Electronic Business*, 14(4), 371–390.
- Samudi, S., Widodo, S., & Brawijaya, H. (2020). The K-Medoids clustering method for learning applications during the COVID-19 pandemic. *Sinkron: Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, 5(1), 116–121.
- Shmueli, G., Patel, N. R., & Bruce, P. C. (2011). Data mining for business intelligence: Concepts, techniques, and applications in Microsoft Office Excel with XLMiner. John Wiley and Sons.
- Shuaib, M. (2020). Human predicament during political turmoil: A comparative study of The Glass Palace and Doctor Zhivago. University of Calicut.
- Sife, A., Lwoga, E., & Sanga, C. (2007). New technologies for teaching and learning: Challenges for higher learning institutions in developing countries. *International Journal of Education and Development Using ICT*, 3(2), 57–67.
- Smalley, A. (2020). Higher education responses to coronavirus (COVID-19). *National Conference of State Legislatures*, 6, 15.
- Squier, K. L. (2016). Self-efficacy.
- Sulaiman, T. T. (2023). A systematic review on factors influencing learning management system usage in Arab gulf countries. *Education and Information Technologies*, 1–19.
- Tawalbeh, T. I. (2018). EFL Instructors' Perceptions of Blackboard Learning Management System (LMS) at University Level. *English Language Teaching*, 11(1), 1–9.
- Thabet, R., Hill, C., & Gaad, E. (2021). Perceptions and barriers to the adoption of blended learning at a research-based University in the United Arab Emirates. In *Recent advances in intelligent systems and smart applications* (pp. 277–294). Springer.
- Toubat, H. S., Mahafzah, E., & Balas, H. A. (2019). Oversight on the Constitutionality of Laws: A Case Study of the Jordanian Constitutional Court. *JL Pol'y & Globalization*, 82, 17.
- Umek, L., Keržič, D., Aristovnik, A., & Tomažević, N. (2015). Analysis of selected aspects of students' performance and satisfaction in a Moodle-based e-learning system environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(6), 1495–1505.
- Uziak, J., Oladiran, M. T., Lorencowicz, E., & Becker, K. (2018). Students' and instructor's perspective on the use of Blackboard Platform for delivering an engineering course. *The Electronic Journal of E-Learning*, 16(1), 1.
- Vahed, A., & Levine, S. (2019). Collaborative Online International Learning: A Pedagogical Intervention to Enrich Students' Learning. *European Conference on E-Learning*, 579–XVIII.
- Wang, H., & Yamamoto, N. (2020). Using a partial differential equation with Google Mobility data to predict COVID-19 in Arizona. *ArXiv Preprint ArXiv:2006.16928*.
- Wickham, M., & Woods, M. (2005). Reflecting on the strategic use of CAQDAS to manage and report on the qualitative research process. *The Qualitative Report*, 10(4), 687–702.
- Woo, A., Pek, L. S., & Nawi, H. S. A. (2021). Digital Educational Divide among Low Socioeconomy Income Group: A Conceptual Model. *St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences*, 7(2), 14–28.

Yeap, G., Lin, S. S., Chen, Y. M., Shang, H. L., Wang, P. W., Lin, H. C., Peng, Y. C., Sheu, J. Y., Wang, M., & Chen, X. (2019). 5nm cmos production technology platform featuring full-fledged euv, and high mobility channel finfets with densest 0.021  $\mu\text{m}$  2 sram cells for mobile soc and high performance computing applications. 2019 IEEE International Electron Devices Meeting (IEDM), 36–37.

Yousef, A. M. F., Chatti, M. A., & Schroeder, U. (2014). The state of video-based learning: A review and future perspectives. International Journal on Advances in Life Sciences, 6(3), 122–135.

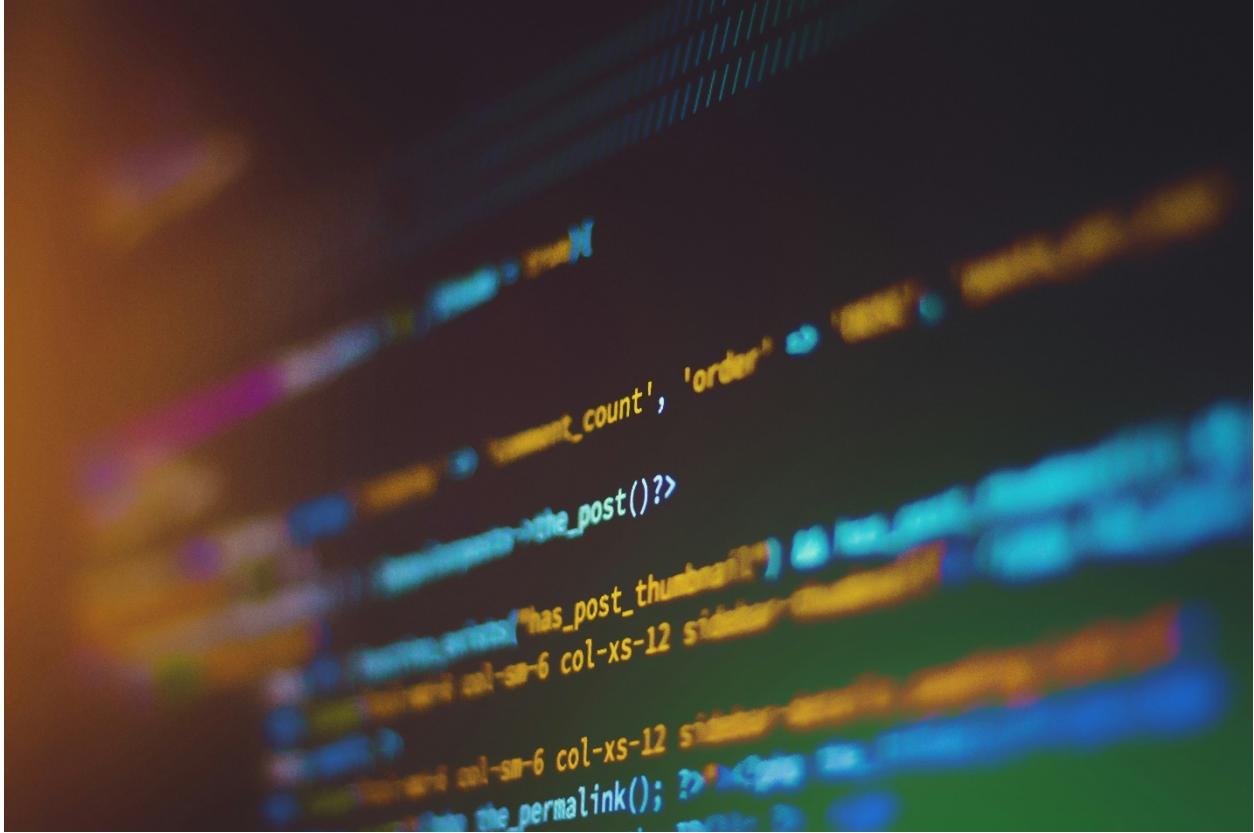
Yousef Al-Kasasbeh, Y. S. (n.d.). The Role of Human Resource Management System in the Relationship between Strategic Human Resource Management and

Strategic Intelligence A Case Study Al Hikma Pharmaceuticals Jordan.

Yucel, A. S. (2006). E-learning approach in teacher training. Turkish Online Journal of Distance Education, 7(4), 123–131.

#### Ссылка на эту статью:

Alomari, A.M. (2024). Perceptions of faculty members on using Moodle as a learning management system in distance education. International Journal of Technology in Education and Science (IJTES), 8(1), 75-110. <https://doi.org/10.46328/ijtes.507>



## ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: НА ПУТИ К ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕМУ КАЧЕСТВУ

Доктор PhD Магни Мунира, Доктор PhD Умар Фазия, 19 мая 2025 г.

### АННОТАЦИЯ

В современную эпоху высшее образование претерпело фундаментальные изменения в связи с быстрым развитием технологий и широким распространением информационно-коммуникационных технологий. Цифровизация стала важнейшим элементом развития системы высшего образования. В настоящее время она служит стратегическим инструментом для обеспечения непрерывности образовательного процесса и достижения всеобъемлющего и устойчивого качества путем расширения доступа к знаниям, создания гибких и разнообразных условий обучения, а также повышения академической и

административной эффективности университетов. Цифровое высшее образование направлено на удовлетворение потребностей современности путем повышения качества образовательных программ, развития цифровых навыков у студентов и преподавателей, а также содействия равенству в доступе к образованию. Оно также способствует построению интегрированного общества, основанного на знаниях. Для достижения этих целей необходимо принять современную образовательную политику, обеспечить цифровую инфраструктуру и активировать механизмы оценки и обеспечения качества. В свете этой трансформации университеты движутся к принятию интегрированных цифровых стратегий, ориентированных на электронное обучение, самообучение и дистанционное обучение, одновременно подчеркивая культуру инноваций, взаимодействия и активного участия. Это обеспечивает развитие

высокоэффективного, конкурентоспособную и устойчивую систему цифрового высшего образования в долгосрочной перспективе.

**Ключевые слова:** Цифровое образование, дистанционное образование, качество образования

#### Цитирование

Магни М., Уамар Ф. (2025) Высшее образование в эпоху цифровизации: на пути к всеобъемлющему и устойчивому качеству. *Наука, образование и инновации в контексте современных проблем*, 8(5), 732-739; doi:10.56352/sei/8.5.75. <https://imcra-az.org/archive/363-science-education-and-innovations-in-the-context-of-modern-problems-issue-5-volviii-2025.html>

#### Лицензировано

© 2025 Автор(ы). Опубликовано журналом «Наука, образование и инновации в контексте современных проблем» (SEI) IMCRA - Международной ассоциацией научных конференций и журналов (Азербайджан). Это статья с открытым доступом по лицензии CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия мир стал свидетелем глубоких преобразований, вызванных цифровой революцией и быстрым развитием информационно-коммуникационных технологий, которые оказали влияние на различные секторы, в первую очередь на высшее образование. Цифровизация стала одним из основных столпов, на которых строится Цифровая трансформация в сфере высшего образования не ограничивается простым использованием технологий; она также включает в себя реструктуризацию систем образования с целью удовлетворения современных потребностей и укрепления концепций всеобъемлющего качества и устойчивости. Цифровизация позволяет университетам предлагать равные возможности для обучения, развивать цифровые навыки среди студентов и преподавателей, укреплять принцип равенства в образовании и достигать эффективности и результативности как в академических, так и в административных процессах.

Таким образом, цель данного исследования заключается в том, чтобы пролить свет на текущее состояние высшего образования в условиях цифровизации и проанализировать, в какой степени эта цифровая трансформация способствует достижению всеобъемлющего и устойчивого качества, уделяя особое внимание проблемам, стандартам и

современная образовательная политика, и стратегическим инструментом для достижения качественных преобразований в системе университетского образования путем повышения академической успеваемости, облегчения доступа к знаниям и создания гибкой, более инклюзивной и инновационной среды обучения. механизмам, принятым для обеспечения качественного образования в меняющейся цифровой среде.

Тема цифровизации приобрела значительную важность, поскольку стала центром внимания экспертов в области образовательных технологий. Она представляет собой один из фундаментальных столпов современной образовательной политики, с помощью которой образовательные учреждения стремятся развивать высшее образование и достигать высокого качества.

Цель данного исследования — оценить уровень цифровизации, применяемой в образовательном процессе, и ее роль в обеспечении качества, уделяя особое внимание внедренным стандартам, требованиям и механизмам.

Среди ключевых вопросов, поднимаемых темой цифровизации как стратегии достижения качества в образовательном процессе, выделяется следующий центральный вопрос:

**В какой степени цифровизация эффективна для достижения качества в высшем образовании?**

Для изучения этого вопроса мы использовали описательный метод, определив понятия «цифровизация» и «качество образования». Кроме того, мы использовали аналитический метод для изучения роли цифровизации в достижении качества образования и механизмов, используемых для достижения этой цели.

Для этого мы разделили предмет исследования на два основных раздела:

**Раздел первый:** Цифровизация в

процессе высшего образования. **Раздел второй:** Качество в цифровом высшем

образовании.

## Глава 1: Цифровизация в высшем образовании

Цифровое образование является одним из важнейших применений коммуникационных технологий в сфере образования. В этой главе мы рассмотрим концепцию цифровизации в образовательном процессе (раздел 1). В разделе 2 мы обсудим типы стратегий цифрового образования.

### Раздел 1: Концепция цифровизации в образовательном процессе

В этом разделе мы рассмотрим определение цифровизации, ее модели и цели в образовательном процессе.

#### Во-первых: определение цифровизации в образовательном процессе:

Цифровизация определяется как «процесс преобразования или трансформации данных в цифровой формат для обработки компьютером. В информационных системах цифровизация часто обозначает преобразование печатного текста или изображений (фотографий, иллюстраций и карт) в двоичные сигналы с помощью сканирующего устройства для отображения результата на компьютере. В телекоммуникациях цифровизация означает преобразование непрерывных аналоговых сигналов в цифровые

импульсные сигналы. В библиотечном деле и информатике цифровизация означает процесс создания цифровых текстов из аналоговых документов»<sup>1</sup>.

Что касается цифровизации в образовании, существует несколько определений, в том числе следующие:

Цифровое образование определяется как «обучение, основанное на использовании электронных средств связи для общения между учителями, учащимися и всем учебным заведением».

Другие определяют его как «обучение, направленное на создание интерактивной среды, богатой приложениями на основе компьютерных и интернет-технологий, позволяющей учащимся получать доступ к учебным ресурсам в любое время и из любого места»<sup>2</sup>.

Цифровизация в образовательном процессе определяется как:

«Все, что используется в процессе преподавания и обучения с помощью информационно-коммуникационных технологий, которые применяются для хранения, обработки, извлечения и передачи информации из одного места в другое. Оно направлено на развитие и совершенствование образования с использованием всех современных средств, таких как компьютеры и их программное обеспечение, Интернет, электронные книги, базы данных, энциклопедии, журналы, образовательные веб-сайты, электронная почта, голосовая почта, голосовая связь, видеоконференции, виртуальные классы, электронное обучение, цифровые библиотеки, интерактивное телевидение, дистанционное образование, интерактивное видео, мультимедиа, компакт-диски и спутниковое телевещание».<sup>3</sup>

#### Второе: виды цифрового образования.

социальных наук, специальный выпуск, посвященный компьютерам и информационным технологиям в высшем образовании, стр. 414.

<sup>3</sup> Члагхум Самир, предыдущая ссылка, стр. 150.

<sup>1</sup> Chlaghoun Samir, «Цифровизация как механизм обеспечения качества образовательного процесса», Алжирский журнал юридических, политических и экономических наук, том 57, специальный выпуск, 2020 г., стр. 147-160.

<sup>2</sup> Лунис Али и Ясмина Ачлал, Роль образования в повышении эффективности работы учителей и учащихся (профессиональная среда как модель), Журнал гуманитарных и

Цифровое образование осуществляется двумя способами, а именно:

**Прямое цифровое образование:** оно включает в себя образовательные методы и техники, основанные на глобальной информационной сети, направленные на предоставление образовательного контента учащемуся в режиме реального времени, а также практические упражнения или обучение.

**Косвенное цифровое образование:** Оно включает в себя процесс обучения посредством ряда учебных курсов и организованных занятий. Этот тип цифрового обучения используется в ситуациях, когда ряд обстоятельств не позволяет учащемуся посещать занятия лично.

### **Треть: цели цифровизации образования в университетской образовательной среде.**

Оценка прогресса и развития университета стала тесно связана с его ориентацией на системы информационных и коммуникационных технологий, что отражается на структуре работы университета и целях, которые он стремится достичь. Эти цели следующие:<sup>4</sup>

#### **1. Повышение качества курсов и образовательных программ:**

Разработка программ, курсов и учебных материалов основана на глобальных стандартах и критериях, которые определяют, как должны выполняться задачи в сфере образования. Традиционные программы уже не способны идти в ногу с развитием знаний и научных дисциплин. Их необходимо совершенствовать в соответствии с глобальными достижениями, чтобы они могли впитывать новую информацию и знания.

#### **2. Повышение качества образования и результатов обучения:**

Цифровое образование основано на когнитивных теориях и применяет принципы активного обучения, в то время как традиционное образование следует поведенческим теориям, которые ограничиваются представлением

информации учителем. Этот сдвиг способствовал повышению качества образования в цифровую эпоху, когда обучение не ограничивается просто запоминанием информации, а расширяется и включает в себя множество результатов обучения.

#### **3. Достижение равенства и равных возможностей в образовании:**

Цифровое образование предоставляет всем учащимся возможность участвовать в процессе обучения и имеет полную возможность учиться, выражать мнения, участвовать в дискуссиях и свободно обсуждать образовательные темы без ограничений. Оно также способствует удовольствию от обучения и повышает мотивацию к обучению.

#### **4. Распространение качественного образования и глобализация образования:**

Цифровое образование обеспечивает учебную среду в любом месте и в любое время. Оно может принять большое количество учащихся без особых условий или требований. Оно способствует распространению обучения и предоставляет разнообразные и многочисленные возможности для образования.

#### **5. Экономия времени и ускорение процесса обучения:**

Цифровое обучение в цифровой среде облегчает многие задачи, которые традиционное обучение возлагает на преподавателей. Учебные материалы и программы доступны в электронном виде в Интернете, экзамены проверяются автоматически, а результаты отправляются в электронном виде. Это также облегчает академическое общение между преподавателями и учащимися.

#### **Раздел второй: Типы стратегий цифрового образования.**

Цифровое образование опирается на ряд стратегий, которые отличают его от традиционного образования, а именно:

##### **Интерактивность:**

Эта технология позволяет осуществлять прямую коммуникацию и регулярный,

<sup>4</sup> Валаа Махмуд Абдалла Махмуд, Компоненты развития академических кадров в Университете Бенха в цифровую

постоянный обмен информацией. Она предоставляет информацию в различных формах и делает ее доступной для немедленного обмена посредством одновременной передачи изображений и звука, тем самым облегчая коммуникацию и обеспечивая постоянное взаимодействие в процессе дистанционного обучения. Информационные технологии с их устройствами, инструментами и программным обеспечением служат основным пространством для взаимодействия в образовательном процессе, где учащиеся могут взаимодействовать с знаниями и заниматься самостоятельными исследованиями. Кроме того, инновации дают учащимся значительную свободу, позволяя им контролировать темп подачи материала в соответствии со своими способностями в самостоятельном обучении. Интерактивность создает коммуникационную среду между учащимся и учебным материалом.<sup>5</sup>

#### **Разнообразие:**

Технологические инновации предоставляют множество вариантов подачи образовательного контента и предлагают учащимся различные стимулы, которые задействуют их разные чувства, позволяя им взаимодействовать с несколькими элементами информации (изображение, звук, текст) в одной учебной ситуации.

Некоторые исследования показали, что степень усвоения информации значительно выше, если учащиеся активно участвуют в образовательном процессе, особенно если в процессе понимания задействованы все их чувства. Статистика показывает, что человек

<sup>5</sup> Бади Сухам, Политика и стратегии интеграции информационных технологий в образование (На пути к национальной стратегии интеграции информационных технологий в высшее образование: полевое исследование в университетах Восточного Алжира), магистерская диссертация по библиотековедению, Университет Константины, 2005, с. 139.

<sup>6</sup> Бади Сухам, предыдущая ссылка, стр. 139.

запоминает около 25 % того, что слышит, 45 % того, что видит, и 70 % того, что слышит и видит, а также активно использует. Исходя из этого, глубокое понимание знаний, полученных студентом, достигается путем интеграции знаний с опытом и практическим применением, которым он занимается.<sup>6</sup>

**Совместное обучение:** эта стратегия используется для обмена электронной информацией между учащимися через цифровые медиа и веб-сайты.

**Самостоятельное обучение и индивидуальное обучение:** эти подходы направлены на усовершенствование и освоение концепций и навыков электронного обучения. Это форма обучения, при которой учащийся прогрессирует в соответствии со своими способностями и готовностью, в своем собственном темпе, для достижения своих целей без прямого вмешательства со стороны учителя.<sup>7</sup>

Теории и модели самоуправляемого обучения появились в начале 1980-х годов, когда были предприняты усилия по выяснению того, что необходимо делать учащимся для достижения успеха в образовании. Самоуправляемое обучение определяется как метод, который поощряет людей становиться самостоятельными учащимися, в первую очередь полагающимися на программы самообучения.<sup>8</sup>

**Универсальность:** Новая технология обеспечивает постоянный доступ к знаниям через глобальную информационную сеть, что, в свою очередь, облегчает быстрый доступ к новой информации, исследованиям и новостям. Это позволяет как преподавателям, так и учащимся получать

<sup>7</sup> Рехам Мустафа Мохаммед Ахмед, Использование электронного обучения для достижения стандартов качества в образовательном процессе, Арабский журнал по обеспечению качества в образовании, выпуск 09, 2012, стр. 07.

<sup>8</sup> Абдулла бин Яхья Хасан Аль-Михъя, Влияние использования электронного обучения второго поколения (200 E-Learning) на навыки совместного обучения среди студентов педагогического колледжа в Абхе, докторская диссертация по учебным программам и методике преподавания, специализация в области образовательных технологий, Университет Умм Аль-Кура, Королевство Саудовская Аравия, 2007 г., стр. 18.

доступ ко всем источникам информации. Образовательная среда, созданная с помощью информационных технологий, не ограничивается географическими границами университета, а становится всеобъемлющей, предоставляя элементам образовательного процесса информацию из различных культур по всему миру.

### **Глава вторая:** Качество цифрового высшего образования.

В этой главе мы рассмотрим концепцию качества в образовательном процессе и обсудим важность управления качеством образования (раздел 1), а затем изучим механизмы достижения качества цифрового образования (раздел 2).

### **Раздел первый:** Понятие качества в образовательном процессе.

С помощью этой концепции мы определим качество образования и подчеркнем важность качества в образовательном процессе, а также стандарты, принятые для его достижения.

**Во-первых:** определение качества в образовательном процессе.

Качество определяется как «набор атрибутов или характеристик продукта или услуги, демонстрирующих его способность удовлетворять различные потребности».

**Качество образования определяется как:** «Ценность или количественная оценка, присваиваемая образовательному учреждению или программе по сравнению с общепринятыми стандартами для данного типа учреждения или образовательной программы».<sup>9</sup>

Он также определяется как набор характеристик или атрибутов, которые отражают статус вмешательств,

процессов и результатов школы, а также степень, в которой все участники вносят свой вклад в достижение целей наилучшим образом.<sup>10</sup>

Оно также определяется как «способность постоянно менять студентов и добавлять новые ценности к их знаниям и личностному росту».<sup>11</sup>

Оно также определяется как «способность органов управления образованием на различных уровнях и в различных местах работать таким образом, чтобы выпускники обладали качествами, необходимыми для удовлетворения потребностей развития общества, в соответствии с целями и требованиями, установленными для этих выпускников».

Согласно отчету ПРООН за 2002 год, озаглавленному «Качество образования», внимание к качеству образования отражает прогресс любой страны. Эта важность заключается в методах внедрения всеобщего качества в секторе образования. Всеобщее управление качеством считается подходом к управлению, направленным на повышение эффективности, гибкости и конкурентоспособности учреждения. Оно включает в себя организацию всего учреждения, включая все отделы, виды деятельности и отдельных лиц на всех административных и академических уровнях.<sup>12</sup>

**Второе: важность комплексного управления качеством образования.**<sup>13</sup>

**Глобальный характер системы всеобщего управления качеством и ее роль как характерная черта современной эпохи:**

- Взаимосвязь между всеобъемлющим управлением качеством

<sup>9</sup> Шариф Мурад и Азуз Мунир, Влияние использования электронного обучения как инструмента для улучшения системы обеспечения качества в высшем образовании в Алжире – Пример университета М'сила, журнал Al-Ma'arif, выпуск 24, 2018, стр. 180.

<sup>10</sup> Бен Ферхат Сайд и Алути Ашур, «Тотальное качество в образовании», Журнал психологических и педагогических исследований, том 09, выпуск 04, Университет М'сила, 2018 г., стр. 125.

<sup>11</sup> Сайд Шарифи, «Качество образования и его влияние на всестороннее развитие (высшее образование как модель)», Research Journal, выпуск 10, часть вторая, стр. 244.

<sup>12</sup> Бен Ферхат Сайд и Алути Ашур, указ. соч., с. 125.

<sup>13</sup> Хаят и Хаддад Бакхта, «На пути к внедрению всеобщего управления качеством в высшем образовании с обзором опыта внедрения всеобщего управления качеством в различных университетах», Журнал права и гуманитарных наук – Экономические исследования – Выпуск 26, Часть 01, Университет Алжира, стр. 07.

и производительностью, его устойчивостью и улучшением результатов образования.

- Комплексный характер всеобщего управления качеством, охватывающий все области.
- Поддержка всеобщего управления качеством для постоянного совершенствования высшего образования.
- Развитие лидерских качеств для будущего.
- Увеличение объема работы и оптимальное использование ресурсов при одновременном сокращении отходов.
- Проведение дальнейших улучшений и непрерывное развитие процесса на основе стремлений бенефициаров этих учреждений.
- Связь между всеобъемлющим управлением качеством и комплексной оценкой системы образования.
- Повышение эффективности работы преподавательского состава.
- Развитие административной среды в этих учреждениях.
- Улучшение результатов системы образования.
- Овладение профессиональными компетенциями.
- Разработка методов измерения и оценки.
- Расширение использования образовательных технологий.

Третье: стандарты всеобщего качества в образовании  
В рамках реформ, принятых Министерством образования и научных исследований Алжира, было издано министерское постановление № 167 от 31 мая 2010 года о создании национального комитета по внедрению системы качества в высшем образовании, состоящего из экспертов и профессоров университетов. Этот комитет призван поддерживать развитие практик обеспечения качества в высших учебных заведениях и контролировать внедрение обеспечения качества посредством процедур

самооценки с целью повышения качества в учебных заведениях. Комитету было поручено создать национальное справочное руководство, содержащее стандарты и критерии, связанные с обеспечением качества, которое было завершено с помощью сотрудников по обеспечению качества в университетских учреждениях и впервые представлено в 2014 году. Согласно содержанию национального справочника по внутреннему обеспечению качества в высших учебных заведениях, соответствующее министерство уделяет особое внимание сфере обучения. С одной стороны, оно составляет основу деятельности университетов, а с другой стороны, национальный комитет по внутреннему обеспечению качества уделил ему приоритетное внимание в новом национальном справочнике. Комитет уделил приоритетное внимание самооценке как основному элементу обеспечения качества в пяти областях в сфере подготовки кадров, отражая требования, которые они стремятся достичь в университетских учреждениях. Существует несколько критериев, используемых для определения качества образования, а именно:<sup>14</sup>

#### **Стандарты, связанные со студентами:**

К ним относятся различные аспекты, такие как средняя стоимость обучения одного учащегося, соотношение числа учащихся и учителей, а также качество услуг, предоставляемых учащимся.

#### **2. Стандарты, связанные с учителями:**

Они включают уровень профессиональных знаний учителей, их уважение к учащимся и вклад в жизнь сообществ, в которых они живут.

#### **3. Стандарты, связанные с учебной программой:**

Они охватывают качество учебной программы, общий уровень ее содержания и степень его соответствия реальным жизненным ситуациям.

#### **4. Стандарты управления школой:**

<sup>14</sup> Рафика Яклеф, «Качество цифрового образования», Журнал антропологии и социальных наук, выпуск 05, Университет Хлефа, 2019, стр. 174.

Они сосредоточены на качестве отношений между учащимися и преподавателями, приверженности административного персонала стандартам качества и важности развития и обучения административного персонала.

## 5. Стандарты управления образованием:

Они касаются назначения подходящего человека на подходящую должность, надлежащего делегирования полномочий и предотвращения любых форм дискриминации.

## 6. Стандарты взаимоотношений между школой и сообществом:

Ключевым стандартом здесь является роль школы в удовлетворении потребностей окружающей среды, решении проблем и степень взаимодействия между школой и всеми секторами сообщества, включая как производственный, так и сервисный секторы.

## Раздел второй: Механизмы достижения качества цифрового высшего образования

Цифровизация — одна из систем, возникших в результате современных тенденций в области образовательных технологий. Она способствует повышению качества образования за счет использования специальных механизмов, в частности, науки о проектировании учебных программ и набора цифровых платформ.

Во-первых: наука о цифровом проектировании обучения

Дизайн обучения — это относительно новая область, которая появилась благодаря технологическому прогрессу и его влиянию на образование. В этом разделе мы рассмотрим определение дизайна обучения и выделим его ключевые характеристики.

## 1. Определение науки о проектировании обучения:

Дизайн обычно определяется как проектирование чего-либо определенным образом, следуя конкретным шагам. Это инженерный процесс для данной ситуации, и дизайн по сути является систематическим процессом планирования, который предшествует реализации плана.

Дизайн обучения считается одной из образовательных наук, цель которой — преодолеть разрыв между теорией и практикой. Он состоит из набора шагов и подходов, используемых для выбора наиболее эффективных методов, стратегий и инструментов для достижения образовательных целей за минимальное время и с минимальными усилиями.<sup>15</sup>

## 2- Характеристики процесса проектирования обучения:

Процесс проектирования обучения характеризуется следующим набором особенностей:<sup>16</sup>

### Характеристики процесса проектирования обучения:

Процесс проектирования обучения определяется рядом характеристик, в том числе:

- Это целеориентированный процесс.
- Это одновременно и логично, и креативно.
- Это процесс решения проблем, следующий той же методологии, которая используется для выявления и решения проблем.
- На него влияют различные факторы, такие как когнитивный, навыковый и эмоциональный фон дизайнера, их предыдущий опыт, характер предмета, а также необходимые и доступные ресурсы.
- Это человеческий и социальный процесс, поскольку существует тесная связь между личностью дизайнера и разрабатываемой им программой.

## 2. Модели цифрового учебного дизайна:

<sup>15</sup> Халима Эззахи, «Электронное обучение в алжирских университетах: компоненты реализации и барьеры применения», магистерская диссертация по библиотековедению, специализация «Виртуальная

электронная информация и стратегии поиска информации», Университет Константины, 2012, с. 72.  
Халима Эззахи, там же, с. 72.

<sup>16</sup> Халима Эззахи, там же, с. 72.

3. Существует несколько моделей проектирования обучения, среди которых наиболее важными являются:

#### **A. Модель учебного дизайна Кемпа:**

В. Эта модель используется при разработке образовательных и учебных программ и состоит из восьми этапов.

Эти этапы включают:<sup>17</sup>

1- Определение образовательных целей учебных программ, затем подготовка списка основных тем, охватываемых программой, а затем определение общих целей преподавания этих тем.

2- Определение характеристик учащихся, на которых ориентирована разработка учебной программы, с точки зрения их способностей и других академических и социальных черт, которые отличают их как группу.

3- Определение целей обучения, которые должны быть достигнуты учащимися.

4- Определение содержания предмета, связанного с каждой из образовательных целей.

5- Подготовка соответствующих инструментов для оценки предыдущего опыта учащихся и их текущего уровня знаний по предметам, которые будут изучаться в рамках учебной программы.

6- Выбор учебных и образовательных мероприятий, образовательных ресурсов и инструментов, с помощью которых будет преподаваться предмет, чтобы помочь учащимся достичь образовательных целей.

7- Определение вспомогательных ресурсов и услуг, таких как бюджет и другие образовательные учреждения, и их координация для облегчения реализации учебной программы.

8- Оценка обучения учащихся и определение степени достижения ими образовательных целей.

**В- Модель учебного дизайна Дика и Кэри:** Она реализуется в следующие этапы:<sup>18</sup>

Вот перевод на английский язык:

1- Определение образовательных целей модуля, которые разработчик стремится достичь для учащихся.

2- Проведение анализа обучения для определения поднавыков, включенных в цель (цели). Результаты анализа:

- Определение концепций, правил и информации, необходимых для освоения этих навыков.

- Определение этапов обучения в последовательной процедурной форме, которые учащиеся должны выполнить для выполнения конкретной задачи.

3- Определение исходного поведения и характеристик учащихся.

4- Написание целей по эффективности, которые представляют собой конкретные утверждения, описывающие, что учащиеся смогут делать или выполнять после завершения программы.

5- Составление тестовых заданий в соответствии с ранее сформулированными целями по результативности.

6- Разработка стратегии обучения, которая включает:

- Предварительные учебные мероприятия.

- Представление информации.

- Практику и обратную связь.

- Тесты.

- Последующие .

Стратегия также должна основываться на:

- Текущих результатах образовательных исследований.

- Актуальной информации о процессе обучения.

- Характеристиках учащихся, использующих эти материалы.

7- Разработке и отборе учебных материалов.

8- Разработке и проведении формативной оценки, в ходе которой разработчик создает методы и инструменты, которые будут использоваться.

<sup>17</sup> Саадия Аль-Ахмари, там же, стр. 212.

<sup>18</sup> Саадия Аль-Ахмари, там же, стр. 213.

9- Анализ и пересмотр учебного процесса, который является заключительным этапом разработки учебного плана.

10- Проведение окончательной оценки для обеспечения эффективности программы.

#### **C- Модель Ганье и Бриггса:**

Модель проектирования обучения Ганье и Бриггса состоит из следующих этапов:<sup>19</sup>

1- Анализ общих целей

2- Анализ учебных материалов и методов их представления, а также видов возникающих трудностей

3- Определение образовательной темы и метода ее представления для обучения

4- Определение и последовательность частичных образовательных задач

5- Анализ конкретных поведенческих целей

6- Определение этих конкретных поведенческих целей

7- Подготовка ежедневного плана уроков

8- Выбор подходящих образовательных инструментов

#### **Модель Д. Герлаха и Эли**

Эта модель используется для разработки ежедневных уроков и включает в себя девять следующих процессов:<sup>20</sup>

1- Определение целей: Разработчик учебных программ определяет цели образовательной системы в оперативной форме, а затем определяет соответствующие тематические блоки.

2- Оценка исходного уровня знаний учителей: Разработчик оценивает предварительные знания и навыки каждого учащегося перед началом изучения темы, анализируя академическую успеваемость учащегося или проводя предварительную оценку.

3- Определение стратегии обучения: это включает стратегии презентации и открытия.

4- Организация учащихся в группы: разработчик выбирает форму обучения — самообучение, небольшие группы или большие группы — в зависимости от желаемых целей.

5- Распределение времени: оценка времени, необходимого для достижения целей, которое варьируется в зависимости от предмета, целей, местоположения, стиля управления, способностей и интересов учащихся.

6- Выделение учебной среды: определение места, где будет проходить обучение, например, класс, лаборатория и т. д.

7- Выбор подходящих учебных материалов.

8- Оценка результатов: обеспечение достижения учащимися поставленных целей с помощью устных вопросов, тестов и других методов.

9- Анализ обратной связи: разработчик использует доступные данные об эффективности образовательной системы для внесения необходимых корректировок.

Во-вторых: платформы электронного обучения.

Существует несколько платформ, некоторые из которых являются открытыми, а другие — коммерческими; примерами могут служить следующие:<sup>21</sup>

#### **Moodle:**

Система управления обучением (LMS) с открытым исходным кодом, разработанная на основе образовательных принципов, чтобы помочь преподавателям создать среду для электронного обучения. Ее могут использовать как отдельные лица, так и университеты с 40 000 студентов. На сайте системы зарегистрировано 75 000 пользователей, которые говорят на 70 языках из 138 стран.

#### **Claroline-Dokeos:**

LMS с открытым исходным кодом, используемая более чем 1200 организациями в 65 странах для

<sup>19</sup> Якхлеф Рафика, предыдущий источник, стр. 178.

<sup>21</sup> Халима Аль-Захи, предыдущая ссылка, стр. 100.

<sup>20</sup> Саадия Аль-Ахмари, предыдущий источник, стр. 214.

управления образованием и содействия сотрудничеству между группами с разными целями. Она позволяет преподавателям создавать высококачественный образовательный контент и интерактивные упражнения, а также общаться со студентами и отслеживать их успеваемость.

#### 3- **ATutor:**

Система управления обучением с открытым исходным кодом, разработанная для простой и быстрой установки системными администраторами и удобства использования как для преподавателей, так и для учащихся. Эта система отличается быстрым обновлением и возможностью настройки интерфейса преподавателями. Она подходит как для небольших учебных заведений, так и для крупных университетов, предлагающих онлайн-обучение.

#### 4- **WebCT:**

Коммерческая LMS, используемая многими учебными заведениями, заинтересованными в электронном обучении. Она предоставляет богатую электронную среду обучения, от подготовки и установки курса до периода обучения, что отражает ее простоту использования как для преподавателей, так и для учащихся. Она была разработана в Университете Британской Колумбии и эволюционировала от системы доставки онлайн-контента до полноценной системы управления курсами и их доставки.

#### 5- **Tadars:**

Tadars — это система управления электронным обучением, которая включает в себя все функции и приложения, предлагаемые передовыми платформами LMS. Tadars может похвастаться множеством функций и характеристик, которые побудили множество институтов, колледжей, университетов и школ рассмотреть возможность его внедрения или перехода на него из-за его комплексных образовательных систем.

#### **Заключение:**

В заключение, из вышесказанного очевидно, что цифровизация образовательного процесса стала необходимостью в свете быстрого технологического прогресса современной эпохи. Цифровая трансформация образования в настоящее время является важной и стратегической альтернативой традиционному образованию, обеспечивая как непрерывность, так и улучшение качества обучения.

На основе исследования и анализа различных аспектов данной темы можно предложить следующие рекомендации:

- Обеспечить учащихся надлежащим обучением по вопросам взаимодействия с цифровыми образовательными системами.
- Усилить взаимодействие и вовлеченность с платформами электронного обучения.
- Подчеркнуть важность электронного обучения и дистанционного образования для поощрения интеграции информационных и коммуникационных технологий в академические учебные программы.
- Содействовать использованию современных технологий и многоканальных средств коммуникации в образовании.
- Разработать целевые программы для обеспечения равных цифровых возможностей среди учащихся, гарантируя при этом равный доступ к образовательным ресурсам.
- Уделить приоритетное внимание разработке контента для электронного обучения в соответствии с четко определенными стандартами качества.
- Разработать стратегический план, основанный на текущей реальности образовательного учреждения, а также четкое видение его цифровой трансформации.
- Улучшить и расширить ИКТ-инфраструктуру учреждения для содействия интеграции коммуникационных технологий.
- Организовать больше семинаров и учебных занятий по цифровому образованию, чтобы поддержать

учащихся и обогатить их цифровые компетенции.

### ССЫЛКИ

Theses:

1. Badi Soham, Policies and Strategies for Employing Information Technology in Education (Towards a National Strategy for Employing Information Technology in Higher Education: A Field Study at Universities in Eastern Algeria), Master's Thesis in Library Science, University of Constantine, 2005.
2. Halima Al-Zahi, E-Learning in Algerian Universities: Components of Implementation and Obstacles to Application, Master's Thesis in Library Science, Specialization in Virtual Electronic Information and Information Search Strategy, University of Constantine, 2012.
3. Abdullah bin Yahya Hassan Al-Muhaya, The Impact of Using Second Generation E-Learning (200 E-Learning) on Cooperative Learning Skills among Students of the Teachers College in Abha, Doctoral Dissertation in Curricula and Teaching Methods, Specialization in Educational Technology, Umm Al-Qura University, Kingdom of Saudi Arabia, 2007.

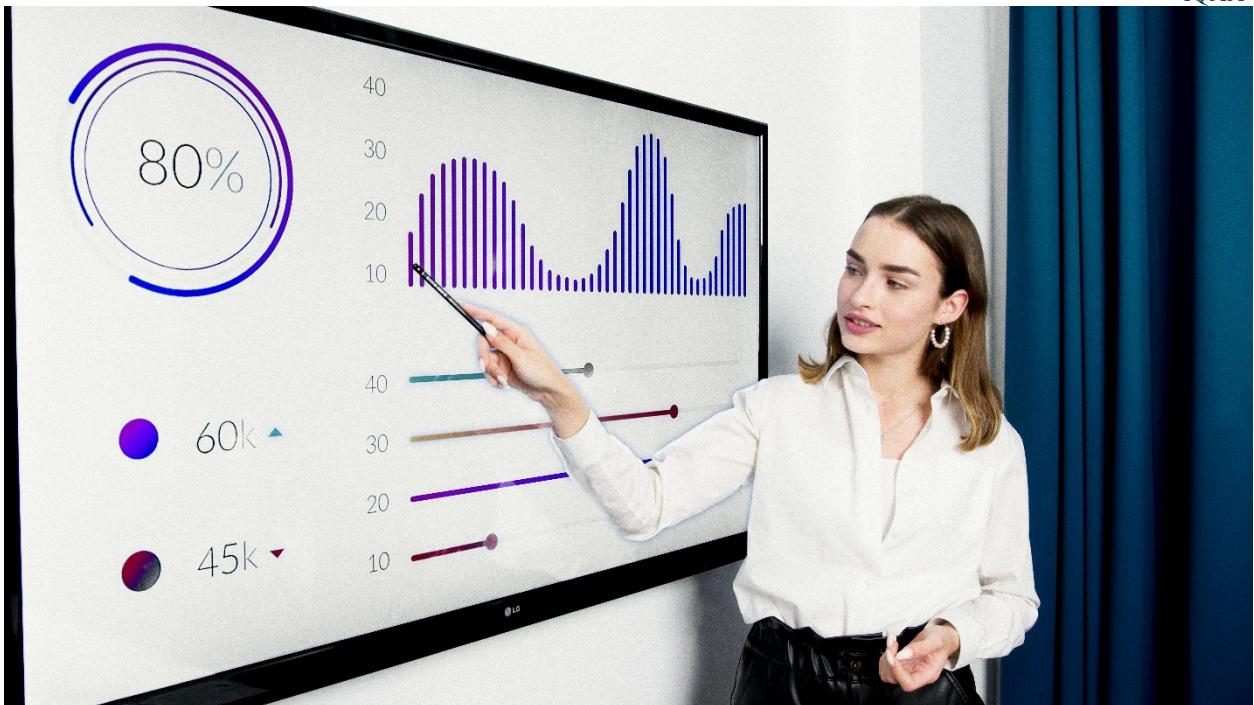
Articles:

1. Ben Farhat Saeed and Alouti Ashour, Total Quality in Education, Journal of Psychological and Educational Research, Vol. 09, No. 04, University of M'sila, 2018.
2. Reham Mustafa Mohamed Ahmed, Employing E-Learning to Achieve Quality Standards in the Educational Process, The Arab Journal for Quality Assurance in Education, Issue 09, 2012.
3. Saeed Sharifi, Quality in Education and Its Effects on Comprehensive Development (Higher Education as a Model), Buhuth Journal, Issue 10, Part Two.
4. Sayed Hayat and Haddad Bakhta, Towards Applying Total Quality Management in the Higher Education Sector with a Presentation of TQM Implementation Experiences in Some Different

Universities, Journal of Law and Human Sciences – Economic Studies – Issue 26, Part 01, University of Algiers.

5. Sharif Murad and Azouz Munir, The Impact of Using E-Learning as a Tool to Improve the Higher Education Quality Assurance System in Algeria – A Case Study of M'sila University, Al-Ma'arif Journal, Issue 24, 2018.
6. Shalghoum Samir, Digitization as a Mechanism to Ensure the Quality of the Educational Process, Algerian Journal of Legal, Political, and Economic Sciences, Vol. 57, Special Issue, 2020.
7. Lounis Ali and Yasmina Ashaalal, The Role of Education in Improving Performance of Teachers and Learners (The Professional Environment as a Model), Journal of Humanities and Social Sciences, Special Issue on Computers and Information Technology in Higher Education.
8. Walaa Mahmoud Abdullah Mahmoud, Components of Developing Academic Human Resources at Benha University in the Digital Era – Reality and Future Scenarios, Journal of the Faculty of Education, Issue 90, Part One, Vol. 2, 2018.
9. Yakhlef Rafika, Quality of Digital Education, Journal of Humanity and Social Sciences, Issue 05, University of Chlef, 2019.

**Источник:** Maghni M., Ouamar F.. (2025) Higher Education in the Era of Digitization: Towards Comprehensive and Sustainable Quality. Science, Education and Innovations in the Context of Modern Problems, 8(5), 732-739; doi:10.5635/sei/8.5.75. <https://imcra-az.org/archive/363-science-education-and-innovations-in-the-context-of-modern-problems-issue-5-volviii-2025.html>



## ОБУЧЕНИЕ УЧИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

*Сергей Екимов, Даниэла Салкова, Сергей Шаров, Наталья Белоцерковская, Роман Олексенко и Эдуард Компанец, 2023 г.*

### АННОТАЦИЯ

Эффективная форма дистанционного обучения должна предполагать детальное и особенно тщательное планирование образовательного процесса. Организация дистанционного обучения должна иметь четкие цели и задачи в отношении условий образовательного процесса. Коммуникационные и интерактивные технологии, эффективная обратная связь между учащимися и учителями имеют большое значение в дистанционном образовании. Использование модульной системы в дистанционном образовании позволяет улучшить контроль его качества. Успех дистанционного обучения зависит от уровня мотивации студентов к приобретению новых знаний и навыков. Для повышения

эффективности контроля качества в дистанционном обучении важен уровень подготовки учителей и их способность мотивировать студентов к образовательной деятельности. Современный учитель должен уметь использовать современные информационные и педагогические технологии и постоянно повышать уровень своей профессиональной компетентности.

### ВВЕДЕНИЕ

Социально-экономическое развитие современного общества в первую очередь основано на использовании информационных технологий, ранее широко использовавшееся материальное производство уходит на второй план, а на первый план выходит производство и обработка информации. Это означает, что основным критерием экономической мощи современного государства является человеческий капитал. Именно знания, навыки и умения населения, в первую очередь, определяют возможности технологического и экономического развития государства.

В то же время знания и навыки, полученные в стенах высшего учебного заведения, быстро устаревают и не позволяют эффективно строить профессиональную карьеру на протяжении всей жизни. Современный специалист должен постоянно повышать уровень своей профессиональной квалификации.

В эпоху постиндустриального развития общества, согласно [1], развитие технологий во всем мире способствует формированию единого глобального образовательного пространства.

Этому способствует дистанционное образование, которое становится все более распространенным во всем мире.

Согласно [2], основная цель дистанционного образования — создать условия для профессиональной подготовки и переподготовки широкого круга специалистов, независимо от их места работы и проживания.

Согласно [3], дистанционное образование должно реализовываться с использованием индивидуальных учебных программ. Это позволит студентам более эффективно осваивать учебный материал. Основой

образовательного процесса в дистанционном образовании является систематическая интенсивная и контролируемая самостоятельная образовательная деятельность студентов, осуществляющаяся ими в удобном для них темпе, месте, а в некоторых случаях также и в удобное для них время.

Согласно [4], в связи с незначительным прямым контактом между преподавателем и студентом при использовании дистанционного образования важно осуществлять эффективный контроль за ходом образовательного процесса и результатами усвоения учебного материала студентами. В дистанционном образовании важную роль играет использование многоокритериальных и объективных методов контроля качества знаний учащихся. Особое значение имеет важность идентификации личности учащегося с целью предотвращения возможности фальсификации результатов обучения.

Согласно [5], в дистанционном образовании целесообразно использовать следующие методы оценки знаний и умений обучающихся (рис. 1):

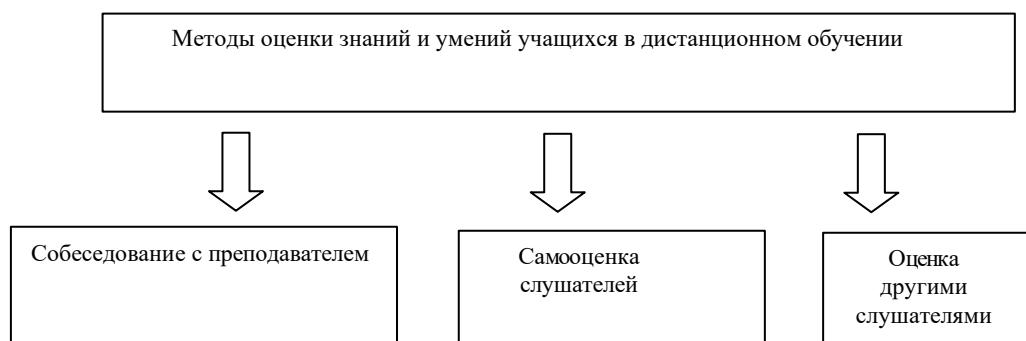


Рис. 1. Методы оценки знаний и умений учащихся в дистанционном обучении.

Согласно [6], эффективность реализации дистанционного образования зависит от влияния следующих факторов:

- 1) Педагогические технологии, используемые в образовательном процессе.
- 2) Наличие эффективной обратной связи между учащимися и учителем.

3) Наличие методических материалов, разработанных для дистанционного обучения.

4) Наличие эффективных методов доставки учебных материалов учащимся. Согласно [7], можно выделить основные принципы дистанционного образования (рис.2):



Рис. 2. Основные принципы дистанционного образования.

Согласно [8] дистанционное обучение имеет следующие преимущества:

- 1) Возможность прохождения обучения и переподготовки на рабочем месте.
- 2) Оперативная доступность учебных материалов.
- 3) Возможность общения с преподавателем, находящимся на большом расстоянии от обучаемых.
- 4) Возможность прохождения обучения с учетом личного графика.
- 5) Возможность онлайн-контроля качества знаний учащихся.
- 6) Низкая стоимость дистанционного обучения по сравнению с другими видами обучения.
- 7) Возможность обучения в комфортных для слушателей условиях.
- 8) Использование интерактивных технологий в дистанционном обучении повышает мотивацию слушателей.

Согласно [9], дистанционная форма обучения имеет следующие недостатки:

- 1) Необходимость наличия компьютера и доступа в Интернет для обучения.
- 2) Отсутствие непосредственного контакта между преподавателем и студентом.
- 3) Дистанционное обучение неэффективно для обучения

практическим навыкам, например, врачей.

4) Необходимость специальной подготовки преподавателей для дистанционного обучения.

5) Сложности с внедрением объективного контроля уровня знаний обучаемых.

Согласно [10], в дистанционном образовании, как и в традиционной форме обучения, учитель должен обладать глубокими знаниями преподаваемого им учебного предмета, а также понимать логические и структурные связи преподаваемого учебного предмета со смежными учебными курсами.

Согласно [11], в дистанционном обучении учитель должен уметь применять современные научно-технические знания в образовательном процессе, а также владеть инновационными методами преподавания учебного материала. Дистанционное обучение требует от учителя компетенций в области коммуникационных и информационных технологий в объеме, необходимом для организации образовательного процесса.

Согласно [12], в дистанционном обучении учитель должен обладать навыками интерактивного взаимодействия со студентами, уметь создавать учебные пособия, адаптированные для этой формы

обучения. Он должен обладать навыками контроля знаний студентов, обучающихся дистанционно.

Согласно [13], учитель в дистанционном обучении должен знать психолого-педагогические особенности дистанционного образования, уметь правильно организовывать учебный процесс и образовательную деятельность обучающихся, уметь помогать студентам в проектировании их образовательных траекторий, обладать навыками повышения мотивации обучающихся к самостоятельному приобретению знаний.

## 2 Методы

При выполнении данного научного исследования авторы использовали аналитический метод, который дал возможность рассмотреть исследуемые проблемы в их единстве и развитии.

С учетом целей и задач данного исследования мы использовали функционально-структурный метод научного познания.

В результате проведенного исследования мы изучили ряд проблем, связанных с подготовкой учителей к преподаванию в условиях дистанционного образования.

## 3 Результаты

В рамках данного исследования мы разработали программу профессионального развития в Днепровском городском институте педагогического образования.

Предложенная нами программа включала техническую и психолого-педагогическую подготовку. В рамках технической подготовки студенты программы изучали новые информационные технологии и приобретали навыки использования мультимедиа и компьютерных технологий в образовательном процессе.

В рамках психолого-педагогической подготовки студенты программы изучали педагогические технологии, используемые в дистанционном образовании, психологические

особенности общения в виртуальном пространстве, усовершенствовали навыки в области теории образования и теории обучения.

В рамках программы слушатели приобрели навыки использования развивающих и активных форм обучения, таких как: круглый стол, деловые игры, мозговой штурм, проектный метод, кейс-метод, проблемно-содержательное обучение, когнитивные карты, диалогические методы обучения, симуляционные и интерактивные игры. Участники программы изучили методику организации веб-классов, телеконференций и чат-классов.

Для определения степени готовности учителей к дистанционному обучению мы разработали методику определения их готовности к выполнению профессиональных обязанностей в условиях дистанционного обучения.

## 4 Обсуждение

Дистанционная форма обучения должна предусматривать более детальное и тщательное планирование образовательного процесса. Ее организация должна иметь четкую формулировку целей и задач образовательного процесса, а также эффективные методы доставки необходимых учебных материалов.

Основой дистанционного образования должны быть интерактивные образовательные технологии, групповое обучение и эффективная обратная связь между преподавателем и обучаемыми.

Большое значение в дистанционном образовании имеет мотивация обучающихся к приобретению новых знаний, преподаватели, использующие дистанционное обучение, должны обладать навыками повышения мотивации обучающихся.

Для улучшения контроля качества знаний структура дистанционного обучения должна быть модульной.

В дистанционном образовании желательно иметь корреляцию

## дистанционных педагогических технологий и методов развития обучения.

### 5 Выводы

Для эффективного функционирования дистанционного образования требуется определенный уровень подготовки преподавателей.

Процесс обучения в дистанционной форме обучения характеризуется широким использованием информационно-коммуникационных технологий.

Современный педагог должен владеть современными информационными и образовательными технологиями и постоянно стремиться к повышению уровня своей компетентности в этом направлении.

#### Список литературы

1. Sergey Yekimov, Andriy Tsyna, Valentina Tytarenko, Evhen Kulyk, Valentina Tsyna, Inna Vazhenina and Vit Kluger The method of the business game in the training of specialists for the automotive industry E3S Web of Conf., 389 (2023) 09004 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338909004>
2. I. Lénárt, Comparative Geometry in distance education. Journal of Physics: Conference Series 1840, 012003 (2021) 10.1088/1742-6596/1840/1/012003.
3. A. F. Ivanko, M. A. Ivanko, A. A. Ibragimov, Nauchnoye obozreniye. Tekhnicheskiye nauki (Scientific Review. Technical Sciences), 46-52 (2020) 10.17513/srts.1294.
4. S. Sharov, V. Liapunova, and T. Sharova, “Analysis of the Opportunities of the Prometheus Platform for the Professional Development of Future Teachers,” TEM Journal, vol. 8, no. 4, pp. 1469-1476, 2019. <https://doi.org/10.18421/TEM84-52>
5. S. Yekimov, T.a Khlebnikova, H. Trukhan et al., J. Phys.: Conf. Ser. 169(1), 012159 (2020) doi:10.1088/1742-6596/1691/1/012159
6. V. Polishchuk, International Journal of Education and Science 3 (2020) 10.26697/ijes.2020.2.29.
7. I. Rozhdestveska, H. Leshchenko, O. Kovalova et al., Laplage em Revista 7, 629-633 (2021) 10.24115/S2446-62202021731351p.629-633.
8. I. Semenets-Orlova, N. Halytska, A. Klochko et al., Information exchange and communication infrastructure in the public sector. Paper presented at the CEUR Workshop Proceedings, 2588 (2019)
9. S. Sharov, S. Tereshchuk, A. Tereshchuk et al., International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET) 18, 17-32 (2023) 10.3991/ijet.v18i02.36431.
10. Sh. Khudayberdiev, Z. Zufarov, M. Tillyashaykhova, G. Samigova, Asian Journal of Multidimensional Research 10, 242-247 (2021) 10.5958/2278-4853.2021.00227.5.
11. N.Maiatina, O.Dmytrienko, T. Lysenko, Ukrainian Educational Journal 2, 84-95 (2021) 10.32405/2411-1317-2021-2-84-95.
12. Sergey Yekimov, Evgen Kulyk, Mykola Nosko, Yuliya Nosko, Olha Mekhed, Sergij Kudyn and Andrii Kuzhelnyi (2023) Improving the efficiency of the railway industry as a result of employees engaging in physical culture and sports E3S Web of Conf., 376 (2023) 04035 DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337604035>
13. O. Oliinyk, Y. Bilan, H. Mishchuk et al., Montenegrin Journal of Economics 17(3), 7-19 (2021) doi:10.14254/1800-5845/2021.17-3.1

**Источник:** Sergey Yekimov<sup>1\*</sup>, Daniela Salkova<sup>1</sup>, Sergii Sharov<sup>2</sup>, Nataliya Belotserkovskaya<sup>3</sup>, Roman Oleksenko<sup>2</sup>, and Eduard Kompanets<sup>4</sup> Training of teachers for teaching in the conditions of distance education. E 3S Web of Conferences 420, 10042 (2023)  
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342010042EBWFF> 2023



## ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УЧАСТИЯ ДЛЯ ОНЛАЙН- ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ИДЕЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ

Д-р Сесилия Гория, Ангелос  
Константинидис, 12 мая 2022 г.

### РЕЗЮМЕ

Несмотря на растущую популярность, дистанционное образование сталкивается с рядом проблем – уровень цифровой грамотности, доступ к технологиям, рабочая нагрузка и управление временем, чувство изоляции и отчужденности у студентов – которые могут оказать значительное влияние на опыт учащихся. Для решения этих проблем мы предлагаем педагогическую модель дистанционного обучения, которая способствует синergии восьми компонентов – сообщество, открытость, мультимодальность,

участие, персонализация, обучение, опыт, технологическое совершенствование, первые буквы которых образуют аббревиатуру COMP-PLETE — для формирования высокоинтерактивного опыта онлайн-обучения и создания активного и сплоченного сообщества, характеризующегося сильным чувством приверженности обучению отдельных лиц и группы в целом. В данной статье представлены теоретические обоснования и реализация COMP-PLETE. В ней также содержатся рекомендации для исследователей и практиков, заинтересованных в создании онлайн-сообщества обучения, которое хорошо реагирует на вышеупомянутые проблемы, возникающие в дистанционном образовании.

**Ключевые слова:** педагогическая модель, дистанционное образование, высшее

образование, онлайн-обучение, онлайн-сообщество.

## ВВЕДЕНИЕ

Когда в начале 2020 года миру были объявлены меры по изоляции в связи с COVID-19, образование, как и многие другие сферы жизни, не избежало необходимости перехода к онлайн-среде. Экстренное дистанционное обучение (Emergency Remote Teaching - ERT) (Hodges et al., 2020) - быстрая импровизированная реакция на изоляцию - стало новой нормой во многих частях мира для обеспечения продолжения обучения на всех уровнях образования. В этом контексте педагогические соображения были вытеснены техническими и технологическими экстренными решениями, что подтверждает утверждение о том, что ERT несопоставимо с запланированным и специально разработанным дистанционным обучением (Hodges et al., 2020), т.е. дистанционным обучением в истинном смысле этого слова.

С учетом этого следует признать, что почва, на которой быстро развивались решения ERT, была готова уже давно. До глобальных потрясений 2020 года онлайн-обучение и дистанционное обучение становились все более популярной моделью обучения в высшем образовании, что ставило перед педагогами задачу пересмотреть существующие представления о преподавании и найти новые способы вовлечения студентов в процесс обучения. Действительно, за последние два десятилетия онлайн-образовательные программы получили широкое распространение — примерно 80 % высших учебных заведений в Европе и США предлагают курсы онлайн-обучения (Bichsel, 2013; Gaebel et al., 2014). В быстро развивающемся цифровом и взаимосвязанном мире переход от традиционных форм образования к онлайн-формам не является чем-то удивительным. Во-первых, онлайн-обучение дает доступ к

образованию людям, проживающим в отдаленных и/или сельских районах (Bichsel, 2013). Во-вторых, онлайн-обучение отличается большей гибкостью по сравнению с обучением в классе, что дает больше контроля над тем, когда и где учиться, и, следовательно, удовлетворяет потребности специалистов (Horspool & Yang, 2010), людей, привязанных к месту (Schwartzman, 2007), и всех, кто желает пройти учебную программу, независимо от того, предлагается ли их предпочтительный вариант в ближайшем или отдаленном учебном заведении.

Тем не менее, онлайн-обучение сталкивается с некоторыми проблемами, которые, по иронии судьбы, происходят из тех же причин, которые делают его привлекательным вариантом. Дистанционное обучение часто вызывает чувство отчуждения и изоляции, что приводит к снижению заинтересованности в обучении и уменьшению числа учащихся, продолжающих обучение. Кроме того, было отмечено, что, по мнению учащихся, по сравнению с очными курсами, онлайн-обучение предлагает меньший уровень взаимодействия между преподавателями и однокурсниками (An & Frick, 2006; LaPointe & Reisetter, 2008). Кроме того, поскольку дистанционные курсы являются популярным решением для профессионального развития, напряженность между личными и профессиональными обязательствами студентов и требованиями курса может привести к значительной прокрастинации и отсеву. Наконец, было выявлено противоречие между институциональными правилами, влияющими на частные курсы, и преимуществами открытого обучения, поддерживаемого социальными технологиями.

Представленная здесь модель дистанционного обучения, называемая COMP-PLATE, аббревиатура, образованная из начальных букв

компонентов модели (см. ниже), является попыткой решить эти проблемы, рассматривая опыт учащихся не как конечный результат, а как отправную точку для общего педагогического проектирования и движущую силу практик преподавания и обучения.

В условиях продолжающейся пандемии COVID-19 переход от ERT к тщательно продуманной и научно обоснованной модели дистанционного обучения имеет решающее значение для того, чтобы турбулентность, вызванная пандемией, не была напрасной. Напротив, важно использовать ее непреднамеренное наследие для формирования новой нормы дистанционного образования во время и после COVID-19.

## Контекст

Конкретным контекстом, в котором была разработана программа COMP-PLETE, является магистерская программа «Цифровые технологии в преподавании языков» (MA in DTLT), предлагаемая Университетом Ноттингема с 2013 года. MA in DTLT - это программа профессионального развития для языковых преподавателей со всего мира, желающих улучшить свое понимание теоретических и практических аспектов образовательных технологий с особым акцентом на изучение и преподавание языков. Программа может похвастаться разнообразным составом студентов с точки зрения профессионального контекста, географического положения, академического профиля, амбиций и ожиданий.

Прием студентов осуществляется один раз в год, а обучение проходит в соответствии с университетским календарем, что формирует модель, основанную на когорте, которая способствует достижению педагогических целей по формированию сообщества учащихся, которые вместе проходят различные этапы программы (см. раздел 2.1).

Магистерская программа DTLT была

разработана с учетом двух подходов к построению курса: когнитивного и эмпирического (Toohey, 1999). Первый подход основан на социальном конструктивизме и подчеркивает важность построения знаний в общей среде посредством социального взаимодействия. Роль учителя заключается в том, чтобы вызвать и облегчить этот процесс, а роль учащегося - в том, чтобы сотрудничать и брать на себя ответственность за свое обучение. Второй подход основан на убеждении, что эффективное обучение имеет личное значение и зависит от опыта студентов. Роль учителя заключается в том, чтобы давать рекомендации, а роль учащихся - в том, чтобы привносить свой жизненный опыт в образовательный процесс и сообщество.

Результатом является педагогика участия, которая опирается на сообщество для участия, делая сообщество и участие центральными элементами COMP-PLETE (см. разделы 2.1 и 2.4 соответственно).

## Цель и структура данной работы

Цель данной работы заключается в представлении COMP-PLETE как теоретической основы для разработки обучения в онлайн-среде. В свете изменений в сфере образования, вызванных COVID-19, важной целью данного обсуждения является поддержка перехода от ERT к специально разработанному дистанционному обучению, признание важности использования момента и развитие положительного наследия пандемии.

В разделе 2 представлены особенности COMP-PLETE и их связь с соответствующей литературой. Эмпирический вклад обеспечивается реализацией структуры в разделе 3. Раздел 4 завершает работу, кратко описывая пути для будущих исследований.

## COMP-PLETE

COMP-PLETE - это концептуализация модели дистанционного обучения, в которой восемь компонентов (сообщество, открытость, мультимодальность, участие, персонализация, обучение, опыт, технологическое совершенствование) были определены как основополагающие для обеспечения дистанционным учащимся мотивирующего и расширяющего возможности опыта обучения. Основное внимание уделяется разработке структуры и содержания программы, которые способствуют формированию учебного сообщества и обеспечивают гибкость, позволяющую услышать голос учащихся и принять соответствующие меры. Основой COMP-PLETE является попытка решить проблемы, характерные для дистанционного обучения, упомянутые ранее, путем использования методов обучения, основанных на участии, для мотивации студентов и укрепления их приверженности обучению. В следующих восьми разделах объясняются компоненты COMP-PLETE.

### Сообщество

При рассмотрении сообщества практиков существует два теоретических краеугольных камня, имеющих отношение к данному исследованию, оба из которых касаются развития онлайн-сообществ и процесса обучения в онлайн-сообществах. Первый, концепция сообщества исследования (Community of Inquiry framework - CoI) (Garrison, Anderson, & Archer, 1999), обеспечивает порядок и руководство в отношении основополагающих концепций онлайн-сообществ обучения, второй, концепция индикаторов сообщества (Community Indicators Framework - CIF) (Galley et al., 2014), отображает транзакции и модели деятельности, которые возникают в

онлайн-сообществах.

Модель CoI построена на предпосылке, что обучение высшего порядка лучше всего поддерживается в сообществе учащихся, занимающихся критическим размышлением и дискуссией, она укоренилась в совместном конструктивизме и концептуально основана на исследованиях глубоких и значимых подходов к обучению. CoI выделяет три основных взаимосвязанных, взаимозависимых и пересекающихся элемента, необходимых для создания и поддержания онлайн-сообщества обучения: преподавательское, социальное и когнитивное присутствие.

*Когнитивное присутствие* широко определяется как степень, в которой участники способны конструировать смысл посредством коммуникации в онлайн-сообществе. Оно основано на критическом мышлении и рассматривается как развивающееся в процессе практического исследования и изучения учащимися.

*Преподавательское присутствие* относится к: (a) разработке учебных программ и организации обучения; (b) содействию дискуссии и (c) прямому обучению (Garrison & Arbaugh, 2007).

*Социальное присутствие* является посреднической переменной между двумя другими элементами; оно является обязанностью преподавательского присутствия и предпосылкой когнитивного присутствия (Garrison et al., 2010). Оно проявляется в способности участников: (a) проецировать свою индивидуальность на сообщество, (b) идентифицировать себя с сообществом, (c) общаться в сообществе и (d) развивать межличностные отношения (Garrison et al., 2010).

Совсем недавно Армеллини и Де Стефани (2016, стр. 1212) предложили пересмотренную структуру CoI, в которой *социальное присутствие* становится «более значительным и всепроникающим», непосредственно

*влияя на когнитивное и педагогическое присутствие.* Эта точка зрения соответствует функции «Сообщество» COMP-PLETE и отражена в охватывающей и всеобъемлющей роли личных учебных сред и сетей (см. рис. 1) как средства расширения *социального присутствия* за пределы первоначальной модели CoI.

Наряду с моделью CoI, CIF (2014) Галли и др. сыграла важную роль в концептуализации нашего учебного сообщества. CIF выделяет четыре фундаментальных аспекта онлайн-обучения: *сплоченность, идентичность, творческие способности и участие.*

*Сплоченность* связана с восприятием членами сообщества связей между собой и проявляется в использовании языка, готовности слушать и учиться, отзывчивости и умении уступать слово, принятия на себя лидерских ролей. *Идентичность* связана с представлениями членов сообщества о самом сообществе и своем месте в нем. Она проявляется в установлении границ, пределов, целей и ожиданий группы, в упоминании общих опытов или знаний, в использовании языка, который относится к группе как к группе, и в использовании общего словарного запаса. *Творческие способности* относятся к способности сообщества создавать общие артефакты, знания и понимание. Творческое сообщество демонстрирует навыки ведения дискуссий, учитывает различия в опыте, поощряет выражение различных точек зрения и выявляет связи между знаниями и опытом членов сообщества. Наконец, *участие* относится к способам, которыми отдельные лица участвуют в деятельности сообщества, например, к моделям быстрого и энергичного участия и долговечности, способности членов сообщества переходить от социальной к продуктивной деятельности в рамках сообщества, развивать социальную структуру и принимать на себя социальные и вспомогательные роли.

Здесь предлагается, чтобы две вышеописанные концепции дополняли друг друга. Фактически, CoI фокусируется на основополагающих компонентах онлайн-сообществ, а CIF рассматривает модели деятельности онлайн-сообществ. Однако также признается, что в то время как CoI поддерживает сообщества в рамках закрытых образовательных программ, CIF поддерживает развитие онлайн-динамики, основанной на принципах открытого образования. Это дает веские основания для объединения двух моделей в магистерской программе DTLT, поскольку, несмотря на то, что она реализуется в закрытом онлайн-контексте, она использует открытые педагогические методы, опираясь на более широкие социальные связи учащихся в сети.

При согласовании CoI и CIF наша концепция (рис. 1) помещает *идентичность* в сферу *социального присутствия*, поскольку она тесно связана с социальной динамикой сообщества. *Сплоченность* помещается в сферу *преподавательского присутствия*, поскольку она зависит от преподавателя или от студентов, когда они выступают в роли преподавателей, ведущих учебные занятия (Garrison et al., 1999), чтобы установить и поддерживать эти связи. *Творческие способности* относятся к *когнитивному присутствию*, поскольку они связаны с мотивацией и способностью сообщества участвовать в продуктивной деятельности. *Участие* помещено в центр диаграммы (рис. 1), чтобы подчеркнуть партисипативный характер образовательного опыта.

Наконец, отличительной особенностью нашей модели является интеграция личных учебных сред (PLE) и сетей (PLN). Как обсуждалось в разделах 2.2 и 2.5, они функционируют как шлюз программы к открытости (Goria & Konstantinidis, 2017), второму компоненту COMP-PLETE, который рассматривается в следующем разделе.

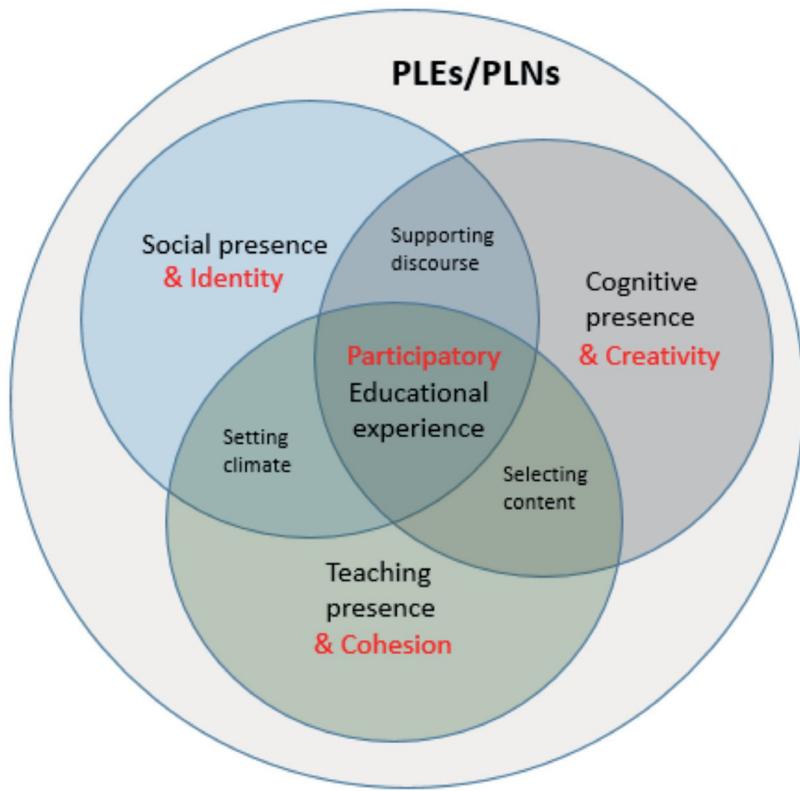


Рисунок 1. Схема «Обучение в онлайн-сообществах», адаптированная из CoI и CIF (Konstantinidis & Goria, 2016).

## Открытость

Открытость - это общий термин (Weller, 2012), который относится к: открытому приему, т.е. отсутствию обязательных предварительных условий; открытому или бесплатному доступу к образованию; открытому контенту, как в открытых образовательных ресурсах (Open Educational Resources - OER) (Paskevicius et al., 2018); открытым учебным программам в сочетании с концепцией «сообщество как учебная программа» (Cormier, 2008); открытые связи (Cormier & Siemens, 2010); открытую аккредитацию, т.е. академические кредиты, полученные за прохождение курсов OER; открытое, то есть прозрачное, преподавание и диалог; открытые стипендии; открытый исходный код (Weller, 2012).

Наиболее актуальным для настоящей работы является педагогическая

интерпретация открытости, предложенная Дальсгаардом и Теструпом (2015), которые рассматривают открытость как совокупность трех педагогических измерений, а именно прозрачности, коммуникации и вовлеченности.

Прозрачность означает открытость деятельности для студентов из разных групп или учебных заведений, чтобы учащиеся могли анализировать свою работу, получая представление о деятельности своих сверстников. В COMP-PLETE прозрачность применяется ко всем видам деятельности, включая оцениваемую работу — педагогические цели и задачи четко формулируются и доводятся до сведения студентов, а студентам предлагается делиться информацией как о подготовительных этапах своих заданий, так и о конечных результатах.

Второй педагогический аспект открытости - это коммуникация, понимаемая как общение с группами по интересам (Gee, 2012), т. е. окружающим обществом «нестудентов», которые разделяют сферу интересов (Dalsgaard & Thestrup, 2015, с. 85). В COMP-PLETE это достигается за счет использования социальных сетей в сочетании с концепцией и практикой PLE/PLN (см. ниже и раздел 2.5).

Вовлеченность относится к деятельности, в рамках которой студенты и преподаватели становятся партнерами в практиках решения проблем с другими партнерами, например, другими учреждениями. В COMP-PLETE этот аспект проявляется в опыте (раздел 2.7), благодаря которому студенты во всех учебных мероприятиях руководствуются темами, которые являются специфическими для их собственного профессионального контекста, за пределами программы.

Кроме того, открытость COMP-PLETE способствует практике, связанной с понятием PLE/PLN (раздел 2.5), т. е. людьми, сообществами, организациями, цифровыми инструментами и любыми другими инструментами, артефактами или объектами, с которыми учащиеся взаимодействуют для генерации знаний (Dabbagh & Kitsantas, 2012; Goria et al., 2019).

При активной поддержке социальных сетей в магистерской программе DTLT PLE/PLN обеспечивают прозрачность, коммуникацию и вовлеченность, приобретающие глобальный открытый социальный характер, и способствуют непрерывному обмену информацией за пределами программы, создавая открытую площадку для накопления знаний и обмена опытом. Различные аспекты открытости реализуются через PLE/PLN: они способствуют созданию новых связей внутри и вне учебного

сообщества программы (открытые связи - коммуникация); они дают возможность нашим учащимся привносить в программу свой опыт из различных контекстов преподавания, способствуя обогащению содержания и структуры учебного опыта всего сообщества (открытое преподавание и открытые учебные программы - вовлеченность); они также поощряют использование, создание и распространение открытых ресурсов (открытое содержание) и, при содействии социальных сетей, доказали свою способность способствовать неиерархическому диалогу между преподавателем и студентом (открытый диалог - прозрачность).

В следующем разделе рассматривается мультимодальность и ее роль в качестве третьего компонента COM-PLETE.

## Мультимодальность

Мультимодальность — это практика использования различных форм представления знаний о содержании, как правило, вербальных (печатные, устные слова) и невербальных (иллюстрации, фотографии, видео и анимация) (Moreno & Mayer, 2007). Это междисциплинарный подход, который учитывает семиотические ресурсы, отличные от языка (Jewitt, 2013), для конструирования смысла; он фокусируется на роли таких средств, как слова, звук, изображения, анимация, цвета, а также жесты, пространство, мимика в социальных взаимодействиях и процессе конструирования смысла людьми.

Мультимодальность также предполагает установление интерактивности (Guichon & McLornan, 2008); интерактивные мультимодальные учебные среды - это такие среды, в которых во время обучения учащийся может взаимодействовать с представленным контентом, например, воспроизводить/приостанавливать/

перематывать вперед во время просмотра анимации с дикторским сопровождением; нажимать на гиперссылки для получения дополнительной информации (Moreno & Mayer, 2007).

В COMP-PLETE мультимодальность продвигается как педагогический инструмент, способствующий формированию знаний (Moreno & Mayer, 2007), стимулирования формирования личного смысла (Kress, 2012), повышения мотивации и вовлеченности, содействия пониманию и запоминанию (Sankey et al., 2010) и, в сочетании с интерактивностью, создания учебного дизайна, способствующего глубокому обучению (Moreno & Mayer 2007). Кроме того, основываясь на доказательствах того, что мультимодальное обучение полезно для приобретения второго языка (Gilakjani et al., 2011; Guichon & McLornan, 2008; Price, 2013), мультимодальность продвигается в магистратуре DLT, чтобы гарантировать, что наши студенты будут применять мультимодальные педагогические методы в своих собственных контекстах преподавания языка, что пойдет на пользу обучению их собственных учеников.

В COMP-PLETE мультимодальность развивается различными способами: студентам не только предоставляется мультимодальный учебный контент, но и требуется создавать и делиться мультимодальными учебными материалами, а также они получают мультимодальный опыт обучения, например, через использование трехмерных виртуальных миров (Konstantinidis, 2017).

## Участие

Ранее упоминалось, что в представленной здесь модели функция «Участие» занимает центральное место в процессе обучения, что соответствует общему

педагогическому подходу, представленному в разделе 2.1. Педагогика участия - это подход к обучению, который ставит учащихся в центр процесса, позволяя им вносить вклад в создание контента и формирование структуры своих учебных траекторий и опыта (Andersen & Ponti, 2014).

В COMP-PLETE переход от потребителя к просьюмеру знаний не происходит изолированно; учащиеся становятся соавторами как члены учебного сообщества (McLoughlin & Lee, 2007, 2008). Таким образом, в основе социального конструктивизма и коннективизма в обучении лежит участие, которое в значительной степени зависит от использования технологий участия (Siemens, 2008) для поддержки сотрудничества, совместного построения знаний и установления связей. Соответственно, в COMP-PLETE участие поддерживается использованием социальных сетей как необходимого условия для практической реализации нашего подхода, основанного на PLE/PLN (см. раздел 2.5).

## Персонализация

В COMP-PLETE персонализация проявляется в сочетании с другими особенностями модели, т.е. участием и опытом, а также как самостоятельная особенность через PLE/PLN. Точнее говоря, персонализация является неотъемлемым элементом студентоцентрированного характера участия с акцентом на индивидуальный выбор студентов и их ответственность за обучение. Аналогичным образом, она является желаемым результатом опыта, учитывая значение, которое придается личному опыту наших учащихся и его влиянию на обучение сообщества в целом (см. раздел 2.7).

Кроме того, персонализация принимает форму персонализированных учебных пространств и сетей, т.е. PLE/PLN, которые, как было указано при обсуждении открытости (см. раздел 2.2), играют центральную роль в обеспечении того, чтобы более широкое социальное сетевое сообщество стало основой для коммуникации, взаимодействия и прозрачности.

Как правило, построенные на ресурсах, выбранных пользователями и расположенных за пределами институциональных доменов (Johnson, 2016), PLE объединяют инструменты, сообщества и услуги, которые учащиеся используют для определения своих учебных целей и направления своего обучения для достижения этих целей (Dabbagh & Kitsantas, 2012). PLN - это сеть людей и ресурсов, которые поддерживают непрерывное обучение (Trust et al., 2016). Таким образом, различие между PLE и PLN заключается в акценте, который делается на пространствах (PLE), в которых происходит обучение, и на человеческом факторе (PLN) внутри этих пространств, в том смысле, что первые обеспечивают структуру для формирования человеческих связей (Goria et al., 2019).

Концепция и практика PLE/PLN полностью соответствуют педагогическим принципам, лежащим в основе COMP-PLETE. В соответствии с принципами сообщества, открытости и участия, PLE/PLN способствуют формированию знаний (Downes, 2007) через социальные связи (Laakkonen, 2011), поддерживают автономное и саморегулируемое обучение, дают студентам возможность самостоятельно управлять своим обучением (Dabbagh & Kitsantas, 2012), способствуют обучению, ориентированному на студентов (Kravcik & Klamma, 2012), и объединяют формальное и неформальное

обучение, обучение дома и обучение в профессии (Attwell, 2007).

## Обучение

Как утверждалось ранее, COMP-PLETE фокусируется на природе и качестве опыта в контексте цифрового обучения, при этом не упуская из виду когнитивный процесс обучения. Таким образом, модель укрепляется благодаря тому, как она соотносится с типологией способов обучения, пропагандируемой хорошо зарекомендовавшей себя «Конверсационной рамкой» (Laurillard, 2012).

Концепция «Конверсационная структура» основана на идее, что в формальном обучении диалог между учителем и учеником стимулирует циклическую модуляцию и формирование концепций, практических навыков и действий. В эту концепцию входит утверждение, что обучение происходит посредством шести типов учебных мероприятий. А именно (адаптировано из Laurillard, 2012, стр. 96 и Laurillard, 2016):

Приобретение: учащиеся читают книги и материалы в Интернете, слушают лекции/подкасты, смотрят демонстрационные мастер-классы/анимацию/видео.

Исследование: учащиеся формулируют вопросы и активно ищут ответы, консультируясь с учителями, обращаясь в библиотеки, изучая учебные пособия, пользуясь онлайн-консультациями, выбирая инструменты для оценки информации и идей, используя услуги по сбору данных.

Производство: учащиеся создают эссе/отчеты/анимации/цифровые истории/электронные портфолио для оценки учителем или для публичной демонстрации своих знаний.

Сотрудничество: учащиеся работают вместе и создают общий результат,

обсуждая идеи и практику, бросая вызов идеям друг друга и согласовывая результат.

Обсуждение: учащиеся обмениваются идеями, оспаривают аргументы друг друга и разрабатывают концепции, отвечая друг другу и формулируя свои аргументы.

Практика: учащиеся выполняют задания, поставленные учителем, и реагируют на обратную связь, участвуя в проектном обучении.

С учетом этого COMP-PLETE предоставляет принципиальную структуру для реализации шести способов обучения. В частности, принципы, касающиеся сообщества, открытости и участия, соответствуют диалогическому характеру предложения Лориллард.

В рамках программы COMP-PLETE магистерская программа DTLT предлагает различные места для обучения; обучение распределяется не только географически, но и по различным каналам. Каналом для формального обучения является контролируемая учреждением виртуальная учебная среда (VLE), которая предоставляет студентам материалы для чтения, руководство по поиску, задания под руководством преподавателя, структурированные дискуссии на форумах, способствующие приобретению знаний, исследованию, практике и производству, а также обсуждению. Другой канал обеспечивают синхронные онлайн-уроки, которые в основном поддерживают обсуждение, но также и производство и сотрудничество в зависимости от задач, поставленных на онлайн-встречах. Обмен сообщениями в чате обеспечивает канал для неформального обучения, которое происходит через обсуждение и сотрудничество, и, как было показано ранее, взаимодействие с PLE/PLN

расширяет сферу исследования за пределы программы.

Более подробное отображение наиболее заметных видов деятельности, представленных в программе, их роль в COMP-PLETE и шесть способов обучения иллюстрируются в разделе 3.

## Опыт

Теория опытного обучения Колба (1984) утверждает, что обучение происходит посредством трансформации опыта. Знание — это не результат процесса обучения, а сам процесс. Для того чтобы обучение произошло, учащиеся проходят цикл трансформации, который включает в себя конкретный опыт, рефлексивное наблюдение, абстрактную концептуализацию и активное экспериментирование (McCarthy, 2016).

В COMP-PLETE опыт многогранен. Во-первых, в соответствии с теорией Колба, он относится к эмпирическому подходу, лежащему в основе задачного и рефлексивного дизайна учебных мероприятий. Это опыт как «обучение через практику» — в соответствии с обучением через производство и практику, рассмотренным в предыдущем разделе. Студенты активно участвуют в конкретных опытах, через которые их поощряют преодолевать разрыв между теорией и практикой и связывать то, что они изучают, со своим профессиональным контекстом.

Второй аспект опыта отражается в акценте, который делается на индивидуальный опыт студентов, на важность их вовлечения в сообщество и использования этого опыта в качестве основы для создания нового общего опыта (Girvan et al., 2016), подчеркивая связь между опытом и студентоцентричным характером участия и персонализации. Опыт как «создание общего опыта» делает обучение лично значимым и определяет вклад учащихся в содержание

и структуру своего обучения (см. примеры в разделе 3.1).

Третий аспект опыта отражен в нашем подходе «участие в качестве учащихся» (Girvan et al., 2016), в рамках которого учителя, проходящие программу профессионального развития, получают возможность научиться учиться и испытать на себе влияние своего обучения.

### Технологическое совершенствование

Последней особенностью COMP-PLETE, которую следует отметить, является технологическое усовершенствование. Принципы, лежащие в основе этой особенности, заимствованы из модели SAMR (SAMR - Substitution, Augmentation, Modification and Redefinition), разработанной Пуэнтедурой (2006), который выделяет четыре уровня интеграции технологий в образовательную деятельность: замещение, расширение, модификация и переопределение. На уровне замещения технологии выступают в качестве прямой замены более традиционных задач без функциональных изменений; на уровне расширения технологии добавляют функциональные улучшения; на уровне модификации они предоставляют возможности для перепроектирования задач; на уровне переосмысливания технологии преобразуют образовательные задачи способами, которые ранее были немыслимы.

Характеризуясь всеобъемлющей критической позицией в подходе к интеграции технологий в преподавание, технологическое усовершенствование нацелено на переосмысление и изучает новые способы преподавания и обучения, которые были бы невозможны без технологий. Для начала, переосмысление имеет первостепенное значение, что диктуется полностью онлайн-характером обучения в контексте, в котором была

разработана программа COMP-PLETE. Кроме того, технологическое усовершенствование как переосмысление проявляется в сообществе, участии и персонализации, учитывая центральную роль социальных сетей в формировании связей и коммуникации по всему миру — степень, в которой эти функции реализованы в COMP-PLETE, недостижима без технологий. Кроме того, технологическое усовершенствование возникает как побочный продукт мультимодальности, поскольку технологии расширяют возможности мультимодального представления знаний о содержании.

Остальные разделы данной статьи предоставляют эмпирическую поддержку COMP-PLETE, иллюстрируя примеры деятельности, неотъемлемой от разработки магистерской программы DTLT.

### РЕАЛИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ

Подчеркивая эмпирические последствия COMP-PLETE, в этом разделе представлены примеры различных методов, используемых для реализации структуры, включая разработку процедуры оценки, которая, учитывая ее решающую роль, представлена отдельно в разделе 3.2.

Стоит уточнить, что особенности COMP-PLETE взаимосвязаны, и поэтому невозможно привести отдельные примеры для каждой особенности модели. Это особенно верно в отношении технологического совершенствования, обучения и мультимодальности, которые пронизывают все виды деятельности. В то время как технологическое совершенствование и обучение будут представлены отдельно в таблице 1, мультимодальность следует рассматривать как всеобъемлющий атрибут подхода программы к преподаванию и обучению, в рамках

которого студентам предоставляются мультимодальные материалы и ставится задача создавать и делиться собственным мультимодальным контентом, например изображениями, анимацией, устной и письменной речью, графикой, а также сенсорными впечатлениями, такими как использование 3D-аватаров.

### COMP-PLETE на практике

Как упоминалось в разделе 1.1, наша программа последипломного образования построена в соответствии с академическим календарем. Таким образом, в течение учебных недель все студенты продвигаются вместе, что создает структурную основу для развития чувства принадлежности; студентов поощряют к тому, чтобы они утверждали свое социальное присутствие как личности, одновременно развивая свою идентичность как участники сообщества. Сообщество и участие являются основными элементами, лежащими в основе педагогического подхода программы, основанного на участии.

С самого начала курса акцент делается на формировании у студентов чувства групповой идентичности; к ним обращаются как к группе, чтобы культивировать культуру совместной ответственности. Вклад каждого студента поощряется как необходимый для плодотворного общего и индивидуального обучения, способствующего реализации сообщества и участия, а также персонализации и опыта.

Групповые задания назначаются для формирования общих учебных целей, культивирования сообщества как группы.

идентичность, сплоченность и социальное присутствие. В качестве примера можно привести студентов курса «Интеграция технологий в курсе проектирования и оценки» создают совместный постер на определенную тему и совместно

представляют результаты своей работы. Поскольку студенты находятся в разных частях мира, общение происходит в режиме онлайн, как правило, вне контроля преподавателя; студенты самоорганизуются, работают вместе над достижением общей цели, опираясь на свой индивидуальный опыт и используя несколько функций COMP-PLETE. А именно: сообщество, в частности социальное присутствие/идентичность и когнитивное присутствие/креативность; участие, поскольку студенты выступают в роли соавторов; мультимодальность, поскольку студенты используют вербальные (текст или записи) и невербальные (изображения и графика) средства коммуникации; открытость, как коммуникация и вовлеченность; опыт, как «обучение через практику».

Для поддержки группового обмена информацией созданы формальные и неформальные платформы коммуникации. Помимо более формальной функциональности форума Moodle, в качестве пространства для совместной работы используется Microsoft Teams (MS-Teams) с функциями социальной сети и чата, которые помогают формировать присутствие CoI в нашей модели сообщества (рис. 1) (Goria & Hanford, 2019). Стоит отметить, что MS-Teams позволяет студентам создавать каналы коммуникации вне контроля преподавателя, что было воспринято как способ укрепления чувства общности между студентами.

Асинхронное обучение в значительной степени дополняется синхронными встречами, на которых студентам рекомендуется использовать веб-камеру как эффективный способ добавить физическое присутствие к опыту дистанционного обучения, что оказывает заметное влияние на онлайн-присутствие CoI и, в конечном итоге, на реализацию сообщества и участия в COMP-PLETE.

Преподавательская деятельность СоI может включать смену ролей между студентами и преподавателями. В COMP-PLETE это поощряется путем продвижения взаимной обратной связи между студентами как способа усилить чувство взаимозависимости студентов и, как следствие, сплоченность сообщества. Примером может служить задание в курсе «Телеколлаборация для изучения языка», в котором студенты участвуют в групповых заданиях и дают обратную связь, включая оценки, между группами. Помимо сообщества и участия, в этом задании реализуются и другие особенности COMP-PLETE, в частности, открытость как вовлеченность и прозрачность.

Возможности для наших студентов проявить себя в социальном и эмоциональном плане как «настоящих» людей и развить свое чувство принадлежности к сообществу максимально используются в магистерской программе DLT в путем празднования социальных событий, таких как дни рождения, Рождество, свадьбы, выпускные и т. д., с использованием специально подобранных онлайн-инструментов. Хотя эти мероприятия не имеют явно сформулированных учебных целей, они предоставляют широкие возможности для расширения PLE студентов, приобретения практического опыта работы с цифровыми инструментами и виртуальными мирами для обучения, а также для доступа к мультимодальным артефактам и их создания — опыт «обучения через практику».

Открытые мероприятия с более явными учебными целями организуются в виде публично рекламируемых и посещаемых чатов в Twitter и дискуссий по диссертациям. Чаты в Twitter дают возможность из первых рук узнать, как социальные сети могут быть

использованы для обучения, что еще больше способствует опыту «обучения через практику». Они также способствуют открытости, поскольку студенты всех курсов, выпускники, преподаватели и люди, не участвующие в курсе, открыто общаются и обсуждают темы, связанные с образованием. Кроме того, они приводят к смене ролей в преподавательской деятельности сообщества, поскольку наблюдается, что в этих чатах участники готовы учиться друг у друга и участвовать в процессе взаимного обучения, не получая для этого явных инструкций. Аналогичным образом, открытые дискуссии по диссертациям способствуют открытости и преподавательской деятельности студентов, поскольку в ходе этих дискуссий выпускники представляют краткое изложение своих диссертаций, описывают свой опыт и оказывают поддержку своим коллегам, работающим над диссертациями.

Открытость как прозрачность дополнительно поддерживается практикой, проводимой преподавателями, которая заключается в загрузке избранных работ студентов (с их согласия) на общедоступные веб-сайты (см.

<http://telecollaboration20.pbworks.com/>; Konstantinidis, 2020), что также способствует «публичной» фазе нашего подхода PLE/PLN.

Фактически, в этом и предыдущих примерах роль PLE/PLN как средств обмена информацией и накопления знаний в открытых пространствах явно прослеживается. Учащиеся приступают к программе со своими индивидуальными PLE/PLN, созданными на основе предыдущего опыта, и продолжают развивать свои пространства, инструменты и связи на протяжении всего периода обучения. Они регулярно анализируют свои PLE/PLN и графически представляют свои пространства,

позиционируя себя в них как пользователей, а также как участников, выдвигая на первый план персонализацию обучения.

На практике PLE/PLN студентов развиваются поэтапно (Dabbagh & Kitsantas, 2012). На первом этапе студенты используют инструменты своих PLE для развития саморегулируемого обучения и повышения личной продуктивности. На втором этапе они делают свои PLE/PLN социальными, добавляя связи и участвуя в совместных мероприятиях. На третьем этапе они анализируют предыдущие этапы и настраивают свои пространства в соответствии со своими личными целями обучения. На четвертом этапе (Goria, 2018) студенты «выходят в открытый доступ» и участвуют в деятельности, которая включает связи и контакты за пределами программы. Постоянные связи, создаваемые между личной и социальной сферами в рамках этого подхода, не только согласуются с целью реализации всех трех измерений открытости, но и обеспечивают практическую реализацию персонализации, участия и опыта.

Как указано в разделе 2.7, опыт как «обучение через практику» объединяется в COMP-PLETE как побочный продукт прикладного характера программы. На протяжении всего курса магистратуры по DTLT студенты применяют теоретические парадигмы, рассматриваемые в ходе обучения, в своей собственной преподавательской практике. Кроме того, они анализируют свою практику и делятся своими выводами с группой, что приводит к личностно значимому обучению — еще один пример персонализации — и обмену опытом, реализуя опыт как «создание

общего опыта». Обратите внимание, что эта практика также укрепляет участие — благодаря накоплению знаний на основе индивидуального опыта наши студенты получают возможность совместно создавать уникальные пути обучения.

Что касается опыта «участия в качестве учащихся», то в разделе 2.7 было сказано, что наши студенты участвуют в мероприятиях, которые дают им возможность испытать обучение с точки зрения своих учащихся. Хотя этот аспект применим к большинству видов деятельности в нашей программе, ярким примером является курс «Игровое обучение», который, будучи разработанным с использованием игровых элементов, вовлекает студентов в игру и дает им необходимый личный опыт для развития способности критически оценивать игровые методы и использование игр в языковом образовании.

На основе эмпирических выводов COMP-PLETE, представленных в предыдущих параграфах, в таблице 1 приводится краткое изложение практических рекомендаций. В первой колонке представлена типология мероприятий, поддерживающих COMP-PLETE; во второй колонке приведены общие рекомендации по технологиям, которые следует использовать для каждого мероприятия; в третьей колонке каждое мероприятие сопоставлено с наиболее заметными особенностями COMP-PLETE, а в четвертой колонке отдельно рассмотрено обучение, чтобы подчеркнуть, что оно пронизывает все мероприятия, и более четко указать типы обучения, которые поддерживаются каждым мероприятием.

**Таблица 1.** Практические рекомендации по внедрению COMP-PLETE

Типология мероприятий	Технологическое улучшение	Основные особенности COMP-PLATE в дополнение к технологическому совершенствованию (слева) и обучению (справа)	Обучение
Общие задачи	Онлайн-доски, онлайн-карты мышления	Сообщество: социальное присутствие/идентичность; Когнитивное присутствие/креативность Участие Мультимодальность	Производство Сотрудничество
Чтение, задания, контролируемые дискуссии на форуме	VLE (например, Moodle)	Сообщество: присутствие преподавателя/дизайн обучения Участие	Приобретение Знание
Вебинары	Платформы для видеоконференций	Сообщество: социальное присутствие/идентичность; присутствие преподавателя/сплоченность Участие Опыт Сообщество: социальное присутствие/идентичность; присутствие преподавателя/сплоченность; когнитивное присутствие/креативность	Обсуждение Практика запроса
Неформальные	Платформы для обмена мгновенными сообщениями (например, MS-Teams)	Открытость Участие Персонализация Опыт Сообщество: социальное присутствие/идентичность	Обсуждение Сотрудничество
Социальные мероприятия/вечеринки	Онлайн-форумы 3D виртуальные миры	Мультимодальность	Обсуждение
Официальные открытые чаты	Социальные (например, СМИ)	Сообщество: социальное присутствие/идентичность Открытость Участие Персонализация Опыт Сообщество: социальное присутствие/идентичность; присутствие/сплоченность преподавателей; когнитивное присутствие/креативность	Обсуждение Запрос
Диссертационные доклады	Онлайн-презентации через платформы для видеоконференций	Открытость Участие Опыт Сообщество: социальное присутствие/идентичность; когнитивное присутствие/креативность	Приобретение Обсуждение

Групповая работа (плакаты; видео; презентации)	Виртуальные комнаты для видеоконференций, платформы для чата	Участие Опыт мультимодальности Сообщество: присутствие/сплоченность преподавателей; когнитивное	Производство Сотрудничество
Обратная связь от коллег	VLE	Присутствие/креативность Опыт	Сотрудничество в области производства
Игровые задания	VLE	Сообщество: присутствие/сплоченность преподавателей; социальное присутствие/идентичность; когнитивное присутствие/креативность Участие Опыт	Практика приобретения

## Оценка

Признавая, что оценка направляет усилия студентов и оказывает значительное влияние на их обучение, оценка в COMP-PLETE не только стремится применить на практике особенности данной структуры, но и твердо основана на принципах и стратегиях оценки обучения. Практика основана на трех основных теоретических подходах.

Первый подход — конструктивное согласование (Biggs, 2003), которое начинается с определения результатов обучения, включающих содержание и уровень понимания студентами. Затем определяются мероприятия, которые позволяют учащимся достичь этих результатов, а оценка разрабатывается для обеспечения и оценки достижения этих результатов. Например, одним из результатов обучения по курсу «Методы исследования для языковых специалистов» является приобретение навыков разработки инструментов исследования. Таким образом, в начале курса учащиеся выполняют формирующую задачу, в ходе которой они разрабатывают и проводят пробные анкетирования и интервью со своими сверстниками или членами своего профессионального сообщества. После получения обратной связи от преподавателя и однокурсников результаты этой практики включаются в индивидуальную трехчастную процедуру итоговой оценки курса. Этот пример также иллюстрирует, как на практике реализуются такие принципы, как открытость в виде прозрачности, персонализация, участие и опыт в виде «обучения через практику», в дополнение к обучению через сотрудничество и дискуссии.

Второй подход — это оценка, ориентированная на обучение (Carless, 2007), при которой задачи оценки рассматриваются как задачи обучения; они конструктивно согласованы с содержанием и целями обучения, имеют отношение к реальному миру и распределены по всему курсу, например, портфолио, оцениваемое в течение семестра —

«Обучение через производство» —, которое студенты составляют в течение всего курса «Технологически усовершенствованное творческое письмо на иностранном языке». Кроме того, в соответствии с оценкой, ориентированной на обучение, студенты участвуют в процедуре оценки, принимая участие в разработке критериев оценки. Например, студенты, изучающие курс «Введение в цифровые технологии для преподавания языков», выдвигают критерии оценки, по которым они хотят быть оценены, способствуя персонализации и участию в COMP-PLETE.

Кроме того, в оценке, ориентированной на обучение, учащиеся участвуют в самооценке и взаимной оценке. Например, одно из заданий курса «Телеколлаборация для изучения языков» требует, чтобы учащиеся совместно добавляли контент в Википедию и самостоятельно оценивали свою работу (Konstantinidis, 2020). Благодаря участию в этом задании студенты укрепляют связи со своими сверстниками, усиливая различные аспекты сообщества COMP-PLETE, в то время как глобально открытый характер конечного результата в Википедии соответствует аспектам открытости.

Наконец, в ориентированной на обучение оценке обратная связь принимает форму прямой обратной связи, т. е. имеет значение для будущей работы. Примером снова может служить курс «Введение в цифровые технологии для преподавания языков», в рамках которого студенты ведут блог, отражающий их развитие как учащихся в ходе курса. В середине курса блоги открываются для преподавателя и, по желанию, для однокурсников и общественности, чтобы получить прямую обратную связь, которая будет реализована в итоговой работе. Для итоговой работы студенты выбирают, какие записи они хотят оценить — пример персонализации — и поощряются к изучению различных способов представления контента (т. е. текст, аудио, видео, анимация), пользуясь преимуществами мультимодальности и технологического усовершенствования.

Третий подход к оценке – это устойчивая оценка, при которой задания разрабатываются таким образом, чтобы охватывать «знания, навыки и предрасположенности, необходимые для поддержки деятельности в области обучения на протяжении всей жизни» (Boud, 2000, стр. 151). Результаты устойчивой оценки выходят за рамки целей курса, например, в курсе «Интеграция технологий в разработку курса и оценку» студентам предлагается разработать и написать обоснование для цифрового курса, который будет

проводиться в их учебном заведении, способствуя технологическому совершенствованию, персонализации и опыту COMP-PLETE, а также обучению через производство и практику. Очевидно, что оценка в магистратуре DTLT задумывается на уровне программы, о чем свидетельствует тесная связь между конкретными видами деятельности по оценке курса и общим подходом COMP-PLETE. В таблице 2 ниже перечислены несколько типов заданий и указана их связь с характеристиками модели.

**Таблица 2.** Примеры оценочных мероприятий в COMP-PLETE

Модуль	Описание задания	Наиболее заметные особенности COMP-PLETE
Введение в цифровые технологии преподавания иностранных языков.	Студенты ведут рефлексивный блог. В конце модуля они выбирают работы, которые хотят представить для оценки.	Мультимодальность, персонализация, обучение, опыт, технологическое совершенствование
Интеграция технологий в разработку курсов и оценку	Студенты предлагают тему и форму представления итогового задания, а также выбирают два критерия оценки Студенты разрабатывают и создают онлайн-курс по своему выбору — особое внимание уделяется актуальности создания цифрового продукта, имеющего личное значение Обучение через приобретение, исследование и производство	Открытость, мультимодальность, участие, персонализация, обучение, опыт, технологическое совершенствование Мультимодальность, персонализация, участие, обучение на производстве, накопление опыта, совершенствование технологий Обучение путем приобретения, исследования и с помощью производства
Теслосотрудничество для изучения языков	Студенты совместно добавляют контент в Википедию и самостоятельно оценивают свою работу	Сообщество, открытость, участие, обучение через производство и сотрудничество, опыт
	Студенты выбирают кейс-стади для изучения в сотрудничестве со своими однокурсниками	Сообщество, персонализация, обучение через исследование и обсуждение, опыт, технологическое совершенствование
Обучение на основе игр	Студенты могут предложить тему для своего последнего задания Студенты ведут дневник, в котором отражают свои впечатления от игры Студенты разрабатывают сценарий с использованием игр и могут развивать этот сценарий для будущей работы	Мультимодальность, участие, персонализация, обучение, опыт, технологическое совершенствование Персонализация, обучение через производство и практику, опыт, технологическое совершенствование Мультимодальность, персонализация, обучение, опыт, технологическое совершенствование
Технологически усовершенствованное творческое письмо на иностранном языке	Портфолио творческого письма и связанное с ним короткое рефлексивное эссе	Персонализация, обучение через производство, технологическое усовершенствование
	Студенты выбирают тему и форму выполнения итогового задания, в котором они демонстрируют способность применять теории в своей преподавательской деятельности	Персонализация, мультимодальность, обучение через исследование и производство
Изучение второго языка	Студенты пишут рецензию на учебник по своему выбору Студенты создают и представляют (комбинированное) учебное мероприятие в классе	Персонализация, обучение через исследование и производство, опыт Персонализация, обучение через практику и производство, участие, опыт, технологическое совершенствование

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

До COVID-19 дистанционное обучение приобрело популярность как форма академического обучения, которая обеспечивает степень гибкости, особенно приветствуемую людьми, находящимися на разных этапах своего профессионального развития. Однако дистанционное обучение также страдает от высокого уровня отсева, связанного с чувством изоляции и отчуждения студентов, с трудностями, с которыми сталкиваются дистанционные учащиеся при выполнении академических требований, одновременно выполняя требования, предъявляемые их профессиональной и личной жизнью, а в последнее время — с необходимостью пересмотра курсов, проводимых в учебных заведениях, с целью удовлетворения спроса на социально интерактивные открытые педагогические методы, которые появились в последние два десятилетия.

С появлением COVID-19 то, что раньше было популярным выбором в сфере образования, стало необходимостью. COVID-19 вынудил очное обучение по всему миру перейти в онлайн-среду, что кардинально изменило форму образования. Педагогически слабое ERT, в котором технические и технологические соображения были поставлены выше педагогики, стало самым быстрым и безопасным решением, позволяющим продолжить преподавание и обучение (Hodges et al 2020). Однако, поскольку последствия COVID-19 затянулись дольше, чем ожидалось, кажется разумным стремиться заменить педагогические слабости ERT запланированным и специально разработанным онлайн-обучением. COMP-PLETE соответствует этой цели. COMP-PLETE, разработанная для решения проблем дистанционного образования, фокусируется на характере и качестве опыта студентов в онлайн-среде. Являясь результатом нескольких лет педагогических размышлений и экспериментов в рамках программы

*Содействия высокому качеству в образовании*

магистратуры по профессиональному развитию в области DLT, она предлагает рекомендации по созданию курсов дистанционного обучения, которые формируют чувство принадлежности к сообществу и помогают бороться с изоляцией. Он также способствует участию в учебном процессе, что дает студентам возможность выстраивать индивидуальные траектории обучения, укрепляя их приверженность учебе. Наконец, он поддерживает мультимодальное открытое обучение, выходящее за пределы учебного заведения, чтобы способствовать формированию знаний через социальное взаимодействие и сетевые отношения.

В данной статье представлены особенности COMP-PLETE, теоретически обоснована эффективность COMP-PLETE путем тщательного обоснования каждой из его характеристик в соответствующей литературе, а также подтверждена эффективность модели на практике с помощью нескольких примеров ее реализации.

Наша беседа о COMP-PLETE призвана стать частью более широкого исследования, которое, помимо теоретической концептуализации и практической реализации этой концепции, также затрагивает реакцию студентов на педагогический подход, который она порождает. Хотя эта концепция была проверена эмпирически, будущие исследования будут направлены на сбор информации о восприятии студентами и углубление нашего понимания влияния COMP-PLETE на обучение. Будущая работа над COMP-PLETE также будут направлены на предоставление пошаговой поддержки разработчикам дистанционного обучения и преподавателям, заинтересованным в достижении педагогических целей, которые находятся на стыке закрытых институциональных требований и динамики открытого социального взаимодействия, и которые направлены на преодоление чувства изоляции и угрозы для приверженности учебе, которые часто наблюдаются в дистанционном обучении.

В конечном итоге, в эти неспокойные времена COVID-19, COMP-PLATE предоставляет основу для формирования будущего практик преподавания, которые выходят за рамки ERT и поддерживают эффективное и педагогически обоснованное онлайн-образование.

## ЛИТЕРАТУРА

- An, Y.-J., & Frick, T. (2006). Student Perceptions of Asynchronous Computer-Mediated Communicationin Face-to-Face Courses. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(2), 485–499. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00023.x>
- Andersen, R., & Ponti, M. (2014). Participatory pedagogy in an open educational course: Challenges andopportunities. *Distance Education*, 35(2), 234–249. <https://doi.org/10.1080/01587919.2014.917703>
- Armellini, A., & De Stefani, M. (2016). Social presence in the 21st century: An adjustment to the Community of Inquiry framework: Social presence and the Community of Inquiry framework. *British Journal of Educational Technology*, 47(6), 1202–1216. <https://doi.org/10.1111/bjet.12302>
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments – the future of eLearning? *ELearning Papers*, 2(1), 1–8.
- Bichsel, J. (2013). The State of E-Learning in Higher Education: An Eye Toward Growth and Increased Access.
- EDUCAUSE Center for Analysis and Research. <http://rgdoi.net/10.13140/RG.2.1.3686.0644>
- Biggs, J. (2003). Aligning Teaching and Assessment to Curriculum Objectives. *Imaginative Curriculum Project,LTSN Generic Centre*.
- Boud, D. (2000). Sustainable Assessment: Rethinking assessment for the learning society. *Studies inContinuing Education*, 22(2), 151–167. <https://doi.org/10.1080/713695728>
- Carless, D. (2007). Learning-oriented assessment: Conceptual bases and practical implications. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(1), 57–66. <https://doi.org/10.1080/14703290601081332>
- Cormier, D. (2008). Rhizomatic Education: Community as Curriculum. *Innovate: Journal of Online Education*, 4(5), Article 2.
- Cormier, D., & Siemens, G. (2010). Through the Open Door: Open Courses as Research, Learning, andEngagement. *EDUCAUSE Review*, 45(4), 30–39.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3–8. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002>
- Dalsgaard, C., & Thestrup, K. (2015). Dimensions of Openness: Beyond the Course as an Open Format in Online Education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(6).<https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i6.2146>
- Downes, S. (2007). Learning networks in practice. In Emerging technologies for learning (Vol. 2, pp. 19–27).
- Gaebel, M., Kupriyanova, V., Morais, R., & Colucci, E. (2014). E-Learning in European Higher Education Institutions: Results of a Mapping Survey Conducted in October-December 2013. *European University Association*.
- Galley, R., Conole, G., & Alevizou, P. (2014). Community indicators: A framework for observing and supporting community activity on Cloudworks. *Interactive Learning Environments*, 22(3), 373–395. <https://doi.org/10.1080/10494820.2012.680965>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework:A retrospective. *The Internet and Higher Education*, 13(1–2), 5–9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.003>
- Garrison, D. R., & Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *The Internet and Higher Education*, 10(3), 157–172. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2007.04.001>
- Gee, J. P. (2012). *Situated Language and Learning: A Critique of Traditional Schooling* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203594216>
- Gilakjani, A. P., Ismail, H. N., & Ahmadi, S. M. (2011). The Effect of Multimodal Learning Models on Language Teaching and Learning. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(10), 1321–1327.<https://doi.org/10.4304/tpls.1.10.1321-1327>
- Girvan, C., Conneely, C., & Tangney, B. (2016). Extending experiential learning in teacher professionaldevelopment. *Teaching and Teacher*

- Education, 58, 129–139. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.04.009>
- Goria, C. (2018, October). A COMP-PLETE experience for Distance Learning. International Conference on Distance Learning Education, Tokyo, Japan.
- Goria, C., & Hanford, S. (2019). Using Teams for a COMP-PLETE distance learning experience. ICERI 2019 Conference, Seville, Spain.
- Goria, C., & Konstantinidis, A. (2017, August). Implementing openness in a private online course: Theory, practice, and reflections. EUROCALL 2017 - CALL in a climate of change: adapting to turbulent global conditions, Southampton, UK.
- Goria, C., Konstantinidis, A., Kivilski, B., & Dogan, B. E. (2019). Personal learning environments and personal learning networks for language teachers' professional development. In C. N. Giannikas, E. Kakoulli Constantinou, & S. Papadima-Sophocleous, Professional development in CALL: a selection of papers (pp. 87–99). Research-publishing.net. <https://research-publishing.net/manuscript?10.14705/rpnet.2019.28.872>
- Guichon, N., & McLornan, S. (2008). The effects of multimodality on L2 learners: Implications for CALLresource design. System, 36(1), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.system.2007.11.005>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, March 27). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. EDUCAUSE Review. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Horspool, A., & Yang, S. S. (2010). A Comparison of University Student Perceptions and Success Learning Music Online and Face-to-face. MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 6(1), 15–29.
- Jewitt, C. (2013). Multimodality and Digital Technologies in the Classroom. In I. de Saint-Georges & J.-J. Weber (Eds.), Multilingualism and Multimodality (pp. 141–152). SensePublishers. [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-266-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-266-2_8)
- Johnson, M. W. (2016). The personal learning environment and the institution of education: Reflections on technological personalisation in iTEC schools. International Journal of Smart Technology and Learning, 1(1), 93. <https://doi.org/10.1504/IJSIMARTTL.2016.078164>
- Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall.
- Konstantinidis, A. (2017). Using SmallWorlds to Enhance Social Presence, Group Cohesion, and Group Identity in an Online Postgraduate Course. In G. Panconesi & M. Guida (Eds.), Handbook of Research on Collaborative Teaching Practice in Virtual Learning Environments: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2426-7>
- Konstantinidis, A. (2020). Developing an online course on virtual exchange for teachers: A reflection on the design and implementation. In M. Hauck & A. Muller-Hartmann (Eds.), Virtual exchange and 21st century teacher education: Short papers from the 2019 EVALUATE conference (Version 1, 1sted., pp. 127–140). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2020.46.1138>
- Konstantinidis, A., & Goria, C. (2016). Cultivating a community of learners in a distance learning postgraduate course for language professionals. In S. Papadima-Sophocleous, L. Bradley, & S. Thouesny (Eds.), CALL communities and culture – short papers from EUROCALL 2016 (pp. 230–236). Researchpublishing.net. [https://research-publishing.net/display\\_article.php?doi=10.14705/rpnet.2016.eurocall2016.567](https://research-publishing.net/display_article.php?doi=10.14705/rpnet.2016.eurocall2016.567)
- Kravcik, M., & Klamma, R. (2012). Supporting Self-Regulation by Personal Learning Environments. 2012 IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies, 710–711. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2012.192>
- Kress, G. (2012). What is multimodality? (B. Hendriksen, Interviewer) [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=nt5wPIhhDDU>
- Laakkonen, I. (2011). Personal learning environments in higher education language courses: An informal and learner-centred approach. In S. Thouesny & L. Bradley (Eds.), Second Language Teaching and Learning with Technology: Views of Emergent Researchers (pp. 9–28). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2011.000004>
- LaPointe, L., & Reisetter, M. (2008). Belonging Online: Students' Perceptions of the Value and Efficacy of an Online Learning Community. International Journal on E-Learning, 7(4), 641–665.
- Laurillard, D. (2012). Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology. 2012. £22.99 (pbk). ISBN-10: 041580387X. London: Routledge.

- Laurillard, D. (2016). Introduction to the six learning types [Video]. <https://mediacentral.ucl.ac.uk/Play/4358>
- McCarthy, M. (2016). Experiential Learning Theory: From Theory To Practice. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 14(3), 91–100. <https://doi.org/10.19030/jber.v14i3.9749>
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. *Proceedings of ASCILITE - Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education Annual Conference 2007*, 664–675. <https://www.learntechlib.org/p/46128/>
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2008). The Three P's of Pedagogy for the Networked Society: Personalization, Participation, and Productivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(1), 10–27.
- Moreno, R., & Mayer, R. (2007). Interactive Multimodal Learning Environments: Special Issue on Interactive Learning Environments: Contemporary Issues and Trends. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309–326. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9047-2>
- Paskevicius, M., Veletsianos, G., & Kimmons, R. (2018). Content is King: An Analysis of How the Twitter Discourse Surrounding Open Education Unfolded From 2009 to 2016. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.3267>
- Price, K. (2013, November 7). Multimodal interfaces: Blending gaze, gesture, movement and speech to overcome the limitations of keyboard, mouse & touchscreen. WordCALL, Glasgow.
- Puentedura, R. R. (2006). Transformation, Technology, and Education. [http://hippasus.com/resources/tte/puentedura\\_tte.pdf](http://hippasus.com/resources/tte/puentedura_tte.pdf)
- Sankey, M., Birch, D., & Gardiner, M. (2010). Engaging students through multimodal learning environments: The journey continues. In C. H. Steel, M. J. Keppell, P. Gerbic, & S. Housego (Eds.), *Proceedings ascilite Sydney 2010* (pp. 852–863).
- Schwartzman, R. (2007). Refining the Question: How Can Online Instruction Maximize Opportunities for All Students? *Communication Education*, 56(1), 113–117. <https://doi.org/10.1080/03634520601009728>
- Siemens, G. (2008). New structures and spaces of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning. [http://www.elearnspace.org/Articles/systemic\\_impact.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/systemic_impact.htm)
- Toohey, S. (1999). Beliefs, values and ideologies in course design. In *Designing courses for higher education* (pp. 44–69). Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Trust, T., Krutka, D. G., & Carpenter, J. P. (2016). “Together we are better”: Professional learning networks for teachers. *Computers & Education*, 102, 15–34. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.007>
- Weller, M. (2012). The openness-creativity cycle in education. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012(1), 2. <https://doi.org/10.5334/2012-02>
- Источник:** Dr. Cecilia Goria, Angelos Konstantinidis. A Participatory Pedagogical Model for Online Distance learning: ideation and implementation. Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE January 2023 ISSN 1302-6488 Volume: 24 Number: 1 Article: 9



## **ОЦЕНКА ВИРТУАЛЬНЫХ СРЕД ОБУЧЕНИЯ В ТРЕХ ОТКРЫТЫХ УНИВЕРСИТЕТАХ АЗИИ**

*Камран Мир, Д-р Роберто Б. Фигероа-младший, Д-р Аминудин Зухаири, 24 апреля 2023 г.*

### **РЕЗЮМЕ**

Открытые университеты предоставляют качественное высшее образование посредством открытого и дистанционного обучения для студентов, которые не могут посещать традиционные очные университеты. Хотя открытые университеты различаются по способам предоставления услуг студентам на расстоянии, многие из них перешли на электронное обучение с использованием экономически эффективных платформ. Общей платформой, необходимой для онлайн-обучения, является система управления обучением (*Learning management system - LMS*). Хотя открытые университеты используют *LMS* по схожим принципам, между ними

существуют и небольшие различия, обусловленные уникальным и особым контекстом каждого учебного заведения. Контекстуальные вызовы часто побуждают их разрабатывать технологии или методы, которые могут быть легко адаптированы другими. Таким образом, для взаимного совершенствования часто рекомендуется проводить сравнительный анализ. В связи с этим было проведено сравнительное исследование открытых университетов в Индонезии, Филиппинах и Пакистане, чтобы лица, принимающие решения, могли понять, как они могут улучшить качество образования своих учащихся с помощью *Moodle*, который является их основной *LMS*. Модель Делоне и Маклина была использована для систематического сравнения качества системы, информации и услуг в электронном обучении, предоставляемом через их *LMS*. Авторы надеются, что результаты и рекомендации этого исследования помогут другим учебным заведениям

*преодолеть аналогичные проблемы в своих учебных платформах.*

**Ключевые слова:** система управления обучением, Moodle, модель Делона и Маклина.

## ВВЕДЕНИЕ

Одной из целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития является качественное образование, что означает «обеспечение инклюзивного и справедливого качественного образования и содействие возможностям обучения на протяжении всей жизни для всех» (Hanemann, 2019). Однако традиционные высшие учебные заведения, особенно в Азии, испытывают трудности в достижении этой цели. Их попытки обеспечить инклюзивность и справедливость в образовании часто считаются недостаточными из-за различных геополитических и экономических проблем. Поэтому открытые университеты стали играть важную роль в расширении доступа людей к образованию и поощрении обучения на протяжении всей жизни в Азии, предоставляя больше возможностей для учащихся, находящихся в неблагоприятном положении. Кроме того, открытые университеты известны как реализаторы и продвигающие открытые образовательные ресурсы (Open educational resources - OER) и бесплатные онлайн-курсы. Многие из этих университетов являются членами Азиатской ассоциации открытых университетов (AAOU).

AAOU, основанная в 1987 году, является некоммерческой организацией университетов, которые в основном занимаются открытым и дистанционным обучением (Open and distance learning - ODL). Эта ассоциация стремится продвигать ODL и добиваться качественного образования и доступа к

нему для всех. Она стремится предоставить людям из всех слоев общества доступ к огромному богатству знаний, которыми обладают эти учреждения вместе со своими партнерами.

Среди различных платформ для преподавания и обучения система управления обучением (LMS) выделяется как одна из наиболее важных технологий в ODL благодаря своим возможностям, которые подходят для решения проблем, связанных с пространственной дистанцией между студентами и преподавателями. Поскольку открытые университеты все чаще сообщают об успешных и инновационных внедрениях LMS, интерес к их использованию даже среди традиционных университетов в качестве виртуальной учебной среды (Virtual learning environment - VLE) для смешанного или полностью онлайн-обучения постепенно растет. В контексте ODL студенты сталкиваются с большим количеством административных и технических проблем, чем студенты традиционных университетов. Кроме того, поскольку LMS открытого университета в значительной степени облегчает онлайн-обучение, обеспечение качества ее внедрения и управления является чрезвычайно важным. Будучи одним из видов информационной системы (IS), успех внедрения LMS можно измерить с помощью модели успеха IS, предложенной Делоном и Маклином (2003). Сравнение показателей успеха учреждений ODL (т. е. открытых университетов), внедряющих одну и ту же LMS, может помочь улучшить определенные аспекты их деятельности и служить эффективным инструментом бенчмаркинга.

## ОБЗОР СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Существует множество литературы, в которой описываются и сравниваются

внедрения LMS в различных университетах. Однако в большинстве случаев речь шла о сравнении Moodle с другими системами управления обучением, такими как Blackboard, LAMS и ATutor (см. Bower & Wittmann, 2011; Carvalho, Areal, & Silva, 2011; Lengyel, Herdon, & Szilagyi, 2006), а также другими платформами, такими как Facebook (см. Jeljeli, Alnaji, & Khazam, 2018). Еще более многочисленными были оценки Moodle в отдельных университетах, такие как те, что были проведены в Шри-Ланке (Marikar & Jayarathne, 2016), Иордании (Hasan, 2019) и Нидерландах (Conijin, Snijders, Kleingeld, & Matzat, 2016). Авторы не нашли ни одного опубликованного исследования, в котором бы систематически и всесторонне сравнивались успехи внедрения LMS той же платформы, что и Moodle, в учреждениях открытого дистанционного обучения (ODL), таких как открытые университеты из разных культурных и географических контекстов. Ближе всего к этому критерию была работа Wang, Tseng, & Chang (2013). Они сравнили восприятие Moodle студентами университетов Тайваня и Португалии. Однако это были очные университеты, которые использовали LMS для смешанного обучения. Пробел в литературе побудил авторов задать пять исследовательских вопросов:

1. В чем заключаются общие и технические различия между университетами, реализующими дистанционное обучение и использующими одну и ту же платформу LMS?
2. Насколько различается удовлетворенность пользователей в университетах, реализующих ту же платформу LMS?

3. Насколько различаются намерения пользователей по использованию и чистая выгода среди университетов, использующих ту же платформу LMS?

4. Насколько различается качество внедрения LMS среди университетов, использующих ту же платформу LMS?

5. Как качество внедрения LMS связано с намерением пользователей использовать систему и их удовлетворенностью в этих университетах?

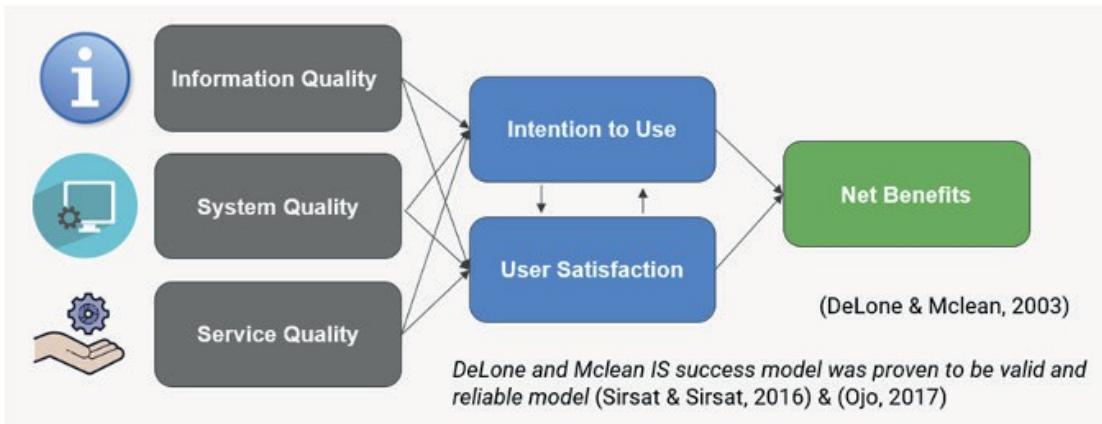
## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА

Для анализа и сравнения успешного внедрения Moodle в трех университетах в качестве основы для исследования была выбрана многомерная модель. Согласно Wu & Wang (2006), модель успеха информационных систем Делоуна и Маклина является одной из многомерных моделей, используемых во многих различных областях. Однако концепция измерения успеха информационных систем все еще не является достаточно зрелой. Эта модель основана на шести измерениях. В данном сравнительном исследовании в первую очередь будет использоваться модель успеха информационных систем Делоуна и Маклина.

Модель, которая исследует качество системы, качество информации, качество обслуживания, удовлетворенность пользователей, намерение использовать и чистую выгоду. Недавно было доказано, что эта модель является достоверной и надежной (Sirsat & Sirsat, 2016).

На рисунке 1 показаны компоненты модели успеха IS Делоуна и Маклина и их гипотетические направленные взаимосвязи.

**Рисунок 1.** Модель успеха IS Делоуна и Маклина



## Качество системы

Оценка качества системы фокусируется на удобстве использования системы, а также охватывает характеристики производительности исследуемой системы. Качество системы может охватывать доступ, удобство, настраиваемость, точность данных, простоту обучения, простоту использования, время отклика, надежность, интерактивность, точность системы и функции системы и т. д.

## Качество информации

Этот показатель успеха в большей степени связан с результатом. Результат, требуемый пользователем, и результат, генерируемый ИС. Чем ближе эти два показателя, тем выше уровень успеха и удовлетворенности пользователя.

## Качество обслуживания

Этот показатель успеха охватывает техническую поддержку или помощь, предоставляемую ИТ-отделом. Сюда могут входить гарантии, эмпатия, гибкость, межличностное качество и оперативность команды поддержки.

## Удовлетворенность пользователей

Он охватывает уровень удовлетворенности при использовании ИС. Это очень важный показатель успеха. Удовлетворенность

пользователей не является изолированным показателем, поскольку она взаимосвязана с другими показателями, такими как качество обслуживания.

## Намерение использовать

Этот показатель указывает на частоту, интенсивность использования или намерение пользователя использовать систему. Сюда также входят фактическое использование, ежедневное использование, характер использования, количество транзакций и т. д.

## Чистая выгода

Этот показатель является суммой всех ранее упомянутых показателей. Он тесно связан с выгодами всех заинтересованных сторон (Urbach & Muller, 2012).

## МЕТОДОЛОГИЯ

Исследование в основном проводилось в Открытом университете Филиппин, когда два из авторов пребывали на Филиппинах в качестве приглашенных исследователей в 2019 году. Исследование проводилось в соответствии с моделью успеха Delone и Mclean IS, но с добавлением общих и технических сравнений для изучения дополнительных факторов, которые могли повлиять на различия в соответствующих переменных. В этом разделе сначала переформулированы вопросы исследования в виде целей исследования, а

затем описаны набор участников, инструменты, методы сбора данных и анализ, проведенный для ответа на каждый вопрос исследования.

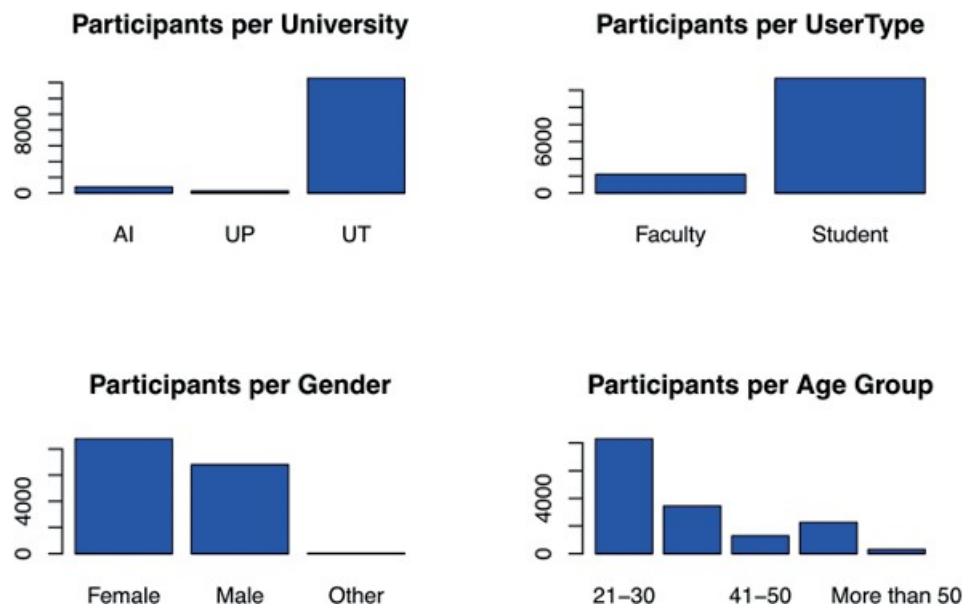
## Цели исследования

Это сравнительное исследование было направлено на достижение следующих целей:

- Сравнить общие и технические аспекты внедрения Moodle в AIOU, UPOU и UT.
- Сравнить удовлетворенность пользователей внедрением LMS в трех университетах.
- Сравнить намерение пользователей использовать систему и чистую выгоду в трех университетах.
- Сравнить качество внедрения LMS в трех университетах.
- Определить взаимосвязь между показателями качества, удовлетворенностью, намерением использовать и чистой выгодой.

## Участники

Авторы провели интервью с директорами по ICT каждого университета, чтобы собрать данные об общих и технических аспектах их инфраструктуры Moodle. Опрос был проведен среди участников, которые были либо преподавателями, либо студентами трех университетов. Всего было 15 566 респондентов. На рисунке 2 показаны гистограммы, иллюстрирующие распределение участников по различным категориям. Наибольшее количество респондентов было из UT ( $n = 14\,526$ ), за ним следовали AIOU ( $n = 775$ ) и UPOU ( $n = 265$ ). Среди участников было 13 372 студента и 2194 преподавателя. Среди участников было 8757 женщин и 6785 мужчин, а 24 человека не идентифицировали себя ни как мужчины, ни как женщины. Наконец, большинство участников были в возрасте от 21 до 30 лет, а наименьшее количество участников было старше 50 лет.



**Рисунок 2.** Гистограммы участников опроса

## Сбор данных

Для сбора данных использовались два основных инструмента. Первым инструментом был протокол интервью, содержащий вопросы, разделенные на три

категории: общие, технические вопросы по LMS и академические вопросы по LMS. Общие вопросы включали детали, связанные с университетом, такие как год его основания, количество программ, количество учебных центров и когда они

начали использовать свою LMS. Технические вопросы по LMS (MOODLE) включали сведения о сервере, такие как объем оперативной памяти и операционная система, а также сведения об установке Moodle, такие как тема, версия и наличие некоторых плагинов, таких как аналитика обучения или мобильное приложение. Академические вопросы LMS (MOODLE) представляли собой простой перечень доступных академических мероприятий, предоставляемых LMS, таких как значки, форумы, экзамены, обратная связь, викторины и посещаемость. Эти протоколы интервью были использованы для интервью с тремя директорами по ИСТ. Вторым инструментом был анкетный опрос, содержащий пункты модели успеха IS Делоне и Маклина. Онлайн-опрос был распространен среди студентов и преподавателей трех университетов. Каждый пункт был операционализирован в виде утверждения типа Ликерта, где 1 означало полное несогласие, а 5 — полное согласие.

### Анализ данных

Данные, полученные в ходе интервью, были обобщены авторами. Между тем, данные опроса были обработаны с помощью R-Studio с использованием стандартных библиотек R (R Core Team, 2012) для статистического анализа и дополнительных библиотек, таких как dplyr (Wickham, Francois, Henry, &amp;

Muller, 2022) для манипулирования данными и ggplot2 (Wickham, 2016) для сложного построения графиков. Для описательной статистики были рассчитаны среднее значение и стандартное отклонение участников из трех университетов, а для расчета статистической значимости был использован анализ дисперсии. Для проведения парных сравнений был использован пост-хок метод честного значимого различия (HSD) Туки, поскольку размеры выборок в трех университетах были неравны.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Мы представляем результаты в соответствии с целями нашего исследования.

Общие и технические различия между университетами

Обобщенные данные об общих характеристиках каждого университета представлены на рисунке 3. AIOU является старейшим из трех университетов, а UPOU — самым молодым. AIOU также считается мегауниверситетом с примерно 600 000 зачисленных студентов в семестр, в то время как UPOU насчитывает только около 4000 зачисленных студентов. На рисунке также показано, что UT имел наибольшее количество студентов и преподавателей, использующих систему управления обучением.

General Comparison	AIOU Pakistan	UPOU Philippines	UT Indonesia
Founded	1974	1995	1984
Online / Using MOODLE since	2012	2007	2003
Per Semester Student Enrollments	~ 600000	~4000	302484
No. of Programs	200+	31	38+
No. of Courses	~ 2000	2767	1170
Regional Campuses / Centers	48	3	39 + 1 for Overseas Students
Study / Exam Centers	~ 1172	-	-
Registered Part-time Tutors / Faculty Incharge	~ 96000	445	12000
Online / e-Tutors	464	445	5000
Registered Students on MOODLE	2130	16503	267863
Active Students on MOODLE	1670	6962	120000-150000
Active Tutors on MOODLE	338	253	5000
MOODLE Local Name	OLIVE / AAGHI	MyPortal	UT Online

Рисунок 3. Общая информация об AIOU, UPOU, UT

В сводке на рисунке 4 представлены данные о технических деталях внедрения LMS в каждом университете. В период сбора данных UPOU и UT использовали версию Moodle 3.5, а AIOU — версию 3.3.1. AIOU использовал дистрибутив Ubuntu Linux, а UPOU и UT — CENTOS. Из трех университетов сервер UPOU использовал наименьший объем оперативной памяти (24 ГБ) и жесткого диска (192 ГБ). Это был единственный университет, который использовал услуги внешней технической поддержки аутсорсинга в части управления сервером экземпляра LMS. Однако только AIOU использовала свои внутренние

физические серверы для хостинга LMS. Кроме того, было интересно отметить, что веб-сайт университета AIOU был разработан с использованием ASP classic, в то время как UPOU и UT использовали системы управления контентом, такие как WordPress и Drupal. Мобильные приложения для их экземпляра Moodle были доступны для UPOU и UT. Плагины для выявления плагиата, такие как Turnitin, были полностью внедрены только в UPOU. Ни один из трех университетов не имел плагинов для обеспечения доступности или поддержки студентов с ограниченными возможностями.

MOODLE Technical	AIOU Pakistan	UPOU Philippines	UT Indonesia
MOODLE Version	3.3.1	3.5	3.5
MOODLE Server Type	Physical	Virtual	Virtual
MOODLE Server OS	Ubuntu 16.04	CentOS	Centos 7.5
MOODLE Server RAM	32 GB	24 GB	4x128GB for DB & 4*64GB Web
MOODLE Server HDD	900 GB / 1 TB	192 GB	6TB
MOODLE Learning Analytics	No	No	Yes
MOODLE Mobile Application	No	Yes	Yes
Turnitin / Plagiarism on MOODLE	No	Yes	Limited
MOODLE Technical Administration	In-house	Out-sourced	In-House
MOODLE Hosting	In-house	Cloud	Cloud
Technical Staff Managing the MOODLE	4	1	3
University Website Platform	Classic ASP / SQL Server	Wordpress / PHP / MySQL	Drupal / PHP / MySQL
Accessibility/ Support for Special Students in MOODLE	No	No	No
MOODLE Theme	Standard	Standard	Customized

Рисунок 4. Технические детали внедрения LMS в AIOU, UPOU, UT

В таблице 5 представлены данные об академических деталях внедрения LMS в каждом университете.

MOODLE Academic	AIOU Pakistan	UPOU Philippines	UT Indonesia
MOODLE Video Conferencing	BBB	Zoom, Google Hangouts	BBB, Skype4Business, MS Teams
MOODLE Badges	No	No	No
MOODLE Competencies	No	No	No
MOODLE Attendance	Yes	No	Yes
MOODLE Quizzes	No	Yes	Yes
MOODLE Assignments	Yes	Yes	Yes
MOODLE Chat	No	Yes	Yes
MOODLE Forums	Yes	Yes	Yes
MOODLE Exam	No	Yes	No
Standardization of Learning Resources	No	No	Yes
Liberty for Tutors to reuse or create their own learning resource	Yes	Yes	Limited
Student Feedback on MOODLE	No	No	Yes
Tutor Feedback on MOODLE	No	No	Yes

Рисунок 5. Академические детали внедрения LMS в AIOU, UPOU, UT

zAIOU использовал исключительно Big Blue Button (BBB) в качестве основного инструмента для синхронных встреч. UT предлагал Skype for Business и MS Teams в качестве дополнительных инструментов, а UPOU - Zoom и Google Hangouts. Только UT предоставлял отзывы студентов и преподавателей через LMS.

Уровень удовлетворенности пользователей LMS в трех университетах

На рисунке 6 показан бокс-плот удовлетворенности пользователей в трех университетах.

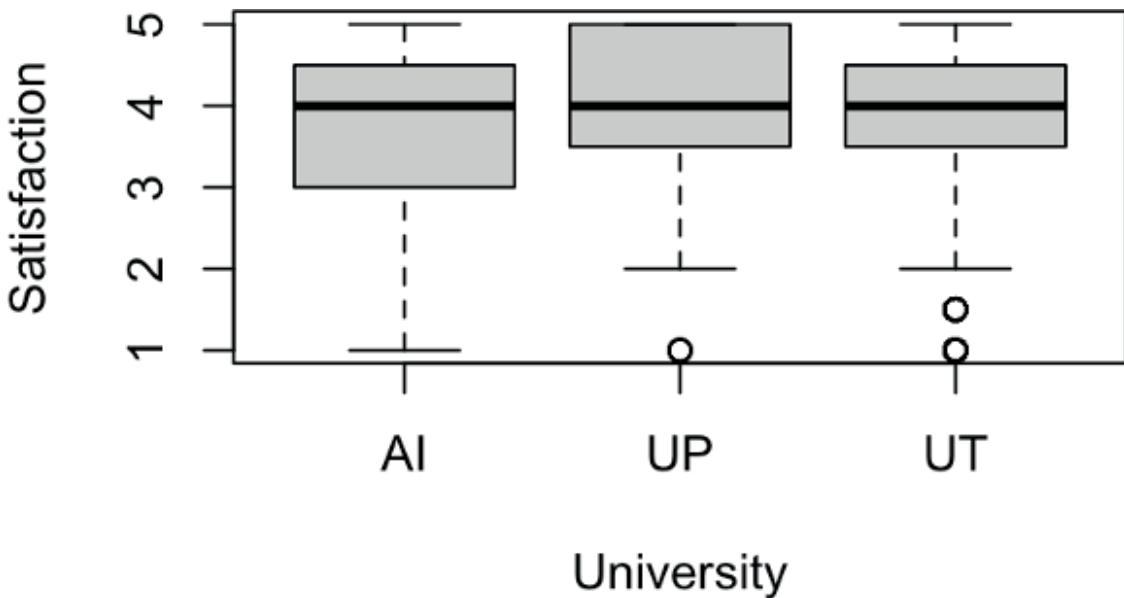


Рисунок 6. Бокс-плоты удовлетворенности пользователей внедрением LMS в трех университетах

Анализ дисперсии показал статистически значимую разницу в оценках удовлетворенности между тремя университетами [ $F(2, 15,563)= 75,57, p < 0,01$ ]. Пост-хок сравнения с использованием теста Tukey HSD показали, что среднее значение оценок удовлетворенности, данное участниками UPOU ( $M = 3,98, SD = 0,94$ ) и UT ( $M = 3,98, SD= 0,78$ ), было значительно выше, чем среднее значение оценок удовлетворенности от AIOU ( $M= 3,54, SD = 1,26$ ) при  $p < 0,01$ .

Однако средние оценки удовлетворенности от UPOU не значительно отличались от средних оценок от UT.

*Содействуя высокому качеству в образовании*

Намерение использовать и чистая выгода среди пользователей LMS в трех университетах.

На рисунке 7 показан бокс-план намерения использовать и чистой выгоды среди трех университетов. Анализ дисперсии показал статистически значимую разницу в оценках намерения использовать среди трех университетов [ $F(2, 15,563)= 12,76, p < ,01$ ]. Пост-хок сравнения с использованием теста Tukey HSD показали, что среднее значение оценок удовлетворенности, данных участниками из UPOU ( $M= 3,88, SD= 0,83$ ) и UT ( $M= 3,68, SD= 0,79$ ), было значительно выше, чем среднее значение оценок из AIOU ( $M= 3,60, SD= 1,07$ ) при  $p < 0,01$  и  $p < 0,05$ , соответственно.

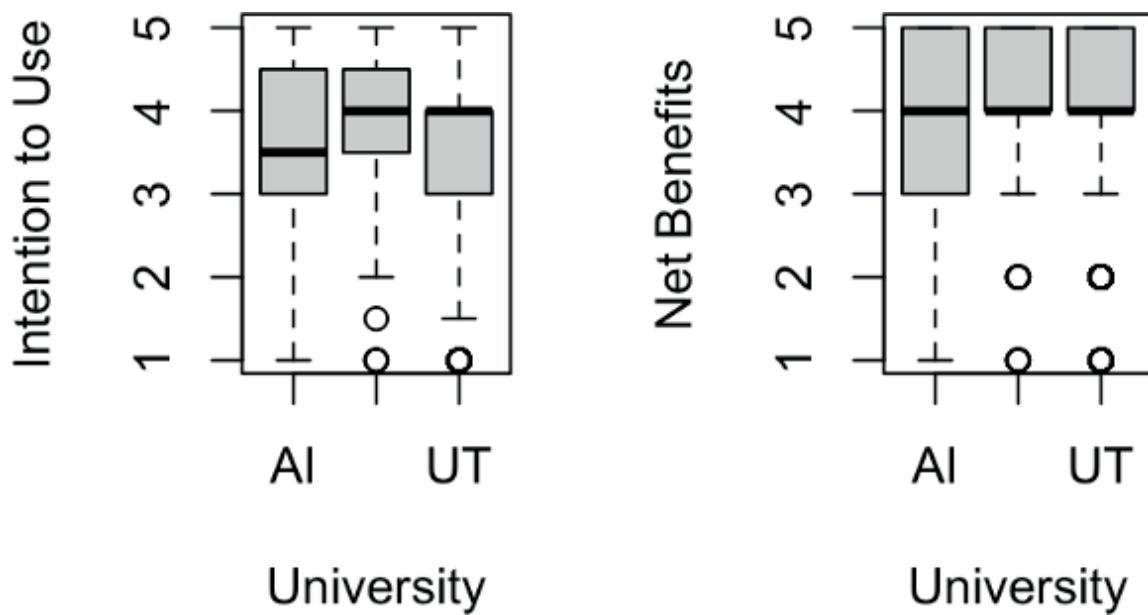


Рисунок 7. Бокс-плоты намерения использовать и чистой выгоды от внедрения LMS в трех университетах

Однако средние оценки намерения использовать UPOU не значительно отличались от средних оценок UT.

Анализ дисперсии показал статистически значимую разницу в оценках чистой выгоды между тремя университетами  $[F(2, 15,563) = 57,49, p < .01]$ . Пост-хок сравнения с использованием теста Tukey HSD показали, что среднее значение оценок удовлетворенности, данных участниками UPOU ( $M = 4,07, SD = 0,96$ ) и UT ( $M = 4,07, SD = 0,82$ ), было значительно выше, чем среднее значение оценок AIOU ( $M = 3,73, SD = 1,35$ ) при  $p < 0,01$ .

Однако средние оценки чистой выгоды от UPOU не значительно отличались от средних оценок от UT.

**Качество среди пользователей LMS в трех университетах**

На рисунке 8 представлены бокс-плоты качества информации, качества обслуживания и качества системы в трех университетах.

Анализ дисперсии показал статистически значимую разницу в оценках качества информации между тремя университетами  $[F(2, 15,563) = 29,17, p < 0,01]$ . Пост-хок сравнения с использованием теста Tukey HSD показали, что среднее значение оценок удовлетворенности, данных участниками из UPOU ( $M = 4,06, SD = 0,85$ ) и UT ( $M = 4,00, SD = 0,75$ ), было значительно выше, чем среднее значение оценок из AIOU ( $M = 3,79, SD = 1,08$ ) при  $p < 0,01$ .

Однако средние оценки качества информации от UPOU не значительно отличались от средних оценок от UT.

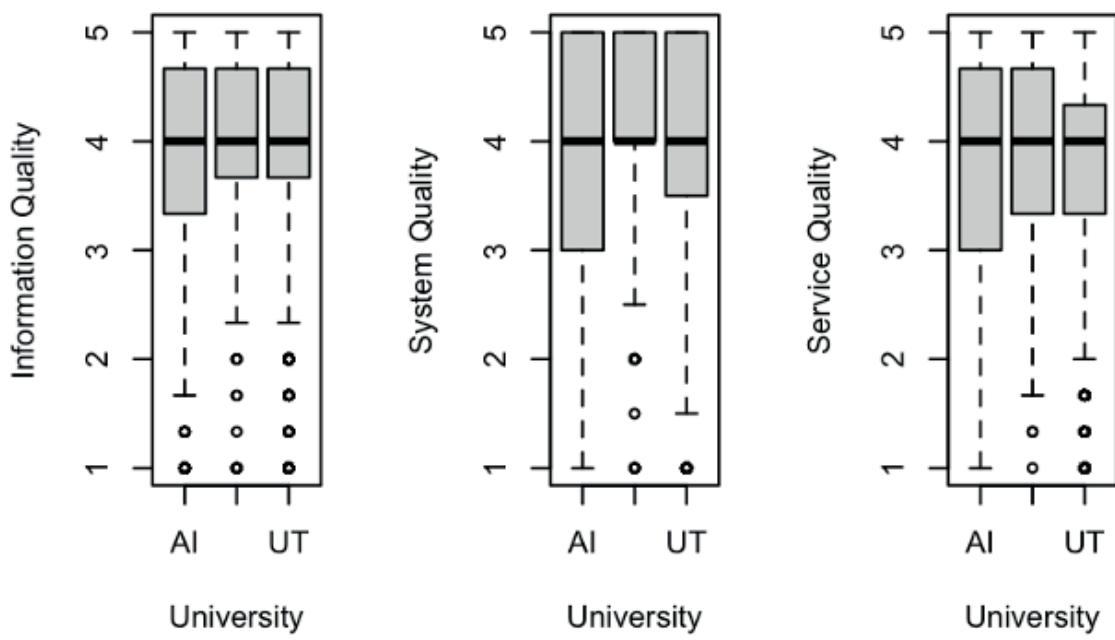


Рисунок 8. Бокс-плоты качества внедрения LMS в трех университетах

Анализ дисперсии показал статистически значимую разницу в оценках качества обслуживания среди трех университетов [ $F(2, 15,563) = 8,40, p < 0,01$ ]. Пост-хок сравнения с использованием теста Tukey HSD показали, что средние оценки удовлетворенности, данные участниками из UPOU ( $M = 3,96, SD = 0,82$ ) и UT ( $M = 3,80, SD = 0,76$ ), были значительно выше средних оценок из AIOU ( $M = 3,73, SD = 1,09$ ) при  $p < 0,01$  и  $p < 0,05$  соответственно. Кроме того, средние оценки качества обслуживания от UPOU были статистически значимо выше, чем оценки от UT при  $p < 0,01$ .

Анализ дисперсии показал статистически значимую разницу в оценках качества системы между тремя университетами [ $F(2, 15,563) = 85,4, p < 0,01$ ]. Пост-хок сравнения с использованием теста Tukey HSD показали, что средние оценки удовлетворенности, данные участниками из UPOU ( $M= 4,14, SD= 0,92$ ) и UT ( $M = 4,05, SD = 0,77$ ), были значительно выше средних оценок из AIOU ( $M = 3,67, SD = 1,21$ ) при  $p < 0,01$ .

Однако средние оценки качества системы от UPOU не значительно отличались от средних оценок от UT.

Взаимосвязь между качеством, намерением использовать и удовлетворенностью.

На рисунке 9 представлена таблица размеров эффекта корреляций между переменными. Было обнаружено, что удовлетворенность положительно и сильно коррелирует с качеством информации,  $r(15,564) = 0,70, p < 0,01$ ; качеством обслуживания,  $r(15,564) = 0,76, p < 0,01$ ; и качеством системы,  $r(15,564) = 0,69, p < 0,01$ .

Намерение использовать также оказалось сильно и положительно коррелируемым с качеством информации,  $r(15,564)=0,55, p< 0,01$ ; качеством обслуживания,  $r(15,564)=0,62, p< 0,01$ ; и качеством системы,  $r(15,564)=0,69, p< 0,01$ .

Наконец, было установлено, что оценки чистой выгоды имеют сильную положительную корреляцию с качеством информации,  $r(15,564)=0,63, p< 0,01$ ; качеством обслуживания,  $r(15,564)=0,66, p< 0,01$ ; и качеством системы,  $r(15,564)=0,62, p < 0,01$ .

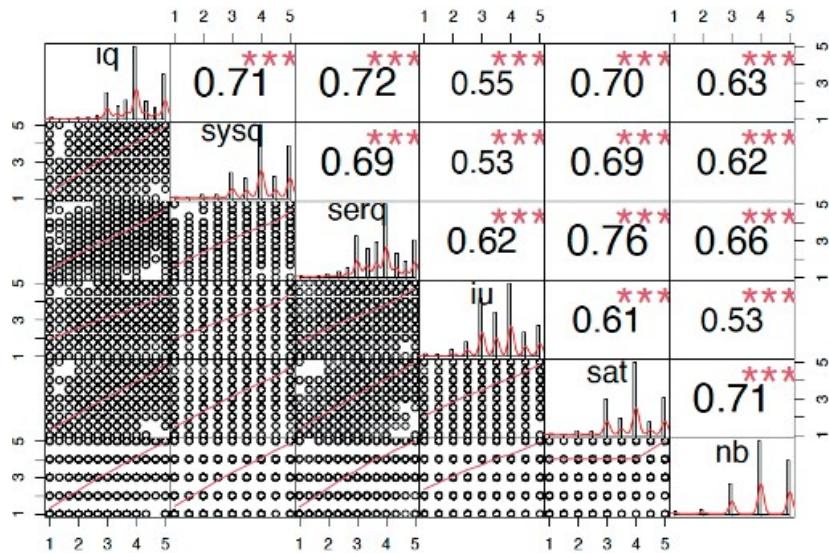


Рисунок 9. Таблица корреляций переменных

## ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

В данном исследовании была проанализирована реализация системы управления обучением в трех открытых университетах Азии до начала пандемии COVID-19. В нем были выделены общие и технические различия, которые могли объяснить различия в качестве информации, качестве обслуживания, качестве системы, удовлетворенности пользователей, намерении использовать систему и чистой выгоде, которые являются показателями успешной реализации системы управления обучением.

Общее и техническое сравнение показало, что, хотя UPOU был относительно более молодым университетом, чем AIOU, он оказался более успешным в внедрении LMS, о чем свидетельствуют значительно более высокие оценки по всем показателям успешности IS. Это могло быть вызвано масштабом, в котором UPOU начал внедрять онлайн-обучение. Роджерс (2003) определил время как важный фактор успешного распространения инноваций, таких как LMS. Инновационность или тип пользователей в университете, возможно, определили успех внедрения LMS. Поскольку UPOU начал использовать

LMS в начале 2007 года, инновация, возможно, достигла позднего большинства и отстающих. То же самое можно сказать и о UT, который начал внедрять LMS в 2003 году. Что касается AIOU, то они начали только в 2012 году. Это может означать, что инновация, вероятно, достигла только ранних последователей, что отражается в огромной разнице между количеством пользователей, зарегистрированных в их LMS (2130), и общим количеством зачисленных студентов за семестр (~600 000).

Еще одним фактором могла быть внутренняя реализация LMS. Даже при наличии хорошей команды проблемы с подключением к Интернету во всех трех странах могли повлиять на качество системы. Возможно, так и было в случае с AIOU в 2019 году. UPOU и UT использовали виртуальные серверы, которые обеспечивали избыточность и аутсорсинговое обслуживание для их LMS. Наконец, оценки качества обслуживания UPOU были значительно выше, чем у AIOU и UT, что, возможно, объясняется передачей технического администрирования LMS на аутсорсинг. В центре ICT UPOU работали ключевые специалисты, которые занимались системным администрированием LMS.

Однако его поставщик мог помочь с другими техническими вопросами, которые сотрудники университета были слишком заняты, чтобы решать. Баланс между конфиденциальностью данных и качеством обслуживания, возможно, был обеспечен с помощью соглашений о конфиденциальности данных, неразглашении и других юридических соглашений. Это также можно объяснить численностью университета. И UT, и AIOU обслуживаю большее население, чем UPOU. Эффективное масштабирование может быть уроком, который небольшой университет мог бы извлечь из опыта своих более устоявшихся коллег.

Кроме того, сильные корреляции подтвердили модель, предложенную Делоном и Маклином. Это может быть дополнительно подтверждено с помощью подтверждающего факторного анализа и структурного моделирования уравнений, которые в настоящее время выходят за рамки данного исследования.

Исследование показало, что AIOU, UPOU и UT могут сотрудничать в целях разработки или усовершенствования пользовательского интерфейса и пользовательского опыта своей системы управления обучением. Кроме того, необходимо улучшить доступность.

## ЛИТЕРАТУРА

Armstrong, B., Fogarty, G. J., Dingsdag, D., & Dimbleby, J. (2005). Validation of computer user satisfaction questionnaire to measure IS success in small business. *Journal of Research and Practice in Information Technology*, 37(1), 27-42.

Bower, M., & Wittmann, M. (2011). A comparison of LAMS and MOODLE as learning design technologies—teacher education students' perspective. *Teaching English with Technology*, 11(1), 62-80.

Carvalho, A., Areal, N., & Silva, J. (2011). Students' perceptions of Blackboard and Moodle in a

Portuguese university. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 824-841.

Conboy, K., Golden, W., Acton, T., & Halonen, R. (2009, April). DeLone & McLean success model as a descriptive tool in evaluating the use of a virtual learning environment. International Conference on Organizational Learning, Knowledge and Capabilities (OLKC). Conference conducted in Amsterdam, the Netherlands.

Conijn, R., Snijders, C., Kleingeld, A., & Matzat, U. (2016). Predicting student performance from LMS data: A comparison of 17 blended courses using Moodle LMS. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 10(1), 17-29.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.

Hanemann, U. (2019). Examining the application of the lifelong learning principle to the literacy target in the fourth Sustainable Development Goal (SDG 4). *International Review of Education*, 65(2), 251-275.

Hasan, L. (2019). The usefulness and usability of Moodle LMS as employed by Zarqa University in Jordan. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 16.

Jeljeli, R., Alnaji, L. A., & Khazam, K. (2018). A comparison between Moodle, Facebook, and paper-based assessment tools: Students' perception of preference and effect on performance. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(5).

Lee-Post, A. (2009). e-Learning success model: An information system perspective. *Electronic Journal of e-Learning*, 7(1), 61-70.

Lengyel, P., Herdon, M., & Szilagyi, R. (2006). Comparison of Moodle and ATutor lmss. Marikar, F. M., & Jayaratne, N. (2016). Effectiveness of Moodle in education system in Sri Lankan University. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 8(2), 54.

Puri, G. (2012). Critical success factors in e-Learning - An empirical study. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(1), 149-161.

Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Williams, M. D. (2013). Examining the factors affecting intention to use of, and user satisfaction with online public grievance redressal system (OPGRS) in India. *International Federation for Information Processing*, 240-260.

- R Core Team. (2012). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria.
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). New York, NY: Free Press. Sirsat, S. S., & Sirsat, M. S. (2016). A validation of the DeLone and McLean model on the educational information system of the Maharashtra State (India). International Journal of Education and Learning Systems, 1, 9-18.
- Sun, P.-C., Tsai, R. J., Finger, G., & Chen, Y.-Y. (2007). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. Computers & Education, 1-20.
- Urbach, N., & Muller, B. (2012). The updated DeLone and McLean model of information system success. In Y. Dwivedi, M. Wade, & S. Schneberger (Eds.), Information system theory (pp. 1-18). New York, NY: Springer.
- Wang, Y. H., Tseng, Y. H., & Chang, C. C. (2013, October). Comparison of students' perception of Moodle in a Taiwan university against students in a Portuguese university. In International Conference on Web-Based Learning (pp. 71-78). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Wickham, H. (2016). Data analysis. In ggplot2 (pp. 189-201). Springer, Cham.
- Wickham, H., Francois, R., Henry, L., & Muller, K. (2022). dplyr: A grammar of data manipulation. R package version 0.4. 3. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria.
- Wu, J. H., & Wang, Y. M. (2006). Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and McLean's model. Information and Management, 43(6), 728-739.
- Zolait, A. H. (2010). An examination of the factors influencing Yemeni Bank users' behavioural intention to use Internet banking services. Journal of Financial Services Marketing, 15(1), 76-94.
- Zolait, A. H., & Mattila, M. (2009). UIBR - An approach to innovations acceptance. Journal of Internet Banking and Commerce, 1-17.

**Источник:** Турецкий онлайн-журнал дистанционного образования (TOJDE) Январь 2024 ISSN 1302-6488 Том: 25 Номер: 1 Статья: 12.



## РОЛЬ МЕДИА-ТЕХНОЛОГИЙ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ОТКРЫТОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сагар Сингх Сирола, Д-р Дебаки Сирола,  
март 2025 г.

1 Научный сотрудник, Школа образования, Факультет педагогического образования, Государственный колледж имени Лал Бахадура Шастри, Хайдучаур, Университет Кумаун, Найнитал (263001), Уттаракханд, Индия

2 Доцент, Школа образования, Факультет педагогического образования, Открытый университет Уттаракханда, Хайдвани (263139), Найнитал, Уттаракханд, Индия

Электронная почта авторов: 1 sagarsinghsirola@gmail.com, 2 dsirola@iou.ac.in

### АННОТАЦИЯ

Настоящая эпоха – это эпоха науки и технологий. В настоящее время все, что происходит в мире, является результатом науки, технологий и научных изобретений, а наука и

технологии также внесли незабываемый вклад в прогресс мира. Система образования также в значительной степени подверглась влиянию развития науки и технологий. В настоящее время медиа-технологии развиваются для накопления, передачи, распространения и коммуникации знаний с целью их ассимиляции в рамках всей системы образования. Медиа-технологии отлично справляются с задачей привлечения внимания студентов, а также создания условий для долгосрочного обучения, особенно в области открытого и дистанционного образования. В рамках реализации действующей национальной политики в области образования-2020 Министерство развития людских ресурсов Правительства Индии, учитывая потребности современной системы образования, работает над созданием национальной системы создания веб-контента и специальных открытых ресурсов в современной форме с помощью медиа-технологий, чтобы сделать различные формы образования,

такие как формальное, неформальное и неофициальное, более восприимчивыми и творческими. В рамках этой политики, наряду со строительством все большего числа интеллектуальных школ, колледжей и университетских кампусов, поощряется использование электронных книг и электронных текстовых материалов. Помимо этого, медиа-технологии являются очень эффективным средством для упрощения, повышения интереса, понятности и творческого подхода к процессу преподавания и обучения, для расширения образовательных возможностей, для продвижения образования и для внедрения инноваций в области образования. Таким образом, в современной системе образования, в сфере открытого и дистанционного обучения, медиа-технологии не только связаны с высшим уровнем когнитивных, эмоциональных и функциональных областей, но и являются специфическим функциональным инструментом, основанным на последовательности научных и психологических знаний.

**Ключевые слова:** образование, учащиеся, открытое и дистанционное обучение, наука и технологии, медиа-технологии и человеческие ресурсы.

## I. Введение

Система открытого и дистанционного образования становится сегодня очень популярной во всем мире, и многие ученые и педагоги признают открытое образование, дистанционное образование и онлайн-образование образованием будущего. Открытое и дистанционное образование означает предоставление образования, сидя на расстоянии свободно, или предоставление формального образования, сохраняя дистанцию без ограничений по месту и времени. В рамках открытого и дистанционного образования нет прямой устной беседы между учителем и учащимися. При этом, наряду с физическим расстоянием между учителем

и учащимися, существует разрыв между созданием, коммуникацией, изучением и усвоением текста или учебного материала. Из-за этих расстояний в процессе преподавания и обучения эта система образования также известна как система дистанционного образования.

В настоящее время дистанционное образование постоянно развивается как современная система формального образования в Индии. Оно предоставляется с помощью различных средств заочного обучения, таких как программа Sampark, а также различных традиционных и современных средств массовой коммуникации. Открытое и дистанционное образование в основном предназначено для таких учащихся и взрослых, которые по разным причинам не смогли или не могут регулярно получать формальное образование. Помимо этого, основная цель открытого и дистанционного образования заключается в том, чтобы донести формальное образование до тех людей, которые по каким-то особым причинам лишены возможности получать формальное образование. Таким образом, концепция всеобщего образования также укрепляется благодаря открытому и дистанционному образованию.

## II. Важные компоненты открытого и дистанционного образования

С точки зрения организации и структуры, система открытого и дистанционного образования является очень детальной и всеобъемлющей системой образования. Для успешной и эффективной реализации своей работы система открытого и дистанционного образования использует следующие средства

### A) Печатные учебные материалы

Успех и эффективность открытого и дистанционного образования в наибольшей степени зависят от печатных учебных материалов. Печатные учебные материалы, используемые в открытом и дистанционном образовании,

представляют собой специально подготовленные печатные материалы для чтения. Учащиеся читают их по своему желанию, учитывая имеющееся в их распоряжении время. К ним относятся главы для самообучения, учебные пособия, журналы и книги. Основная цель печатных учебных материалов — стимулировать самостоятельное обучение учащихся, а также сделать их обучение значимым и полезным.

### B) Радио- и телевещание

Радио- и телевещание являются очень важным и эффективным средством в открытом и дистанционном образовании. В рамках этого образования предоставляется студентам из многих мест одновременно посредством радио- и телевещания. Во многих странах мира для образовательного вещания предусмотрены специальные каналы. В Индии также некоторые университеты движутся в этом направлении, работая в качестве инновационной инициативы по образованию всех граждан страны под совместной эгидой правительства Индии. К ним относятся в основном каналы E-Vidya, SwayamPrabha TV, GyanDarshan, Digital India, DD Vyas, DD GyanDarshan и Vande Gujarat TV. По всем этим каналам осуществляется работа по простому и эффективному объяснению студентам даже самых сложных тем через Doordarshan.

### C) Аудиовизуальные материалы

Помимо радио- и телевещания, в рамках открытого и дистанционного образования используются и другие аудиовизуальные материалы. К ним относятся телевизор, компьютер, VCD-плеер, ЖК-проектор, виртуальная классная комната, слайды, фильмы, видеокассеты, аудиокассеты, лазерный проектор, мультимедиа и т. д. Учащиеся системы открытого и дистанционного образования могут приобретать знания с помощью этих инструментов, получая их на дом. Помимо этого, они также используются в

различных учебных центрах дистанционного образования. Использование аудиовизуальных материалов улучшает критическое и аналитическое мышление учащихся, а такие инструменты также помогают прояснить абстрактные концепции учебного процесса.

### D) Компьютер и Интернет

Компьютер и Интернет стали очень полезными и необходимыми инструментами современной эпохи. Компьютер и Интернет также играют важную роль в открытом и дистанционном образовании. В рамках компьютерного процесса обучения учащиеся получают больше возможностей для устранения своих ошибок и сомнений. Кроме того, компьютерные онлайн-программы образования или обучения также являются недорогим решением для обучения учащихся.

Эта система образования дает учащимся необходимые навыки критического мышления и решения проблем, а также готовит их к цифровому будущему. Таким образом, компьютерное и интернет-образование способствует повышению эффективности системы открытого и дистанционного образования.

## III. Необходимость и важность медиатехнологий в открытом и дистанционном образовании

В настоящее время медиа-технологии особенно широко используются наряду с печатными учебными материалами в современных методах обучения и преподавания в рамках открытого и дистанционного образования. В нынешних условиях продвижение открытого и дистанционного образования невозможно без использования медиатехнологий. Только правильное использование медиа-технологий делает весь процесс обучения и преподавания в системе открытого и дистанционного

образования успешным, значимым и эффективным. Необходимость и важность медиа-технологий в системе открытого и дистанционного образования заключаются в следующем:

- Для сбора информации и знаний.
- Для развития и расширения знаний.
- Для продвижения и распространения знаний.
- Для того, чтобы сделать процесс обучения учителя простым, интересным и эффективным.
- Для формирования у учащихся мотивации к самообучению.
- Для обеспечения постоянного обучения учащихся, а также для их профессионального развития.

#### IV. Различные факторы, влияющие на медиа-технологии в открытом и дистанционном образовании

Различные факторы, влияющие на медиа-технологии в открытом и дистанционном образовании, следующие:

- Компьютерная аппаратная техника.
- Компьютерные программные технологии.
- Телекоммуникации и технологии систем связи.
- Человеческие ресурсы.

#### V. Роль медиатехнологий в открытом и дистанционном образовании

Роль медиатехнологий в открытом и дистанционном образовании заключается в следующем:

##### A) Для образовательной документации

Медиатехнологии доказали свою полезность для создания, компиляции и ведения образовательных записей в рамках открытого и дистанционного образования. В настоящее время различные академические и административные задачи, связанные с открытым и дистанционным

образованием, выполняются, а информация распространяется с помощью компьютеров и Интернета. Все образовательные записи открытых и дистанционных университетов теперь создаются с современным образом с помощью компьютерных систем. Помимо этого, важные записи о принятии и реализации всех политик, связанных с планированием, управлением и администрированием в сфере образования, также собираются с помощью информационных технологий.

##### B) Для создания или разработки учебных программ

В настоящее время полезность медиа-технологий в создании учебных программ в рамках процесса преподавания и обучения в системе открытого и дистанционного образования стала неизбежной в связи с растущим влиянием науки. В настоящее время качество открытого и дистанционного образования улучшается за счет применения медиа-технологий и усовершенствования традиционной учебной программы, которая становится ориентированной на учащегося, благодаря чему форма учебной программы открытого и дистанционного обучения также становится очень гибкой. С помощью медиатехнологий различные темы учебной программы дистанционного обучения теперь представлены в различных творческих формах.

##### C) Для разработки самостоятельных учебных материалов

Учебные материалы, также известные как материалы для обучения и преподавания (Teaching learning material - TLM), представляют собой набор живых и неодушевленных объектов, а также человеческих и нечеловеческих ресурсов, которые учитель использует в учебных ситуациях для достижения желаемых учебных целей в традиционном классе. В настоящее время в рамках открытого и дистанционного образования эти

материалы приобретают форму самоучебных материалов с помощью медиатехнологий. Учебные материалы для самообучения используются для самостоятельного изучения в сфере высшего образования. Как правило, в сфере открытого и дистанционного образования учебные материалы для самообучения предоставляются для самостоятельного изучения и самообучения учащихся. Учебные материалы для самообучения подготовлены таким образом, что читающий их человек может прочитать и понять их самостоятельно, без помощи учителя. Таким образом, в сфере открытого и дистанционного образования медиа-технологии оказываются полезными для простого и понятного представления учебных материалов для самообучения.

#### D) Для оценки экзаменов

После процесса обучения в рамках системы открытого и дистанционного образования применение медиатехнологий и ИКТ для оценки экзаменов учащихся привело к значительным изменениям. В настоящее время в большинстве экзаменов открытого и дистанционного образования вместо традиционных бланков ответов используются бланки ответов на основе OMR, которые проверяются с помощью компьютера, а результаты экзаменов объявляются через Интернет. Помимо этого, в настоящее время программы внутренних экзаменов, собеседования и процесс обучения также реализуются через онлайн medium, где представление оценки отображается в виде графиков, а также предоставляется мгновенная обратная связь.

#### E) Для официального продвижения и распространения высшего образования

Медиа-технологии и ИКТ имеют особое значение для продвижения всех учреждений высшего образования, таких как формальные, неформальные и

неофициальные учреждения. В настоящее время в рамках открытого и дистанционного образования предпринимаются усилия по сбору всех материалов, связанных с преподаванием, обучением, исследованиями и инновациями, с помощью медиатехнологий и обеспечению их доступности для всех граждан страны, что получило название «цифровая инициатива в образовании». Многие инновации в области образования, такие как Swayam, SwayamPrabha, Национальная цифровая лаборатория, Виртуальная лаборатория и E-Yantra, внедряются для продвижения открытого и дистанционного образования с помощью медиа-технологий. Кроме того, признавая важность медиа-технологий, Министерство развития людских ресурсов правительства Индии уделяет особое внимание их популяризации в качестве передового инструмента в образовании.

#### VI. Результаты исследований и обсуждения

В настоящее время роль медиатехнологий во всей системе образования имеет особое значение для удовлетворения растущего спроса на высшее образование в Индии и для удовлетворения текущих образовательных и профессиональных потребностей учащихся. Медиа-технологии полезны в различных аспектах, связанных с открытым и дистанционным образованием, таких как обучение, коммуникация, вещание, исследования, измерение и оценка и т. д. Медиа-технологии также эффективно помогают сделать весь процесс преподавания и обучения в рамках открытого и дистанционного образования простым, понятным, интересным, эффективным и доступным. При этом медиа-технологии стирают все географические границы формального образования и связывают всех учащихся дистанционного образования с экспертами-преподавателями по предметам. Такой тип мультикультурного

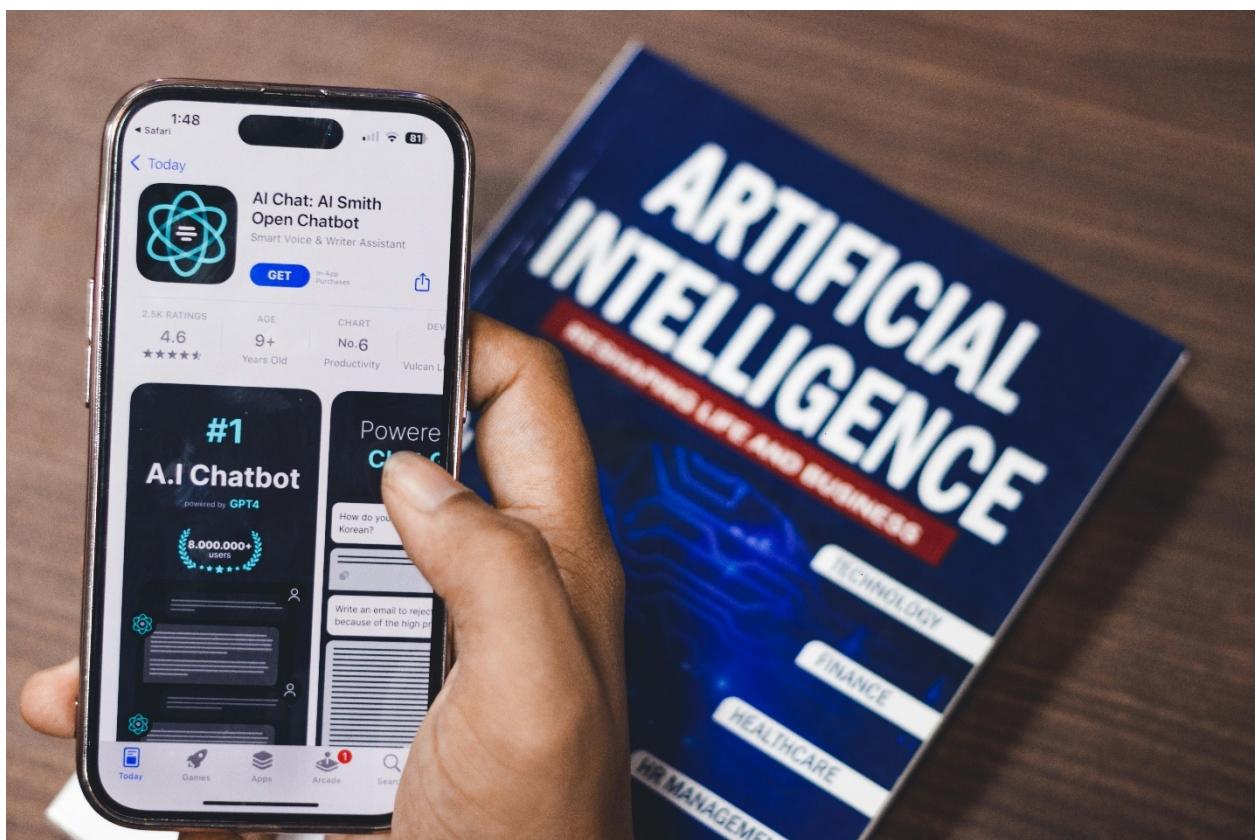
контакта обогащает весь опыт обучения, а также знакомит учащихся с различными перспективами преподавательских навыков. Помимо этого, медиатехнологии имеют особое значение как веб-ресурс для создания качественных учебных материалов и их распространения в недоступных и отдаленных районах. Таким образом, медиатехнологии имеют очень эффективное значение в развитии и продвижении открытого и дистанционного образования.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Sirola, Sagar Singh and Purohit, Prem Prakash (2022), “Role of ITC in Education” ISBN Edited Book Chapter (978-93-5552-390-7), Page No. 72-77, Nikhil Publishers Agra (Uttar Pradesh).
- [2] Singh, Vishal and Dubey, Amit (2022), “Role of Information and Communication Technology in Education in India” Volume-11, Issue-8, ISSN: 2320-2882.
- [3] Sinha, Shweta and Lamba, Shalini (2016), “Role of ICT in Higher Education”, Research Science Journal, ISSN: 2350-0123 (E) / 2322-0708 (P).
- [4] Singhal, Anupama and Kurushreshtha, S.P. (2012), "Important Components of Educational Technology", Aggarwal Publications, Patna (Bihar).
- [5] Baker, H.J. (2000), “Access to classroom computers”, Communications of the ACM, 43(6), 24-25.

## Internet Citation Sources

- [6] [https://unacademy.com/content/kerala\\_psc/study\\_material/extension-education-andcommunication/audiovisual-aids/](https://unacademy.com/content/kerala_psc/study_material/extension-education-andcommunication/audiovisual-aids/)
  - [7] [https://www.drdo.gov.in/drdo/sites/default/files/publications-document/vishv\\_pragati.pdf](https://www.drdo.gov.in/drdo/sites/default/files/publications-document/vishv_pragati.pdf)
  - [8] <https://www.google.co.in/search?q=विज्ञान+ऐ+प्रौद्योगिकी+का+महत्व>
  - [9] [https://www.google.co.in/search?q=दूरस्थ+विद्या+में+कंप्यूटर+&gs-qQE&sclient=mobile-gws-wiz-serp#vhid=zephyr:0&vssid=atritem](https://www.google.co.in/search?q=दूरस्थ+विद्या+में+कंप्यूटर+की+भूवमका&eCkAg&oq=दूरस्थ+विद्या+में+कंप्यूटर+&gs-qQE&sclient=mobile-gws-wiz-serp#vhid=zephyr:0&vssid=atritem)
  - [10] [https://www.google.co.in/search?q=आत्म+अनुदेइन+अविभिन्न+सामग्री+के+वनमाण+में+आई0सी0टी0+की+भूवमका&sca\\_esv=093f1932c1e44e67&ei=d2V6ZvSKLM2Pvr0PscibaA&oq=आत्म+अनुदेइन+अविभिन्न+सामग्री+के+वनमाण+में+आई0सी0टी0+की+भूवमका](https://www.google.co.in/search?q=आत्म+अनुदेइन+अविभिन्न+सामग्री+के+वनमाण+में+आई0सी0टी0+की+भूवमका&sca_esv=093f1932c1e44e67&ei=d2V6ZvSKLM2Pvr0PscibaA&oq=आत्म+अनुदेइन+अविभिन्न+सामग्री+के+वनमाण+में+आई0सी0टी0+की+भूवमका)
  - [11] [http://enm.translate.goog/wiki/Instructional\\_mate\\_rials](http://enm.translate.goog/wiki/Instructional_mate_rials)
  - [12] <https://www.vedantu.com/computer-science/using-computers-in-education>
- Цитирование этой статьи:**
- Sagar Singh Sirola, Dr. Debaki Sirola. (2025). Role of Media Technology in Propagation of Open and Distance Education. International Research Journal of Innovations in Engineering and Technology - IRJIET, 9(3), 28-31. Article DOI <https://doi.org/10.47001/IRJIET/2025.903004>



## CHATGPT: ВСЕ БОЛЬШЕЕ ПРОНИКНОВЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОНЛАЙН-ОЦЕНКУ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

*Кэтрин Найду, Керши Севнарайан, 18 мая 2023 г.*

1 Кафедра учебных программ и методики преподавания, Университет Южной Африки, Претория, ЮАР

2 Кафедра английского языка, Университет Южной Африки, Претория, ЮАР

\* Корреспондент: naiduk1@unisa.ac.za

**Цитирование:** Naidu, K., & Sevnarayyan, K. (2023). ChatGPT: Все большее проникновение искусственного интеллекта в онлайн-оценку в дистанционном образовании. Онлайн-журнал по коммуникациям и медиа-

технологиям, 13(3), e202336. <https://doi.org/10.30935/ojcmi/13291>

### РЕЗЮМЕ

Использование *искусственного интеллекта (ИИ)* в образовании становится все более распространенным явлением, а его проникновение и влияние на онлайн-образование и оценку является темой, представляющей интерес для исследователей и преподавателей. *ChatGPT* — одна из таких моделей ИИ, которая была обучена на большом корпусе текстовых данных для генерации человекоподобных ответов на вопросы и подсказки. Используя теорию разрушительных инноваций в качестве основы для нашего аргумента, в этой концептуальной статье исследуется потенциал и возможное разрушительное воздействие *ChatGPT* на онлайн-оценку. В статье также рассматриваются этические и педагогические последствия

использования ChatGPT, особенно в отношении онлайн-оценки в дистанционном образовании. Хотя использование ИИ в онлайн-оценке представляет собой множество ограничений и возможностей, крайне важно подходить к его использованию с осторожностью и учитывать этические последствия академической честности для онлайн-оценки. Эта статья призвана внести вклад в продолжающуюся дискуссию и дебаты об использовании ИИ в онлайн-высшем образовании и оценке, подчеркивая необходимость продолжения исследований и критической оценки его влияния.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, ChatGPT, высшие учебные заведения, онлайн-оценка, открытое дистанционное и электронное обучение

## ВВЕДЕНИЕ

ChatGPT (генеративный предварительно обученный трансформер) - это новейшая сенсация от стартапа OpenAI из Сан-Франциско (Jolly, 2023). ChatGPT3.5 - это чат-бот с большой языковой моделью (LLM), представленный в конце ноября 2022 года, который используется как профессионалами, так и непрофессионалами. ChatGPT - это диалоговая LLM, которая использует искусственный интеллект (ИИ) для поддержания стиля общения с персонажем или личностью, который остается неизменным на протяжении всего разговора (Qadir, 2022). Его привлекательность заключается в способности генерировать ответы, которые похожи на человеческие, связные и значимые. ChatGPT может отвечать на дополнительные вопросы, признавать ошибки, оспаривать неверные предположения и отклонять неуместные запросы (Assaraf, 2022). Это добавляет реалистичности его взаимодействию с пользователем. Потребовалось всего пять дней, чтобы число пользователей

ChatGPT достигло одного миллиона (Buchholz, 2023). В настоящее время число пользователей ChatGPT составляет примерно сто миллионов (Tamim, 2023). Другим онлайн-сервисам потребовалось гораздо больше времени, чтобы достичь одного миллиона пользователей. Ближе всего к этому показателю находится Instagram, который достиг одного миллиона пользователей за два с половиной месяца.

ChatGPT - это искусственный интеллект, который используется так же, как Google для поиска информации (Metz & Weise, 2023; Tung, 2023). Разница между ChatGPT и Google заключается в том, что Google предоставляет пользователю информацию, которую необходимо прочитать и понять, а ChatGPT дает конкретные ответы в разговорном стиле, как человек, отвечающий на вопрос. Именно по этой причине ChatGPT называют «Google на стероидах» (Timothy, 2022). В зависимости от скорости интернет-соединения ChatGPT может генерировать ответ на вопрос менее чем за тридцать секунд. Помимо написания текстов любого жанра, ChatGPT также может редактировать, перефразировать и анализировать тексты. Помимо этих задач по написанию текстов, ChatGPT является практическим инструментом и может использоваться для создания сопроводительных писем при устройстве на работу, составления резюме (CV), генерации анекдотов, объяснения сложных проблем, пошагового обсуждения математических решений, объяснения и написания кода, а также создания контента на разных языках (Rudolph et al., 2023; Susnjak, 2022; Timothy, 2022). Ограничения ChatGPT заключаются в том, что качество ответа, предоставленного ChatGPT (выходные данные), будет зависеть от качества вопроса или входных данных. Четкие вопросы и подсказки позволяют ChatGPT генерировать более качественные ответы.

Многие пользователи ChatGPT обнаружили, что ChatGPT может давать неверные ответы с неполной информацией (Montti, 2022). Кроме того, ChatGPT не охватывает события после 2021 года, и если его серверы перегружены, то платформа становится недоступной на определенный период времени (Visagie, 2022).

## Обоснование

Возможно, еще рано делать выводы, но наши текущие размышления, эксперименты и философские рассуждения о ChatGPT указывают на то, что эта технология, вероятно, кардинально изменит практику онлайн-оценки в высших учебных заведениях (ВУЗ), особенно в контексте открытого дистанционного и электронного обучения (ODeL), например, в Университете Южной Африки (Unisa). Именно по этой причине мы задаемся вопросом: каково будущее онлайн-оценки в высшем образовании в университете ODeL в контексте ChatGPT?

Опираясь на теорию разрушения и инноваций (Christensen, 1997, 2006; Christensen et al., 2003, 2015), мы выделяем процессы, которые могут значительно изменить форму онлайн-оценки, как мы ее знаем. Данное исследование дополняет существующую дискуссию о ChatGPT (de Winter, 2023; Kung et al., 2022; Terwiesch, 2023) и опасения преподавателей по поводу надежности онлайн-оценки. Мы отметили, что исследования ChatGPT в контексте ODeL ограничены, поэтому наша цель - привлечь внимание к будущему онлайн-оценки в высшем образовании в университете ODeL в контексте ChatGPT. ChatGPT было неизбежным развитием, учитывая прогресс, достигнутый в технологии ИИ за последние десять лет (Rudolph et al., 2023; Susnjak, 2022). Значение этой статьи выходит за рамки данного исследования;

она ставит под сомнение обоснованность онлайн-оценки в вузах и тип вопросов, которые потребуются для онлайн-оценки. Обсуждение, инициированное в этой статье, имеет значение для преподавателей, студентов и руководителей вузов. В этой концептуальной статье обсуждаются наши мысли о ChatGPT в контексте ODeL и рассматриваются следующие темы:

1. Эффективность ChatGPT в традиционной оценке.
2. Возможные изменения и потенциал ChatGPT в области онлайн-оценки.
3. Этические последствия ChatGPT для онлайн-оценки.
4. Педагогические последствия ChatGPT для онлайн-оценки.

Для обсуждения вышеуказанных тем мы используем теорию разрушительных инноваций (Christensen, 1997), чтобы проанализировать влияние ChatGPT на онлайн-дистанционное образование и оценку в вузах.

## Теоретическое обоснование ChatGPT как возможной разрушительной инновации в онлайн-оценке

В последнее десятилетие понятие «прорывная инновация» стало фетишизованным термином, который многие исследователи используют для обозначения и объяснения явлений, способных изменить мир к лучшему (Manocha et al., 2022). Кристенсен (1997) определяет разрушительную инновацию как «процесс, в ходе которого продукт или услуга сначала укореняется в простых приложениях в нижней части рынка, а затем неуклонно продвигается вверх по рынку, в конечном итоге вытесняя устоявшихся конкурентов» (с. xviii). Мы осознаем, что теория разрушительных инноваций Кристенсена (1997) обычно

используется в области бизнеса и технологических инноваций. Однако мы использовали ее в качестве теории для анализа возможного разрушительного и инновационного потенциала ChatGPT в отношении онлайн-оценки в высшем образовании. В данной статье используется теория разрушительных инноваций, как она определена Кристенсеном (1997), для выявления процессов, которые обещают положительные изменения в существующих системах. Теория разрушительных инноваций Кристенсена (1997) представляет собой концептуальную основу для понимания того, как новые технологии и бизнес-модели могут разрушить устоявшиеся отрасли и рынки. Эта теория объясняет, как появляются разрушительные инновации, набирают популярность и в конечном итоге заменяют существующие продукты, услуги или технологии (Manocha et al., 2022; Urlaub & Dessein, 2022).

Хотя разрушительные инновации поначалу уступают по производительности устоявшимся технологиям, они дешевле и доступнее (Manocha et al., 2022). Со временем они совершенствуются и в конечном итоге превосходят устоявшиеся технологии, создавая новый рынок. Примерами разрушительных инноваций в области онлайн-оценки являются использование ИИ и машинного обучения для автоматизации и персонализации процесса оценки (Chen et al., 2018; Li & Lalani, 2020). Инструменты оценки на базе ИИ могут обеспечить более точную и объективную оценку по сравнению с человеческими оценщиками, при этом затраты на их использование гораздо ниже. Еще одним примером прорывных инноваций в области онлайн-оценки является использование геймификации для создания увлекательных и интерактивных оценок,

которые могут повысить вовлеченность и мотивацию студентов (Kapp, 2012). Такой подход может обеспечить более захватывающий и приятный опыт оценки, что приведет к лучшим результатам обучения.

В этой статье мы используем теорию прорывных инноваций Кристенсена (1997) для понимания того, как ChatGPT может изменить традиционные методы оценки, используемые в образовании. Онлайн-оценка в дистанционном образовании в значительной степени зависит от человеческих оценщиков, которые часто ограничены в доступности, дороги и склонны к ошибкам. Однако с развитием технологий искусственного интеллекта, таких как ChatGPT, вузы могут проводить более эффективные и надежные оценки по более низкой цене (Kumar et al., 2021). ChatGPT используется для оценки эссе, ответов на вопросы и предоставления обратной связи студентам, что значительно снижает нагрузку на преподавателей и обеспечивает немедленную обратную связь со студентами (Kasneci et al., 2023). Теория разрушительных инноваций Кристенсена (1997) актуальна, поскольку ChatGPT можно считать возможной разрушительной инновацией, которая вытесняет традиционные методы оценки и трансформирует онлайн-оценку.

Возможный революционный потенциал ChatGPT заключается в его способности учиться и адаптироваться к вводимым пользователем данным, постоянно улучшая свои ответы с течением времени (Christensen & Horn, 2008). Эта способность может изменить подход студентов к обработке учебных материалов с помощью ChatGPT, облегчая эпистемологический доступ. Согласно Kumar et al. (2021) и Manocha et al. (2022), использование новых технологий, таких как ChatGPT, помогло в решении проблем, возникших в связи с

пандемией COVID-19. Они обнаружили, что новые технологии могут стать разрушительными инновациями, вытеснив традиционную сеть ценностей очного обучения. В условиях после COVID-19 этот сдвиг парадигмы в предоставлении образования обеспечивает студентам недорогое, высококачественное, персонализированное и доступное образование с акцентом на гибкость.

Теория разрушительных инноваций Кристенсена полезна для понимания влияния ChatGPT на оценку в онлайн-образовании в контексте ODeL. Она может помочь нам определить ключевые факторы успеха ChatGPT, а также потенциальные проблемы и риски, которые он может представлять, продолжая вторгаться в сферу онлайн-оценки. Однако, как и в случае с любой разрушительной инновацией, может возникнуть сопротивление со стороны заинтересованных сторон, таких как преподаватели и менеджеры, которые не готовы адаптироваться к изменениям, вызванным ChatGPT. Кроме того, традиционная сеть ценностей оценщиков может сопротивляться интеграции ChatGPT в онлайн-оценку, рассматривая ее как угрозу своему существованию (Кристенсен, 1997).

Применив теорию разрушения и инноваций Кристенсена (1997) к ChatGPT, мы смогли получить представление о том, как эта технология может повлиять на будущее взаимодействия человека и машины, об этических последствиях ChatGPT для академической честности в образовании и о том, как это может повлиять на онлайн-оценку в высшем образовании.

## Эффективность ChatGPT в традиционной оценке

В последние месяцы потенциал использования ChatGPT значительно

вырос. Однако количество рецензируемых статей, на которые можно сослаться в сфере дистанционного образования, ограничено, поскольку ChatGPT является относительно новым явлением. Чтобы в полной мере понять потенциал и возможности ChatGPT в традиционной оценке, мы изучили рецензируемые публикации и препринты, представляющие для нас интерес.

В исследовании, проведенном в Нидерландах (de Winter, 2023), ChatGPT использовался для проведения экзамена по английскому языку. Экзамен состоял из вопросов с несколькими вариантами ответов и вопросов, требующих кратких ответов. В Нидерландах средняя оценка 5,50 означает получение аттестата о среднем образовании. Средняя оценка учащихся по этому экзамену по пониманию текста составила 7,0, а ChatGPT получил среднюю оценку 7,18. Эти результаты показывают, что ChatGPT показал результаты, аналогичные средним результатам учащихся в Нидерландах. Это вызвало бы опасения, если бы учащимся разрешили сдавать экзамены онлайн. К счастью, учащиеся в Нидерландах следуют традиционным методам оценки, которые заключаются в проведении экзаменов в учебных заведениях (de Winter, 2023).

Еще одно интересное исследование, проведенное Тервишем (2023) в Университете Пенсильвании, США, документирует результаты ChatGPT на выпускном экзамене курса МВА. Результаты показали, что ChatGPT отлично справился с ответами на вопросы по управлению операциями и анализу процессов. Было обнаружено, что ChatGPT особенно хорошоправлялся с изменением ответов с подсказкой от человека. Таким образом, если первоначальный ответ, предложенный ChatGPT, был неверным, и человек давал подсказку, то исправленный ответ от

ChatGPT был более точным. Однако это исследование также выявило два недостатка в ответах ChatGPT. ChatGPT допускал ошибки в простых вычислениях и не мог ответить на более сложные вопросы по анализу процессов. В итоге, результаты ChatGPT на заключительном экзамене курса MBA были оценены на «В» или «В-» (Terwiesch, 2023). Отличные результаты ChatGPT на заключительном экзамене курса MBA имеют значение для традиционной оценки и присуждения степени. Если бы этот курс предлагался в онлайн-формате, то достоверность его результатов стала бы сомнительной.

ChatGPT был подвергнут медицинскому тестированию в исследовании, проведенном Kung et al. (2022). ChatGPT был использован для ответа на вопросы экзамена на получение медицинской лицензии в США, который состоит из трех частей: этап 1, этап 2СК и этап 3. В этом экзамене ChatGPT показал результаты, равные или близкие к проходным баллам для всех трех частей. Кроме того, ChatGPT продемонстрировал высокий уровень согласованности и глубокого понимания в своих объяснениях. Эти результаты свидетельствуют о том, что LLM, такие как ChatGPT, могут иметь потенциал для помощи в медицинском образовании и, возможно, в принятии клинических решений (Kung et al., 2022). Авторы этого исследования полагают, что ChatGPT может «в ближайшее время оказать влияние на клиническую помощь в целом благодаря своей способности предоставлять действительно индивидуализированную, сострадательную и масштабируемую медицинскую помощь» (Kung et al., 2022, стр. 17).

В трех исследованиях, обсуждаемых выше, мы обнаруживаем способность ChatGPT сдать тест по английскому языку для старшей школы (de Winter, 2022), курс MBA (Terwiesch, 2023) и медицинский

экзамен (Kung et al., 2022). Эта способность ChatGPT имеет последствия для тестов и экзаменов с высокими ставками, если они будут проводиться онлайн или в формате домашнего экзамена. В контексте ChatGPT можно поставить под сомнение валидность и надежность этих экзаменов. Именно по этой причине некоторые школы и университеты запретили ChatGPT в классах и онлайн-пространствах. По словам Мхланги (2023, стр. 10), «вполне возможно, что [ChatGPT] приведет к введению правил, запрещающих его использование; тем не менее, также возможно, что [он] станет повсеместным явлением, прежде чем учреждения успеют изменить свою политику». Мы считаем, что использование ChatGPT может нарушить традиционный режим онлайн-оценки; однако вузы могут столкнуться с трудностями при введении запрета на ChatGPT, поскольку могут возникнуть проблемы и сопротивление при регулировании его использования. Как и в случае с любой инновацией, заинтересованные стороны должны адаптироваться к ее потенциалу, чтобы оставаться актуальными и конкурентоспособными в условиях меняющегося облика ИИ в образовании. Несмотря на потенциальную инновационность ChatGPT, он может рассматриваться как разрушительная технология.

### **Возможности ChatGPT по преобразованию онлайн-оценки**

Оценка является важным компонентом образования и используется для сбора, анализа и интерпретации прогресса студента (Gikandi et al., 2011). Эта обратная связь имеет важное значение для студентов, поскольку позволяет им понять свои сильные и слабые стороны в рамках модуля (Black & William, 1998). Кроме того, эта обратная связь также полезна для преподавателей,

поскольку позволяет им адаптировать свои методы преподавания и обучения к потребностям студентов.

Онлайн-оценка — это оценка, при которой используются технологии для оценки навыков, знаний и способностей учащегося с помощью цифровых платформ, таких как веб-приложения, мобильные устройства или компьютерные тесты (Al-Maqbali & Hussain, 2022). Существуют различные инструменты, которые можно использовать для онлайн-оценки. К ним относятся тесты с множественным выбором, краткие ответы, эссе, электронные портфолио, самооценка и оценка сверстников. Тип используемого инструмента оценки будет зависеть от целей обучения и уровня модуля. Онлайн-оценка может быть реализована несколькими способами, в зависимости от целей обучения, целей оценки и доступных технологий. Онлайн-оценка может проводиться в системах управления обучением (LMS), таких как Moodle. Также могут использоваться такие параметры оценки, как временные ограничения, рандомизация и количество раз, когда учащиеся могут пройти оценку.

Двумя распространенными типами оценки, используемыми в вузах, являются формативная оценка и суммативная оценка. Формативная оценка используется для оценки успеваемости студента на протяжении всего курса или программы и дает студентам обратную связь об их сильных и слабых сторонах (Black & William, 1998). Суммативная оценка используется для оценки результатов обучения студентов в конце курса или программы, поскольку она оценивает их навыки, знания и способности (Al-Maqbali & Hussain, 2022; Airasian, 2000; Black & William, 1998).

Онлайн-оценка имеет много преимуществ (Al-Maqbali & Hussain, 2022). Одно из

этих преимуществ - удобство и гибкость, которые позволяют людям проходить оценку в удобном для них темпе, в удобное время и в удобном месте, что снижает ограничения по расписанию и повышает доступность. Масштабируемость — еще одно преимущество онлайн-оценки, поскольку она может одновременно обслуживать большое количество студентов. Онлайн-оценки также могут предоставлять немедленную обратную связь. Это полезно для студентов, которые могут определить области, в которых им необходимо улучшить свои знания. Это также экономически эффективно, поскольку снижает потребность в бумаге, расходы на печать, ручную оценку и наблюдение. Кроме того, поскольку онлайн-оценка проводится удаленно, она позволяет сэкономить время и расходы на поездки для студентов. Онлайн-оценки могут быть разработаны таким образом, чтобы предотвратить списывание (Lee & Aslam, 2023; Stevens et al., 2022) с помощью таких функций, как рандомизация, ограничение по времени и инструменты контроля (Novick et al., 2022; Oravec, 2022), что является еще одним преимуществом.

К числу недостатков онлайн-оценки относятся технические проблемы, списывание и тестовая тревожность. Для успешного проведения онлайн-оценки учащимся необходимо стабильное подключение к Интернету, совместимые устройства и соответствующее программное обеспечение, что может быть проблемой для учащихся с ограниченными ресурсами и навыками. Списывание является еще одним недостатком онлайн-оценки, поскольку в онлайн-среде его сложнее предотвратить и обнаружить, что может поставить под угрозу целостность оценки (Lee & Aslam, 2023; Stevens et al., 2022). Студенты также подвержены более высокому уровню тестовой тревожности

при онлайн-оценке по сравнению с традиционными формами оценки (Al-Maqbali & Hussain, 2022; Novick et al. 2022).

Во всем мире наблюдается рост популярности онлайн-оценки в сфере образования. Эта тенденция частично обусловлена пандемией COVID-19, которая вынудила вузы перейти на дистанционное обучение и оценку (Guangul et al., 2020). Хотя онлайн-оценка внедрена во многих странах, на сегодняшний день нет единого мнения о том, является ли она более предпочтительной по сравнению с традиционной очной оценкой.

Исследование, проведенное среди студентов бакалавриата одного из университетов Гонконга, показало, что менее 20 % всех опрошенных студентов (752) были удовлетворены онлайн-оценкой. Почти половина студентов предпочитала традиционные экзамены с бумагой и карандашом. Основным препятствием, о котором сообщали студенты при онлайн-оценке, были проблемы с компьютером и подключением к Интернету (Lee et al., 2022). В другом исследовании, проведенном среди студентов бакалавриата в Великобритании, было обнаружено, что студенты показывали лучшие результаты в онлайн-оценках по сравнению с бумажными экзаменами (Osabutey et al., 2022). Osabutey et al. (2022) подчеркивают, что оценки должны соответствовать доступным технологиям, чтобы обеспечить успех студентов.

При проведении онлайн-оценивания преподавателю важно убедиться, что заданные вопросы ясны и недвусмысленны, а студентам предоставлены четкие инструкции о том, как получить доступ к оцениванию и отправить ответы. Преподаватель также должен быть готов помочь студентам в случае возникновения технических

проблем или вопросов. Проведение онлайн-оценивания требует тщательного планирования, четкой коммуникации и использования соответствующих инструментов и технологий. При правильном подходе онлайн-оценивание может быть эффективным способом оценки знаний, навыков и умений студентов.

Онлайн-оценки могут быть оценены несколькими способами в зависимости от типа инструмента оценки и целей. Методы оценки включают автоматическую оценку, особенно для вопросов с несколькими вариантами ответов и вопросов с краткими ответами. Это экономит время, ресурсы и снижает количество ошибок. Ручная оценка используется для эссе и может быть выполнена онлайн с помощью рубрик и руководств по оценке. Чтобы обеспечить справедливость, надежность и точность результатов оценки, можно использовать инструменты для выявления plagiarismа, чтобы проверить оригинальность и предотвратить мошенничество (Novick et al., 2022; Oravec, 2022).

Результаты обучения – это конкретные утверждения, описывающие навыки, знания и умения, которые студенты должны приобрести по окончании учебного процесса. Связь между оценкой и результатами обучения заключается в том, что оценка используется для измерения степени достижения результатов обучения (Guangul et al., 2020). Таким образом, оценка поддерживает процесс обучения и измеряет степень его успешности. Именно по этой причине важно поставить под сомнение использование ChatGPT в онлайн-оценке.

ChatGPT можно рассматривать как потенциальное нарушение онлайн-оценки, так же как калькуляторы были восприняты как нарушение математического образования, а

компьютеры — как нарушение обучения письму от руки. Чего мы на самом деле боимся в ChatGPT? Боимся ли мы, что ChatGPT разрушит онлайн-оценку в том виде, в каком мы ее знаем? Означает ли это «смерть» онлайн-оценки? Или это сигнал о появлении нового типа оценки, который может сосуществовать с ChatGPT?

Чтобы ответить на поставленные выше вопросы, одной из наших основных опасений и страхов в отношении ChatGPT является его потенциал для списывания и академической нечестности. Поскольку ChatGPT может генерировать ответы на естественном языке, которые неотличимы от ответов, сгенерированных людьми, существует риск, что студенты могут использовать ChatGPT для списывания на экзаменах. Еще одно опасение заключается в том, что ChatGPT может нарушить процесс онлайн-оценки, особенно в том, что касается роли человеческих оценщиков. ChatGPT может автоматизировать процесс оценивания, устранив необходимость в человеческих оценщиках и сократив расходы и время, связанные с выставлением оценок. Это может коренным образом изменить способ разработки и проведения оценок, поставив под сомнение традиционные модели и практики оценки. Однако эти опасения не обязательно означают «смерть» онлайн-оценки. Напротив, они сигнализируют о необходимости нового типа оценивания, который может сосуществовать с ChatGPT. Это может включать разработку новых моделей и практик оценивания для предотвращения списывания и академической нечестности с использованием ChatGPT, а также переосмысление роли человеческих оценщиков в процессе оценивания. Кроме того, способность ChatGPT персонализировать оценивание для отдельных студентов может нарушить универсальный подход к оцениванию,

который был нормой в традиционных моделях оценивания.

Несмотря на эти опасения, использование ChatGPT в онлайн-оценке уже показало многообещающие результаты (Kasneci et al., 2023). ChatGPT может персонализировать учебный процесс для студентов, анализировать их письменные работы и ответы, а также предоставлять им мгновенную и конкретную обратную связь. Кроме того, он может предлагать материалы, соответствующие учебным потребностям студентов (Kasneci et al., 2023). Этот потенциал ChatGPT может помочь преподавателям сократить время, затрачиваемое на персонализацию обучения и предоставление обратной связи своим студентам.

Эти сбои и потенциал ChatGPT могут привести к необходимости для преподавателей и руководителей вузов рассмотреть новые стратегии постановки вопросов и педагогические методы для предотвращения мошенничества при оценке. Это подчеркивает важность тщательного рассмотрения последствий ChatGPT для процесса оценки, как с точки зрения его сбоев, так и с точки зрения его потенциала. Возможный разрушительный потенциал ChatGPT в дистанционном образовании и оценке подчеркивает важность адаптации преподавателей и руководителей к новым технологиям и инновациям в образовании (Kumar et al., 2021; Manocha et al., 2022). Это также подчеркивает необходимость для вузов и преподавателей проактивно принимать эти изменения и разрабатывать стратегии для управления рисками и извлечения выгод из этих инноваций. В следующем разделе мы обсудим этические последствия использования ChatGPT в онлайн-оценке.

## Этические последствия использования ChatGPT для онлайн-оценки

Использование ChatGPT в онлайн-оценке вызывает ряд этических вопросов, которые необходимо тщательно рассмотреть (Kerrigan et al., 2022), особенно в контексте дистанционного образования, такого как Unisa. Одной из основных проблем является потенциальная предвзятость ответов языковой модели, которая может привести к несправедливой оценке или аттестации. Другой нашей проблемой является возможность списывания, поскольку использование ИИ в оценке может облегчить студентам получение ответов без полного понимания материала. Кроме того, существует риск, что использование ChatGPT в онлайн-оценке может привести к отсутствию человеческого взаимодействия и персонализации, что может негативно повлиять на мотивацию и вовлеченность студентов. Поэтому необходимо тщательно рассмотреть этические последствия использования ChatGPT в онлайн-оценке и принять меры для смягчения любых потенциальных предвзятостей или негативных последствий (Kung et al., 2022; Terwiesch, 2023). Наше мнение о ChatGPT двояко: С одной стороны, его использование в онлайн-оценке может рассматриваться как угроза интеллектуальной честности и аутентичности, поскольку оно может позволить студентам создавать работы, которые не являются их собственными, и потенциально привести к плагиату. Это может подорвать целостность процесса оценки и снизить ценность образовательного опыта. С другой стороны, использование ChatGPT может также улучшить образовательный опыт, позволяя студентам получить доступ к информации и ресурсам, к которым они иначе не имели бы доступа.

Одной из проблем, связанных с использованием ИИ в оценке, является возможность списывания. На основании наших наблюдений на практике и

литературы мы отметили, что ChatGPT подвергается критике за то, что позволяет студентам списывать академические задания, что приводит к потере академической честности в онлайн-оценке (Guo et al., 2023; Mitchell, 2022; Stokel-Walker, 2022; Susnjak, 2022). В основном, похоже, что студенты могут не заниматься критическим мышлением и оригинальным письмом, необходимыми для академической работы, а вместо этого полагаться на ChatGPT, который выполняет работу за них. Существует также опасение, что преподаватели могут не распознавать работу студентов в онлайн-контексте из-за большого количества зарегистрированных студентов. Традиционная модель оценки основана на принципе, что студенты учатся, занимаясь критическим мышлением, оригинальным письмом и демонстрируя свои знания и навыки посредством академической работы (Li & Lalani, 2020). Использование ChatGPT в академическом письме подрывает этот принцип, позволяя студентам обойти процесс обучения и генерировать контент с помощью ИИ. Это может нарушить традиционную модель онлайн-оценки в высшем образовании, снизив значение критического мышления, оригинального письма и приобретения знаний. Мы полагаем, что это также может иметь серьезные последствия для академических учреждений, нанося ущерб их репутации и подрывая ценность их дипломов. Влияние ChatGPT выходит за рамки онлайн-оценки. В настоящее время ChatGPT цитируется в качестве автора в академических публикациях в аккредитованных журналах. Обеспокоенность вызывает то, что ИИ не может нести ответственность или получать признание за свою работу, что может привести к публикации некачественных исследований.

Напротив, ChatGPT может быть полезен для студентов высших учебных заведений

в нескольких отношениях (Elkin & Chun, 2020; Nisar & Aslam, 2023; Tack & Piech, 2022; Zawacki-Richter et al., 2019; Zhai, 2022), в частности, в плане содействия академической честности. ChatGPT представляет собой инновацию, которая может изменить способ доступа студентов к информации, проведения исследований и развития навыков критического мышления. Предоставляя студентам доступ к огромному массиву информации и ресурсов, ChatGPT может способствовать использованию надежной и достоверной информации в их академической работе, что необходимо для поддержания академической честности (Chen et al., 2018; Kumar et al., 2021). Следует отметить, что ChatGPT обладает способностью к самосовершенствованию, поскольку постоянно обучается и обновляется с помощью новых наборов данных; это означает, что в будущем он и его ответы могут стать более точными (Rudolph et al., 2023). Кроме того, предоставляя предложения и исправления для написания и редактирования, ChatGPT может помочь студентам улучшить качество своей работы и обеспечить ее соответствие академическим стандартам, ожидаемым от университетов. Более того, ChatGPT может понимать сложные запросы и предоставлять релевантные ответы в режиме реального времени, как показано в исследовании, в котором было установлено, что скорость ответа ChatGPT составляет менее двух минут для вывода 300–500 слов (Deng & Lin, 2022; Kumar, 2023). Эта функция может значительно упростить поиск информации, сэкономив студентам время и усилия при поиске в нескольких источниках и поисковых системах, что делает ее очень полезной для студентов, которые испытывают нехватку времени и находятся под давлением сроков онлайн-оценки. С педагогической точки зрения, ChatGPT может помочь студентам

сэкономить время; это означает, что студенты могут уделять больше времени критическому чтению вопросов и заданного текста в онлайн-оценке (Casella et al., 2023). Наконец, поощряя студентов к взаимодействию с разнообразными идеями и точками зрения, ChatGPT может помочь им развить навыки критического мышления, которые необходимы для поддержания академической честности.

Хотя использование ChatGPT может представлять собой потенциально революционную инновацию, способную изменить подход студентов к обучению и исследованиям, важно учитывать этические последствия его использования. Этика обучения предполагает рассмотрение этических последствий использования технологий в контексте обучения и образования. Сюда входит вероятность предвзятости или неправомерного использования технологий, а также необходимость обеспечить ответственное развитие и использование технологий с акцентом на достижение положительных результатов для студентов вузов. Как университет, который уделяет приоритетное внимание академической честности, Unisa должен рассмотреть возможность возвращения к экзаменам под наблюдением и устным экзаменам в качестве возможного решения проблемы академической недобросовестности, признавая при этом, что передовые методы контроля и детекторы текстов с использованием искусственного интеллекта могут не быть надежными решениями. Университетам, занимающимся дистанционным обучением, необходимо сохранять бдительность в изучении и внедрении дополнительных мер, поддерживающих академическую честность, чтобы обеспечить достоверность своих дипломов и доверие со стороны студентов и заинтересованных сторон (Susnjak, 2022). Однако важно признать, что

использование инструментов ИИ студентами не обязательно является академическим неправомерным поведением или плагиатом, а ответственность заключается в обеспечении прозрачности и надлежащего раскрытия информации об их использовании. Таким образом, вузы должны обновить свои политики академической честности с учетом использования этих инструментов и определить, что составляет академическое нарушение. Неспособность адаптировать политики для решения вопросов использования инструментов ИИ может привести к несогласованному применению и помешать прогрессу в развитии будущих контекстов онлайн-оценки. В следующем разделе мы обратим внимание на последствия ChatGPT для вузов и предоставим педагогические выводы, чтобы показать, как ChatGPT может помочь студентам в крупных модулях онлайн-оценки.

### **Педагогические последствия использования ChatGPT для онлайн-оценки**

Педагогические последствия использования ChatGPT для онлайн-оценки в дистанционном образовании являются значительными, а теория разрушительных инноваций проливает свет на вызовы и возможности, связанные с его разработкой и использованием. Университеты дистанционного обучения, такие как Unisa, могут особенно выиграть от внедрения ChatGPT в свои методы преподавания и оценки, особенно если мы сможем найти способы его использования в более крупных модулях.

Хотя некоторые преподаватели могут быть обеспокоены тем, что студенты передают свои онлайн-оценки ChatGPT, такие опасения могут быть вызваны нежеланием адаптироваться к новым методам оценки (McMurtrie, 2023). Однако ожидается, что ChatGPT станет

обычной частью письменных работ в вузах (Chen et al., 2018; Kumar et al., 2021; McMurtrie, 2023). Знакомство студентов дистанционного обучения с ChatGPT может способствовать продвижению обучения и внедрению технологий в преподавание (Sharples, 2022). По мере продолжения разработки LLM, только что был выпущен ChatGPT-4, преемник ChatGPT-3.5. Считается, что потенциальные возможности GPT-4 превосходят возможности GPT-3.5 и еще больше революционизируют обработку естественного языка. Этот прогресс может иметь последствия для онлайн-оценки в вузах, особенно с интеграцией технологии GPT-4. Хотя ChatGPT уже способен генерировать интеллектуальные нарративы за секунды (McMurtrie, 2023), включая добавленные функции искусственного интеллекта Bing (Metz & Weise, 2023; Tung, 2023), развитие GPT-4 приводит к появлению еще более сложного контента, генерируемого искусственным интеллектом, — анализу изображений, видео и других медиа — что создает новые проблемы для поддержания академической честности в онлайн-оценке. Поэтому университеты должны постоянно адаптировать свои правила и положения, чтобы идти в ногу с быстро развивающимися технологиями и обеспечить ответственное и этичное использование инструментов искусственного интеллекта студентами. Как преподаватели дистанционного образования, мы должны не только внедрять технологии искусственного интеллекта в практику преподавания и оценки, но и обучать студентов тому, как правильно их использовать для улучшения своего учебного опыта.

Использование ChatGPT в онлайн-оценке в дистанционном образовании представляет как проблемы, так и возможности, поэтому к его разработке и использованию следует подходить с осторожностью. Теория разрушительных

инноваций подчеркивает необходимость адаптации к меняющимся технологиям путем их внедрения в педагогическую практику при одновременном сохранении академической целостности. Учреждения дистанционного образования должны особо учитывать эти последствия и принимать активные меры для обеспечения ответственного использования ChatGPT в своих программах.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Все более широкое распространение ChatGPT становится все более очевидным в высших учебных заведениях. В сообществе Unisa, которое является крупнейшим учреждением ODeL в Африке, актуальной проблемой является влияние ChatGPT на онлайн-оценку. Учитывая это, в данной концептуальной статье предпринимается попытка обсудить перспективы онлайн-оценки в дистанционном высшем образовании; в частности, каково будущее онлайн-оценки в высшем образовании в университете ODeL в контексте ChatGPT? Мы использовали теорию разрушительных инноваций Кристенсена (1997) для теоретического обоснования потенциального и возможного разрушительного воздействия ChatGPT на онлайн-оценку, проанализировали этические и педагогические последствия ChatGPT для онлайн-оценки и завершили эту статью рекомендациями по использованию ChatGPT, основанными на этих последствиях.

Способность ChatGPT сдать экзамен по английскому языку, курс МВА и медицинский экзамен (de Winter, 2023; Kung et al., 2022; Terwiesch, 2023) становится препятствием для онлайн-оценки, поскольку может создать возможность для списывания и plagiarismа. Это подчеркивает необходимость для преподавателей пересмотреть типы вопросов, которые доминировали в их

онлайн-оценках в прошлом. В контексте ChatGPT преподаватели должны подумать о том, чтобы задавать вопросы, на которые ChatGPT не сможет легко ответить. Эти вопросы могут включать историческую или контекстуальную информацию после 2021 года, поскольку эта информация недоступна в ChatGPT-3.5 (Visagie, 2022). Кроме того, чтобы обеспечить аутентичность ответов, студентам следует задавать вопросы, требующие личного размышления или конкретной контекстуальной информации, которые требуют использования критического и творческого мышления. Хотя для предотвращения использования ChatGPT можно рассмотреть другие типы оценивания, такие как групповые дискуссии, устные презентации и взаимное оценивание, эти типы оценивания не будут работать в нашем контексте в Unisa, поскольку некоторые из наших модулей насчитывают более 20 000 студентов.

Еще одним потенциальным преимуществом ChatGPT является его способность оценивать работу студентов и давать им мгновенную обратную связь (Kasneci et al., 2023). Это означает, что ChatGPT может выполнять оценку, и преподавателям не нужно оценивать работу своих студентов. Таким образом, оценка перейдет от человекоцентричного подхода к машиноцентричному, что изменит традиционный способ оценки. Автоматизированная оценка будет полезна в таких условиях, как наши, с большими модулями. Это не только сэкономит время, деньги и ресурсы, но и устранит человеческий фактор и человеческие ошибки в процессе оценки. Прежде всего, это обеспечит большую согласованность, поскольку в крупных модулях задействованы несколько оценщиков, которые требуют постоянного мониторинга и модерации своих оценок для обеспечения

согласованности. Использование ChatGPT для оценки может привести к сокращению многих оценщиков, работающих по контракту. Потеря дохода оценщиками будет рассматриваться как замена их работы технологиями. Мы столкнулись с этим во время COVID-19, когда перешли от экзаменов в учебных заведениях к онлайн-экзаменам, и все контракты с экзаменаторами, работающими в очном формате, были расторгнуты. Что это означает для наших внешних экзаменаторов, работающих в онлайн-формате?

Использование ChatGPT в онлайн-оценке представляет собой потенциально революционную инновацию в сфере высшего образования, которая имеет как положительные, так и отрицательные последствия для академической честности (Elkin & Chun, 2020; Guo, et al., 2023; Kerrigan et al., 2022; Manocha et al., 2022; Nisar & Aslam, 2023). Хотя ChatGPT может улучшить онлайн-оценку, предоставляя студентам доступ к информации и ресурсам, способствуя академической честности и повышая эффективность и точность оценки, мы отмечаем, что он также может подрывать академическую честность, создавая возможности для списывания и plagiarisma. В Unisa значительная часть студентов — это студенты, для которых английский является дополнительным языком. Удобство и доступность ChatGPT могут быть особенно привлекательными для таких студентов, которые могут не быть уверены в своих языковых навыках. Как университету дистанционного обучения, определить, использовал ли студент ChatGPT для генерации ответов, может быть сложно из-за большого количества зачисленных студентов и ограниченных знаний об их языковых навыках. Таким образом, преподаватели несут ответственность за тщательный контроль использования ChatGPT и других инструментов на базе искусственного

интеллекта в вузах. Это должно включать всестороннее рассмотрение этических последствий их использования, обеспечение ответственной и конструктивной интеграции этих инструментов для достижения благоприятных результатов как для студентов, так и для вузов. Теория разрушительных инноваций может служить полезной основой для изучения потенциального влияния ChatGPT на традиционные методы оценки и обучения в высшем образовании, а также для рассмотрения потенциальных этических последствий его использования. В конечном итоге, ответственное использование ChatGPT и других инструментов искусственного интеллекта в высшем образовании может помочь преобразовать способы обучения, исследования и развития навыков студентов, сохраняя при этом академическую честность и способствуя достижению высочайших стандартов в области науки.

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

ChatGPT представляет собой значительное достижение в области онлайн-оценки, которое может изменить традиционные подходы и трансформировать способы преподавания и оценки. Теория разрушительных инноваций подчеркивает важность адаптации к меняющимся технологиям и их внедрения в практику оценки при одновременном сохранении академической честности. Преподаватели должны осознавать потенциал ChatGPT и других языковых моделей в автоматизации задач, традиционно выполняемых людьми, и поощрять их ответственное использование. В будущем при использовании ChatGPT в образовании необходимо будет найти баланс между использованием его потенциала для обеспечения доступного, персонализированного и недорогого

образования и обеспечением академической честности. Учреждения дистанционного образования должны будут адаптировать свои правила и проинформировать студентов о надлежащем использовании инструментов искусственного интеллекта, таких как ChatGPT. По мере развития технологий мы можем ожидать дальнейших радикальных изменений в этой области, которые приведут к более доступному и недорогому обучению и эффективным методам оценки. В конечном итоге, разработка и интеграция ChatGPT в систему оценки открывает захватывающие возможности и ставит новые задачи как для преподавателей, так и для студентов.

Университеты дистанционного обучения, такие как Unisa, могут особенно выиграть от внедрения ChatGPT в свои методы оценки, чтобы способствовать обучению и помочь преподавателям идти в ногу с технологиями (Sharples, 2022). Например, в крупных модулях, при отсутствии очных преподавателей, студенты дистанционного обучения могут использовать ChatGPT для генерации идей для своих письменных заданий. Студенты могут отправлять свои письменные задания в ChatGPT, и инструмент искусственного интеллекта может генерировать предложения по темам, планам и аргументам. Это поможет студентам преодолеть творческий кризис и выполнить высококачественные задания. Это особенно полезно, когда преподаватели не могут качественно помочь студентам. Во-вторых, такие учреждения, как Unisa, могли бы предоставить студентам доступ к ChatGPT для подготовки к экзаменам. Преподаватели могли бы создавать примерные экзаменацационные вопросы, а студенты могли бы отправлять практические вопросы в ChatGPT, который генерировал бы ответы на основе содержания курса. Это помогло бы

студентам оценить свои знания и определить области, требующие дальнейшего изучения. В-третьих, учреждения дистанционного образования могли бы использовать ChatGPT для выявления плагиата в заданиях студентов. ChatGPT может быть полезен внешним экзаменаторам, если они сравнивают работу студента с базой данных существующей литературы и выделяют любые разделы, которые были скопированы или перефразированы без надлежащего указания источника. Это помогло бы внешним экзаменаторам выявлять случаи академического недобросовестного поведения и способствовало бы укреплению академической честности. В-четвертых, мы могли бы использовать ChatGPT для предоставления студентам персонализированных отзывов об их заданиях. ChatGPT мог бы анализировать работы студентов и генерировать отзывы на основе конкретных областей улучшения. Это поможет студентам понять свои сильные и слабые стороны и улучшить навыки письма. Наконец, мы могли бы использовать ChatGPT для помощи преподавателям в оценке студенческих работ, предоставляя предварительную оценку на основе установленных критериев. Это помогло бы преподавателям сэкономить время и обеспечить единообразную оценку нескольких работ. Как и в случае с любой технологической инновацией, ее успех будет зависеть от ее ответственного развития и использования, что потребует постоянного диалога и сотрудничества между академическим сообществом и разработчиками технологий.

**Вклад авторов:** Все авторы участвовали в разработке концепции, дизайне, сборе данных, интерпретации, написании и критическом пересмотре статьи. Все авторы одобрили окончательную версию статьи.

**Финансирование:** Авторы не получали финансовой поддержки для проведения исследования и/или написания этой статьи.

**Декларация об этике:** Авторы заявили, что в исследовании не участвовали люди. Это исследование является кабинетным и основано на вторичной литературе.

**Декларация об интересах:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Доступность данных:** Данные, полученные или проанализированные в ходе данного исследования, доступны по запросу у авторов.

## ЛИТЕРАТУРА

Airasian, P. W. (2000). Assessment in the classroom: A concise approach. Wadsworth Publishing.

Al-Maqbali, A. H., & Hussain, R. (2022). The impact of online assessment challenges on assessment principles during COVID-19 in Oman. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 19(2), 73-92. <https://doi.org/10.53761/1.19.2.6>

Assaraf, N. (2022). OpenAI's ChatGPT: Optimizing language models for dialogue-cloudHQ. <https://blog.cloudhq.net/openais-chatgpt-optimizing-language-models-for-dialogue/>

Black, P., & William, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>

Buchholz, K. (2023). ChatGPT sprints to one million users. <https://www.statista.com/chart/29174/time-to-one-million-users/>

Cascella, M., Montomoli, J., Bellini, V., & Bignami, E. (2023). Evaluating the feasibility of ChatGPT in healthcare: An analysis of multiple clinical and research scenarios. *Journal of Medical Systems*, 47(1), 1-5. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01925-4>

Chen, C. M., Wang, C. H., & Liang, J. C. (2018). The effects of competitive gaming scenarios and personalized assistance strategies on English vocabulary learning. *Educational Technology & Society*, 21(3), 146-158.

Christensen, C. M. (1997). The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail. Harvard Business School Press.

Christensen, C. M. (2006). The ongoing process of building a theory of disruption. *Journal of Product Innovation Management*, 23, 39-55. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2005.00180.x>

Christensen, C. M., & Horn, M. B. (2008). *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*. McGraw-Hill Education.

Christensen, C. M., Aaron, S., & Clark, W. (2003). Disruption in education. In M. Devlin, R. Larson, & J. Meyerson (Eds.), *The Internet and the university: Forum, 2001* (pp. 19-44). EDUCAUSE.

Christensen, C. M., Raynor, M., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation? *Harvard Business Review*, 93, 44-53.

de Winter, J. (2023). Can ChatGPT pass high school exams on English language comprehension? [https://www.researchgate.net/publication/366659237\\_Can\\_ChatGPT\\_pass\\_high\\_school\\_exams\\_on\\_English\\_Language\\_Comprehension](https://www.researchgate.net/publication/366659237_Can_ChatGPT_pass_high_school_exams_on_English_Language_Comprehension)

Deng, J., & Lin, Y. (2022). The benefits and challenges of ChatGPT: An overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2(2), 81-83. <https://doi.org/10.54097/fcis.v2i2.4465>

Elkins, K., & Chun, J. (2020). Can GPT-3 pass a writer's Turing test? *Journal of Cultural Analytics*, 5(2). <https://doi.org/10.22148/001c.17212>

Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>

Guangul, F. M., Suhail, A. H., Khalit, M. I., & Khidhir, B. A. (2020). Challenges of remote assessment in higher education in the context of COVID-19: A case study of Middle East College. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 32, 519-535. <https://doi.org/10.1007/s11092-020-09340-w>

Guo, B., Zhang, X., Wang, Z., Jiang, M., Nie, J., Ding, Y., Yue, J., & Wu, Y. (2023). How close is ChatGPT to human experts? Comparison corpus, evaluation, and detection. [arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.07597](https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.07597)

Jolly, J. (2023). What is ChatGPT? Everything to know about OpenAI's free AI essay writer and how it works. <https://www.usatoday.com/story/tech/2023/01/27/chatgpt-buzzfeed-ai/11129947002/>

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1145/2207270.2211316>

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S.,

- Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kerrigan, J., Cochran, G., Tabanli, S., Charnley, M., & Mulvey, S. (2022). Post-COVID changes to assessment practices: A case study of undergraduate STEM recitations. *Journal of Educational Technology Systems*, 51(2), 192-201. <https://doi.org/10.1177/00472395221118392>
- Kumar, A. H. (2023). Analysis of ChatGPT tool to assess the potential of its utility for academic writing in biomedical domain. *Biology, Engineering, Medicine and Science Reports*, 9(1), 24-30. <https://doi.org/10.5530/bems.9.1.5>
- Kumar, A. P., Pjuari, P., & Gupta, N. (2021). Artificial intelligence: Technology 4.0 as a solution for healthcare workers during COVID-19 pandemic. 24(1). *Acta Universitatis Bohemiae Meridionalis* [Journal of the University of South Bohemia], 24(1), 19-35. <https://doi.org/10.32725/acta.2021.002>
- Kung, H., Cheatham, M., ChatGPT, Medenilla, A., Sillos, C., De Leon, L., Elepaño, C., Madriaga, M., Aggabao, R., Diaz-Candido, G., Maningo, J., & Tseng, V. (2022). Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2022.12.19.22283643>
- Lee, T., & Aslam, I. (2023). Policy review: Academic cheating in online examinations during the COVID-19 pandemic. *Journal of Scientific Research and Reports*, 29(1), 1-6. <https://doi.org/10.9734/jsrr/2023/v29i11720>
- Lee, V. W. Y., Lam, P. L. C., Lo, J. T. S., Lee, J. L. F., & Li, J. T. S. (2022). Rethinking online assessment from university students' perspective in COVID-19 pandemic. *Cogent Education*, 9(1), 2082079. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2082079>
- Li, N., & Lalani, F. (2020). The COVID-19 pandemic has changed education forever. This is how. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/coronavirus-education-global-covid19-online-digital-learning/>
- Manocha, S., Pujari, P., & Naseeha, A. (2022). Disruptive technologies transforming lives with reference to COVID-19 online education: A review paper. *Acta Universitatis Bohemiae Meridionalis* [Journal of the University of South Bohemia], 25(2), 80-90. <https://doi.org/10.32725/acta.2022.010>
- McMurtrie, B. (2023). Teaching: Will ChatGPT change the way you teach? *The Chronicle of Higher Education*. <https://www.chronicle.com/newsletter/teaching/2023-01-05>.
- Metz, C., & Weise, K. (2023). Microsoft bets big on the creator of ChatGPT in race to dominate A.I. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2023/01/12/technology/microsoft-openai-chatgpt.html>
- Mhlanga, D. (2023). Open AI in education, the responsible and ethical use of ChatGPT towards lifelong learning. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4354422>
- Mitchell, A. (2022). Professor catches student cheating with ChatGPT: 'I feel abject terror'. <https://nypost.com/2022/12/26/students-using-chatgpt-to-cheat-professor-warns>
- Montti, R. (2022). What is ChatGPT and how can you use it?. <https://www.searchenginejournal.com/what-is-chatgpt/473664/#close>
- Nisar, S., & Aslam, M. S. (2023). Is ChatGPT a good tool for T&CM students in studying pharmacology? *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4324310>
- Novick, P. A., Lee, J., Wei, S., Mundorff, E. C., Santangelo, J. C., & Timothy, M. (2022). Maximizing academic integrity while minimizing stress in the virtual classroom. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 23(1). <https://doi.org/10.1128/jmbe.00292-21>
- Oravec, J. A. (2022). AI, biometric analysis, and emerging cheating detection systems: The engineering of academic integrity? *Education Policy Analysis Archives*, 30, 175. <https://doi.org/10.14507/epaa.30.5765>
- Osabutey, E. L. C., Senyo, P. K., & Bempong, B. F. (2022). Evaluating the potential impact of online assessment on students' academic performance. *Information Technology & People*. <https://doi.org/10.1108/ITP-05-2021-0377>
- Qadir, J. (2022). Engineering education in the era of ChatGPT: Promise and pitfalls of generative AI for education. *TechRxiv*. <https://doi.org/10.36227/techrxiv.21789434.v1>
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1), 1-22. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
- Sharples, M. (2022). Automated essay writing: An AIED opinion. *International Journal of Artificial*

Intelligence in Education, 32(4), 1119-1126.  
<https://doi.org/10.1007/s40593-022-00300-7>

Stevens, R., Silver, L., Richards, R., & Campbell, K. (2022). A comparison of faculty and student perspectives of academic integrity in an online environment: A pilot study. *Journal of Business Administration Online*, 16(2).

Stokel-Walker, C. (2022). AI bot ChatGPT writes smart essays—should professors worry? *Nature*.  
<https://doi.org/10.1038/d41586-022-04397-7>

Susnjak, T. (2022). ChatGPT: The end of online exam integrity? *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.09292>

Tack, A., & Piech, C. (2022). The AI teacher test: Measuring the pedagogical ability of blender and GPT-3 in educational dialogues. *arXiv*.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2205.07540>

Tamim, B. (2023). ChatGPT outpaces Instagram: 10 million daily users in just 40 days. <https://interestingengineering.com/innovation/chatgpt-outpaces-instagram-10-million-users-40-days>

Terwiesch, C. (2023). Would Chat GPT3 get a Wharton MBA? A prediction based on its performance in the operations management course. Mack Institute for Innovation Management at the Wharton School, University of Pennsylvania.  
<https://mackinstitute.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2023/01/Christian-Terwiesch-ChatGTP.pdf>

Timothy, M. (2022). 11 things you can do with ChatGPT. <https://www.makeuseof.com/things-you-can-do-with-chatgpt/>

Tung, L. (2023). ChatGPT's next big challenge: Helping Microsoft to challenge Google search. *ZDNET*. <https://www.zdnet.com/article/chatgpts-next-bigchallenge-helping-microsoft-to-challenge-google-search/>

Urlaub, P., & Dessein, E. (2022). From disrupted classrooms to human-machine collaboration? The pocket calculator, Google translate, and the future of language education. *L2 Journal*, 14(1), 45-59.  
<https://doi.org/10.5070/L214151790>

Visagie, B. (2023). Revolutionizing technology: The game-changing potential of ChatGPT and GPT-3. <https://integrove.com/the-potential-of-chatgpt-and-gpt-3/>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Zhai, X. (2022). ChatGPT user experience: Implications for education. *SSRN*.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4312418>

**Источник:** Naidu, K., & Sevnarayan, K. (2023). ChatGPT: An ever-increasing encroachment of artificial intelligence in online assessment in distance education. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 13(3), e202336.  
<https://doi.org/10.30935/ojcmt/13291>



## КАЧЕСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ: МНЕНИЕ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО ЦИКЛА УНИВЕРСИТЕТОВ

Винсентас Ламанаускас, Рита  
Макарскайтė-Петкевичене,  
22 апреля 2023 г.

### РЕЗЮМЕ

Очевидно, что пандемия COVID-19 полностью изменила процессы обучения и изучения. Это стало серьезным испытанием для студентов университетов. Хотя организация, реализация, эффективность и т.п. дистанционного обучения активно исследуются, не совсем ясно, какой способ организации обучения является наиболее подходящим и перспективным. Все еще уделяется слишком мало внимания модели дистанционного обучения, ее реализации и совершенствованию, особенно в будущем развитии организации и реализации дистанционного и смешанного

Содействуя высокому качеству в образовании

дистанционного обучения. Было проведено эмпирическое качественное исследование, целью которого был анализ позиции студентов университетов первого цикла (бакалавриат) по вопросу качества обучения. В исследовании, проведенном в январе-мае 2022 года, приняли участие 132 студента в области социальных наук из трех литовских университетов. Полученные вербальные данные были проанализированы с помощью количественного контент-анализа. Извлеченные семантические единицы были сгруппированы в подкатегории и категории. Было установлено, что основными преимуществами дистанционного обучения являются удобство и экономичность, а недостатками – ухудшение организации обучения и снижение качества. Также можно увидеть пути (направления) улучшения качества дистанционного обучения, т. е. улучшение реализации учебного процесса (например, улучшение представления содержания, повышение интерактивности) и улучшение

Апрель 2025 / № 25

организации обучения (например, повышение компетентности преподавателей и оптимизация расписания). Несмотря на выявленные недостатки, более двух третей студентов положительно оценивают возможность продолжения учебного процесса дистанционно после пандемии. Необходимо более детальное исследование влияния пандемии на университетское образование и дальнейшую организацию и реализацию дистанционного обучения.

**Ключевые слова:** дистанционное образование, количественный контент-анализ, качественное исследование, студенты университетов, университетское образование

## ВВЕДЕНИЕ

С начала пандемии университеты практически одновременно перешли на дистанционное обучение. Очевидно, что в реальности они не были полностью и адекватно подготовлены к такой ситуации. После 2020 года уже накоплен определенный опыт и знания об организации и реализации дистанционного обучения. Исследование имеющегося опыта организации дистанционного обучения в новых условиях позволяет сделать соответствующие выводы и сформулировать рекомендации на будущее. Можно с уверенностью утверждать, что пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на всю сферу образования на всех уровнях. Возникли самые разные проблемы, например, социальная изоляция, обеспечение качества образования, цифровой разрыв, вопросы компетентности участников образовательного процесса и т.д. С другой стороны, пандемия также вызвала определенные преобразования в

университетском образовании, создала условия для более широкого применения дистанционного обучения и открыла больше возможностей для использования электронных ресурсов в целях преподавания и обучения (Lamanauskas & Makarskaitė-Petkevičienė, 2022).

## Международный контекст

Хотя дистанционное обучение, по сути, не является чем-то новым, в последние годы было проведено много исследований, посвященных анализу проблем дистанционного обучения. Это особенно актуально в контексте пандемии COVID-19, поскольку в тот период учебный процесс был практически полностью переведен в онлайн-формат. На международном уровне было проведено и продолжает проводиться множество исследований, посвященных самым разным вопросам организации и реализации дистанционного обучения. Исследователи и практики из разных стран в основном единодушно заявляют, что высшие учебные заведения столкнулись с огромными проблемами при попытке организовать обучение в период пандемии. Исследования охватывали очень широкий спектр вопросов, например, качество обучения, социально-экономическую среду, условия обучения и проживания студентов, организацию стажировок, условия мобильности студентов, технические возможности, академическую честность и т. д. Это ясно показывает, что это чрезвычайно актуальная тема, которая по-разному повлияла на социальную и академическую жизнь студентов разных специальностей.

Важным аспектом дистанционного обучения является его качество. По мнению Лоулесса и Ричардсона (2002), отношение к дистанционному обучению тесно связано с восприятием студентами

академического качества учебного курса. Еще до пандемии было заявлено, что дистанционное образование (обучение) к 2025 году станет основным направлением (Palvia et al., 2018). Однако дистанционное обучение выявило различные аспекты качества обучения, которые не всегда являются положительными (Maras & Nemet, 2021). Говорят, что эффективность дистанционного обучения весьма сомнительна. Исследования показывают, что во время пандемии COVID-19 у студентов возникали различные проблемы при переходе на онлайн-обучение, например, связанные с технологиями, психическим здоровьем, управлением временем и т.д. (Maqableh & Alia, 2021). Исследование, проведенное в Марокко, показало, что удовлетворенность студентов в значительной степени зависела от продолжительности курса, интерактивности и применяемых методов преподавания/обучения (Zouiri & Kinani, 2022). Хотя интерпретации дистанционного обучения довольно разнообразны, часто указывается на пробелы в качестве обучения (Alhammadi, 2021), и качество дистанционного обучения оценивается довольно низко (Toubasi et al., 2022). С другой стороны, несколько исследований показывают, что качество обучения оценивается довольно благоприятно. Например, исследование, проведенное в Украине по качеству дистанционного обучения во время пандемии, показало, что качество дистанционного обучения после года опыта было выше, чем в начале, т.е. до пандемии (Didkivska & Vakaliuk, 2022). Аналогичные результаты демонстрирует исследование, проведенное в Пакистане, в котором утверждается, что дистанционное образование вызвало высокую удовлетворенность студентов (Faize

& Nawaz, 2020). Кроме того, оценка дистанционного обучения зависит от занятости студентов (например, работающие/неработающие студенты) (Benhima, 2021). Результаты исследования, проведенного чешскими учеными, показывают, что студенты воспринимали дистанционное обучение как менее требовательное и поэтому были удовлетворены этим методом обучения (Chytry et al., 2022). Исследователи предполагают, что это могло быть связано с другими требованиями во время дистанционного обучения, которые облегчали процесс преподавания и обучения.

### Национальный контекст

Когда в Литве началась пандемия, университеты почти повсеместно перешли на дистанционное обучение. В условиях карантинных ограничений, вызванных заболеванием COVID-19, большие группы студентов учились дистанционно. Понятно, что это создало значительные проблемы как для студентов, так и для организаторов. В принципе, весь учебный процесс — лекции, семинары, встречи и другие мероприятия — проходил в виртуальной среде.

Čiegiš и др. (2022) проанализировали форматы дистанционных лекций и пришли к выводу, что дистанционные лекции должны быть инклюзивными, чтобы обеспечить активное участие студентов. Исследование, проведенное Steponėnienė и Narbuntaitė (2021), показало, что мотивация студентов, обучающихся в высших учебных заведениях, не снизилась во время пандемии COVID-19. Испытуемые указали, что до начала пандемии коронавируса у них не было опыта дистанционного обучения. Исследование Strukčinskaitė et al. (2021) показало, что во

время пандемии только меньшинство студентов делали регулярные перерывы после многочасовой работы за компьютером. Испытуемые упоминали о неадекватном рабочем оборудовании и рабочей среде, и большинство из них испытывали боль в различных частях тела. Большинство студентов указали, что они прилагают слишком мало усилий для увеличения физической активности. Большинство хотели бы заниматься спортом с однокурсниками и друзьями, но во время карантина это затруднительно. Nausėda et al. (2021) выявили в исследовании четыре основные проблемы: технологическую, личную, культурную и образовательную. Кроме того, студенты видят определенные возможности для улучшения учебного процесса, в том числе более интерактивные занятия, приглашение других преподавателей для лекции и вовлечение студентов в дискуссии. С другой стороны, исследования показывают, что перспективным является развитие смешанных форм обучения – путем внедрения и закрепления постоянного чередования обеих форм обучения (Advilonienė, 2022).

## Контекст исследования

Было проведено исследование, целью которого был анализ позиции студентов первого цикла с точки зрения качества дистанционного обучения. Можно с уверенностью предположить, что пандемия неоднозначно повлияла на условия и качество обучения студентов. Более того, пандемия оказала значительное и неоднозначное влияние на университетское образование (Lamanauskas & Makarskaitė-Petkevičienė, 2021; Lollobrigida et al., 2022), по-видимому, глобального характера (Marinoni et al., 2020; Osman, 2020). Несомненно, существует

недостаток подробных исследований условий и потребностей первого цикла университетского обучения, особенно в контексте карантинных ограничений, вызванных COVID-19. Таким образом, несмотря на относительно большое количество исследований по организации дистанционного обучения в университетах в особых условиях и возникших новых вызовах, их явно недостаточно. С другой стороны, влияние пандемии на систему высшего образования (университетское обучение) в разных частях мира является специфическим и варьируется от страны к стране. Хотя объективно измерить качество обучения сложно, нет сомнений в том, что при оценке качества обучения необходимо учитывать одну группу людей, заинтересованных в системе высшего образования, – студентов бакалавриата. Эмпирическое исследование было направлено на выявление пробелов в знаниях, что позволило бы улучшить реальность и найти новые способы решения проблем. Для реализации цели исследования были сформулированы следующие исследовательские вопросы:

1. Каковы преимущества и недостатки дистанционного образования (преподавания/обучения) онлайн?
2. Как оценивается дистанционное образование (обучение) в постпандемический период?
3. Каковы возможные методы и возможности для улучшения/развития дистанционного образования (обучения)?

Вероятно, что результаты эмпирического исследования помогут эффективно улучшить процесс обучения в университете на первом цикле и выявить другие возможности для его совершенствования. Кроме того,

эмпирическое исследование, вероятно, выявит системные проблемы, которые необходимо решать сегодня, чтобы обеспечить стабильность работы университета как сегодня, так и в будущем в любых, в том числе и кризисных условиях.

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Общая информация

Эмпирическое качественное исследование было проведено в январе-мае 2022 года. Исследование основано на предпосылке, что важно определить мнение получателей образовательных услуг, студентов и их учебные потребности. Устная информация, собранная в ходе исследования, была проанализирована с использованием соответствующих методов качественного анализа. Предполагалось, что семантические единицы (слова, их комбинации и т.д.; их наличие или интенсивность в определенных текстовых единицах) отражают определенные аспекты, анализируемые в исследовании. Согласно Lune и Berg (2017), качественное исследование создает условия для углубленного изучения значений, концепций, определений, характеристик, описаний и т. д. явлений с целью раскрытия их смысла. С другой стороны, качественное исследование анализирует исследуемое явление на основе опыта и интерпретаций участников и позволяет уловить больше

нюансов и выводов из уникального опыта субъектов (Jordan et al., 2007). Цель состоит в том, чтобы раскрыть исследуемое явление в его собственном контексте и целостности (Can & Hımmetoglu, 2021). Все студенты использовали Microsoft Teams для всех учебных мероприятий: лекций, сдачи работ, деятельности по рабочему счету и т.д.

### Выборка

Выборка исследования состояла из 132 студентов трех литовских университетов. Из них 113 (85,6 %) были женщинами и 19 (14,4 %) - мужчинами. В случае значительной диспропорции данные не анализируются с точки зрения пола. Их распределение по годам обучения представлено в таблице 1. Все участники исследования являются студентами программ в области социальных и гуманитарных наук. Их распределение по программам обучения представлено в таблице 2.

Выбор исследовательской выборки для качественного исследования является довольно проблематичным, с другой стороны, выборка является контекстуальной и частично зависит от научной парадигмы, в соответствии с которой проводится исследование (Boddy, 2016). Обычно выборка для качественного исследования варьируется в широких пределах, от 1 до более 100 человек (Rusu Mocănașu, 2020).

Таблица 1. Распределение студентов по годам обучения

Курс	Частота (n)	Процент (%)
Первый	24	18,2
Второй	52	39,4
Третий	28	21,2
Четвертый	28	21,2
Всего	132	100,0

Таблица 2. Распределение студентов по программам обучения

Учебная программа	Частота (n)	Процент (%)
Педагогика начального образования и дошкольное образование	30	22,7
Педагогика дошкольного образования и дошкольное образование	20	15,2
Педагогика детства	31	23
Физическая культура и спортивная педагогика/детское спортивное образование (специальность)	12	9
Экономика	19	14,4
Государственное управление	8	6,1
Программные системы	7	5,3
Английская филология	3	2
Психология	2	1,5
Всего	132	100,0

30-50 респондентов в качественном исследовании обычно считаются оптимальным размером выборки (Morse, 2015). С другой стороны, в крупномасштабных качественных исследованиях используется большее количество участников, т.е. до 100-300 (Subedi, 2021). Определение подходящего размера выборки в качественном исследовании в конечном итоге зависит от суждения и опыта в оценке качества собранной информации и других соответствующих аспектов (Sandelowski, 1995). Размер качественной выборки можно наиболее точно определить с учетом отведенного времени, доступных ресурсов и целей исследования (Patton, 1990). С другой стороны, размер выборки должен быть достаточно большим, чтобы адекватно характеризовать интересующее явление и ответить на поставленный исследовательский вопрос. Однако в то же время большая выборка может содержать дублирующиеся данные. После оценки основных методологических параметров можно с уверенностью утверждать, что выборка из 132 респондентов, сформированная для данного исследования, является достаточно репрезентативной, а само качественное исследование считается широкомасштабным, что позволяет

сделать адекватные/обоснованные выводы.

### Инструменты и процедуры

Анкета, использованная в исследовании, состоит из четырех открытых вопросов. При формулировании вопросов была оценена текущая ситуация в области университетского образования. Были представлены следующие открытые вопросы/задания:

1. Назовите три наиболее важных аспекта преподавания и обучения (изучения) в Интернете/онлайн, которые вам нравятся, и объясните, почему.
2. Назовите три аспекта, которые вам больше всего не нравятся в онлайн-преподавании и обучении (изучении), и объясните, почему.
3. Предложите как минимум три предложения по улучшению онлайн-преподавания и обучения (изучения).
4. Каково ваше мнение о преподавании и обучении (изучении) в Интернете/онлайн после пандемии?
5. Напишите, что еще вы хотели бы сказать о дистанционном/онлайн-обучении.

Исследовательский инструмент был обсужден среди исследователей. Была проведена первоначальная валидация инструмента, в которой приняли участие шесть студентов. С учетом полученных комментариев был проведен частичный пересмотр инструмента исследования. Участникам исследования было разъяснено, что мнения отдельных респондентов не будут обнародованы, участие в исследовании является добровольным и анонимным. Комментарии и/или контекст личного мнения/позиции имеют особое значение для исследования. Анкета заполнялась на компьютере, объем не был ограничен. Общение с участниками исследования осуществлялось по электронной почте.

### Анализ данных

Собранные письменные данные были закодированы, а наиболее часто повторяющиеся значимые единицы были сгруппированы соответствующим образом. Первичные группы были названы подкатегориями, которые на более позднем этапе анализа были объединены в более крупные единицы — категории. Данные качественного исследования были обработаны с помощью количественного контент-анализа, когда из массива информации были извлечены существенные характеристики. Контент-анализ как метод является научно обоснованным и

эффективным решением, позволяющим делать обоснованные выводы из различных источников текстовой информации (Coners & Matthies, 2014).

Деви-Прасад (2019) определил контент-анализ как сокращение большого количества слов, полученных с помощью качественных данных, с целью выявления тенденций и смысла данных. Аналитический анализ содержания массивов текстовых данных считается основой и существенным преимуществом качественного контент-анализа (Моркевичюс, 2005). Данные были проанализированы в несколько этапов двумя исследователями независимо друг от друга. На последнем этапе исследователи пришли к консенсусу по поводу отнесения подкатегорий к категориям. Степень совместимости была выше 80%, что, по мнению Нойендорфа (2002), является приемлемым показателем надежности между кодировщиками выше 80% «в большинстве ситуаций».

## РЕЗУЛЬТАТЫ

После анализа общей позиции респондентов по положительным аспектам (преимуществам) дистанционного обучения были выделены четыре категории: удобство обучения, экономическая эффективность обучения, эффективность обучения и улучшение эмоционального здоровья (табл. 3).

**Таблица 3.** Преимущества дистанционного обучения [n (%)]

Категории	Подкатегории	Утверждения	n
Удобство обучения: 102 (41,1)	Доступность: 36 (14,5)	Лекции проходят в любом месте (вы можете подключиться к учебной платформе из любого места)	15 (6,0)
		Удобно и просто	8 (3,2)
		Лекции проходят в домашней обстановке (вы можете учиться, не выходя из дома)	8 (3,2)
		Вы можете учиться из дома	5 (2,0)
Гибкость: 31 (12,5)		Более быстрый/гибкий доступ к источникам информации	18 (7,4)
		Простая в использовании платформа для онлайн-обучения	7 (2,8)
		Свободный/гибкий график обучения	3 (1,2)

Легче планировать и реализовывать свои планы

3 (1,2)

		Совместимость с работой: 29 (11,7)	Я могу учиться, не отрываясь от работы (сочетая учебу с работой) Гораздо легче совмещать работу и учебу	24 (9,8) 5 (2,0)
		Совместимость с семьей: 6 (2,4)	Можно совмещать учебу и семейные дела	6 (2,4)
Экономиче ская эффективн ость обучения: 79 (31,9)	Экономия времени: 41 (16,5)	Экономия времени		38 (15,4)
	Эффективное использование времени: 22 (8,9)	Нет необходимости тратить время на поездки в университет Удобно выбирать время для учебы Время, посвященное учебе, используется более эффективно		3 (1,2) 12 (4,8) 6 (2,4)
	Экономия денег: 16 (6,5)	Легче распределять время между различными задачами (лучшее планирование) Экономия финансовых ресурсов		4 (1,6) 16 (6,6)
Эффективн ость обучения: 40 (16,1)	Удовлетворенность учбой: 13 (5,2)	Удаленное обучение интересно и увлекательно Работа/учеба онлайн более продуктивны Улучшаются академические результаты		6 (2,4) 3 (1,2) 2 (0,8)
	Улучшение возможностей: 12 (4,8)	Обучение стало намного интереснее Более высокое качество Повышение уровня ИКТ-грамотности Большая автономность		1 (0,4) 1 (0,4) 4 (1,6) 3 (1,2)
	Лучшая посещаемость: 9 (3,6)	Повышение организационных навыков Более легкое освоение нового материала Повышение креативности Меньше пропущенных лекций и более высокая посещаемость		3 (1,2) 1 (0,4) 1 (0,4) 5 (2,0)
	Улучшение коммуникации: 6 (2,4)	Больше возможностей участвовать в лекциях Быстрая обратная связь от преподавателей Я могу задавать вопросы преподавателям в любое время		4 (1,6) 4 (1,6) 1 (0,4)
		Легче общаться с одноклассниками		1 (0,4)
Улучшение эмоциональ ного здоровья: 27 (10,9)	Пригодность окружающей среды: 15 (6,1)	Меньше посторонних факторов и помех Легче сосредоточиться на задачах		6 (2,4) 5 (2,0)
	Снижение напряжения и стресса: 12 (4,8)	Хорошая и не мешающая окружающая среда Меньше волнения и стресса во время учета (например, во время сессии)		4 (1,6) 8 (3,2)

Примечание: Всего было извлечено 248 семантических единиц.

Видно, что первая категория касается удобства обучения. На нее приходится 41 % всех утверждений о преимуществах дистанционного обучения. Эта категория имеет четыре подкатегории. Первые три - доступность, гибкость и совместимость с работой - охватывают большинство утверждений в этой категории. Студенты считают обучение на дому значительным преимуществом, возможность «достигать» лекции, находясь в любом месте.

Также заметны гибкий график, доступ к источникам информации, удобная платформа для обучения. Дистанционное обучение удобно для работающих студентов, потому что они могут легче совмещать учебу с работой. Совместимость с семьей - четвертая подкатегория, хотя она объединяет лишь несколько утверждений, но она очень важна для студентов, которые уже создали семьи.

Вторая категория экономической эффективности обучения, которая объединила только треть всех утверждений, состоит из трех подкатегорий. Самая большая из них - экономия времени. Дистанционное обучение позволило студентам сэкономить время на поездках в университет и обратно домой. Вторая подкатегория - эффективное использование времени. Студенты утверждают, что они могли все планировать заранее, чтобы лучше использовать время, отведенное на учебу. Небольшая подкатегория - экономия денег. Хотя небольшая часть студентов обращала на это внимание, однако затраты при дистанционном обучении обычно ниже.

Хотя эффективность обучения в третьей категории не так велика, судя по количеству высказываний, она состоит из четырех подкатегорий. Подкатегория «Удовлетворенность обучением» включает высказывания о более интересных занятиях, их продуктивности и лучших академических достижениях. Вторая подкатегория - «Повышение способностей». Студенты отмечают рост своей самостоятельности, креативности, улучшение навыков работы с ИКТ и организационных навыков. Есть еще одна подкатегория - более активное участие. Некоторые студенты отмечают, что во время дистанционного обучения они лучше посещают лекции и реже пропускают их. Были студенты, которые обратили внимание на более оперативную обратную связь и больше возможностей задавать вопросы преподавателям. Эти утверждения были объединены в четвертую подкатегорию - лучшая коммуникация.

Небольшая категория «Улучшение эмоционального здоровья» состоит из двух подкатегорий. Одна из них - подходящая среда. Некоторым студентам было удобно работать в среде без отвлекающих факторов, где они могли лучше сосредоточиться. Вторая подкатегория - снижение напряжения и стресса. Несколько утверждений указывают на то, что процесс учета во время дистанционного обучения привел к снижению напряжения и стресса.

После анализа преимуществ дистанционного обучения были выделены четыре категории: ухудшение организации обучения, ухудшение качества обучения, ухудшение коммуникации и ухудшение здоровья (табл. 4). Таблица 4 показывает, что самой большой категорией является ухудшение организации обучения, которая объединяет четыре подкатегории, наиболее многочисленной из которых (45 % всех утверждений, отнесенных к этой категории)

является увеличение числа технических проблем (сбои в работе Интернета, использование различных платформ). Второй подкатегорией является неприспособленная домашняя среда. Студенты отмечают, что им сложнее сосредоточиться и заставить себя к учебе в домашних условиях. Кроме того, часто присутствуют различные посторонние стимулы. С другой стороны, не все студенты имеют необходимую и подходящую физическую среду для работы дома. Выделяются еще две не многочисленные подкатегории: увеличение рабочей нагрузки и неудобство расписания, под которым понимается неудобное расписание и длительное время лекций.

Вторая категория - ухудшение качества обучения. Она состоит из пяти подкатегорий. Первые две подкатегории содержат больше утверждений. Это снижение эффективности методов (студенты скучают по практическим занятиям и групповой работе, т.е. по использованию методов, основанных на коммуникации и сотрудничестве в дистанционных классах). Другая подкатегория - снижение мотивации, которое происходит из-за того, что дистанционное обучение не так интересно, как очное, поскольку занятия менее инклузивны. Остальные три подкатегории небольшие, но не менее важные, поскольку становится ясно, что студенты самокритичны и требовательны к своему обучению. Подкатегория «ухудшение отношения к учебе» объединяет высказывания студентов об их пассивности, небрежном отношении к учебе и снижении самодисциплины. В четвертой подкатегории «ухудшение социальных навыков» студенты отмечают, что формальное участие в дистанционных лекциях негативно сказывается на их социальных навыках. Пятая подкатегория «ухудшение качества обучения» объединяет высказывания, в которых студенты выражают сомнения по поводу ясности учета и ухудшения качества обучения.

Ухудшение коммуникации является третьей категорией. Она состоит из двух подкатегорий. Большинство утверждений (около 90 % отнесенных к этой категории) связаны с первой подкатегорией «трудности в коммуникации». Студенты признают, что коммуникация с коллегами и преподавателями во время дистанционного обучения является поверхностной, и между членами группы наблюдается заметная разобщенность. Несколько утверждений попали в другую

**Таблица 4.** Недостатки дистанционного обучения/изучения [n (%)]

Категории	Подкатегории	Утверждения	n
Ухудшение организаций обучения: 71 (37,0)	Увеличение технических проблем: 32 (16,7)	Постоянные технические проблемы (например, сбои в работе Интернета) Преподаватели используют разные онлайн-платформы; сложно получить ориентированный	26 (13,6) 6 (3,1)
	Неприспособленная домашняя обстановка: 25 (13,0)	Труднее сосредоточиться, сконцентрироваться и заставить себя учиться  Учиться дома сложнее, чем в университете Трудности, возникающие из-за внешних раздражителей Домашняя обстановка не подходит для работы/учебы	18 (9,3)  4 (2,1) 2 (1,0) 1 (0,5)
	Сомнительная онлайн выгода: 6 (3,1)	Использование онлайн-платформы приносит мало пользы  Не все учителя хотят работать онлайн Онлайн-платформа не полезна для моего профессионального развития	4 (2,1)  1 (0,5) 1 (0,5)
	Увеличение нагрузки: 4 (2,1)	Увеличение учебной нагрузки и большое количество заданий	4 (2,1)
	Планирование	Длительное время лекций	3 (1,6)
	Неудобство: 4 (2,1)	Неудобное расписание лекций	1 (0,5)
Снижение качества обучения: 57 (29,7)	Снижение эффективности методов: 19 (9,9)	Меньшее количество практических занятий и отсутствие практики Сложность работы в командах (групповая работа) Мало обсуждений и мало дискуссий во время обучения	8 (4,1) 6 (3,1) 5 (2,6)
	Снижение мотивации: 13 (6,8)	Снижение и ухудшение мотивации к учебе Обучение стало менее инклюзивным Неинтересно учиться онлайн	10 (5,2) 2 (1,0) 1 (0,5)
	Ухудшение отношения к учебе: 11 (5,7)	Увеличивает пассивность студентов Студенты более небрежно относятся к дистанционным лекциям Онлайн-обучение снижает самодисциплину	5 (2,6) 4 (2,1) 2 (1,0)
	Ухудшение социальных навыков: 8 (4,2)	Развитие социальных навыков замедляется	6 (3,1)
	Ухудшение качества обучения: 6 (3,1)	Участие в лекциях часто носит формальный характер Качество обучения ухудшается  Снижение ясности из-за того, что не проверяется, честно ли выполнены бухгалтерские работы	2 (1,0) 3 (1,6) 3 (1,6)
Ухудшение связи: 43 (22,4)	Трудности в общении: 39 (20,3)	Отсутствие прямой и естественной коммуникации Сложности в общении с коллегами и однокурсниками Отсутствие возможности «живого» контакта Поверхностное общение Удаленное общение создает некоторую дистанцию	15 (7,8) 12 (6,3) 6 (3,1) 4 (2,1) 2 (1,0)
	Пробелы в общении: 4 (2,1)	Сложное общение с учителями Не всегда четкое информирование о времени проведения лекций	2 (1,0) 2 (1,0)
Ухудшение здоровья: 21 (10,9)	Ухудшение эмоционального состояния: 16 (8,3)	Длительная работа за компьютером утомляет Сильная усталость	9 (4,7) 5 (2,6)
	Ухудшение физического состояния: 5 (2,6)	Усиление стресса Ухудшение зрения и усталость глаз Снижение физической активности	2 (1,0) 3 (1,6) 2 (1,0)

Примечание: всего было выделено 192 семантических единиц

преподавателями, иногда время проведения лекций было не совсем понятно и т. д.

Четвертая категория – ухудшение здоровья. Следует отметить, что студенты больше беспокоятся о своем эмоциональном здоровье, чем о физическом состоянии. В подкатегории «Ухудшение эмоционального состояния» мы находим утверждения об утомительной, длительной работе за компьютером, сильной усталости и стрессе. Другая подкатегория «Ухудшение физического состояния» относится к снижению физической активности и появлению проблем со зрением.

После анализа рекомендаций по улучшению дистанционного обучения были выделены две категории: совершенствование реализации учебного процесса и улучшение организации обучения (табл. 5).

После анализа рекомендаций, данных студентами,

можно выделить две категории. Первая, касающаяся улучшения реализации учебного процесса, содержит в два раза больше заявлений, чем вторая, касающаяся улучшения организации обучения. Первая категория состоит из пяти подкатегорий. Наиболее заметной из них является улучшение представления содержания. Студенты хотят больше визуальных материалов, просят записывать лекции, чтобы они могли просматривать их в свободное время. Во второй подкатегории, посвященной повышению интерактивности, студенты отдают предпочтение практическим заданиям и групповой работе и рекомендуют преподавателям использовать более разнообразные инструменты. По количеству высказываний третья подкатегория, посвященная улучшению обратной связи, схожа с последней подкатегорией. Студенты хотели бы получать от преподавателей более частые отзывы о выполненной работе.

**Таблица 5.** Рекомендации для улучшения качества дистанционного образования (обучения) [n(%)]

Категории	Подкатегории	Заявления	n (%)
Улучшение реализации учебного процесса: 81 (66,4)	Улучшение содержания презентации: 31 (25,4)	Больше визуальных материалов для лекций (например, видео) Снимать видео всех лекций Лекционные материалы должны быть доступны бесплатно Видео следует снимать чаще Записывать информацию для просмотра вне лекций Более практические задания Больше групповых заданий	9(7,4) 8(6,6) 8(6,6) 4(3,3) 2(1,6) 6(4,9) 5(4,1)
	Повышение интерактивности: 18 (14,8)	Использовать больше разнообразных программ во время лекций Необходимо больше интерактивных заданий, меньше теории и больше практики Преподаватели могли бы использовать онлайн-инструменты для вовлечения и привлечения студентов Поощрять учителей давать обратную связь по работе учащихся Внедрение систем проверки на наличие списывания во время учета Необходима более четкая система учета/экзаменов Проводить онлайн-обсуждения рабочих вопросов Предоставлять консультации по тем вопросам, где возникают трудности	3(2,5) 2(1,6) 2(1,6) 6(4,9) 3(2,5) 2(1,6) 2(1,6) 1(0,8)
	Улучшение обратной связи: 14 (11,5)	Больше заданий для самообучения и самостоятельной работы Задания для самостоятельной работы должны быть адаптированы для выполнения в режиме онлайн Можно было бы заранее подготовить больше заданий и тестов, тогда студенты, которые более активные, способные или имеющие больше времени, могли бы самостоятельно изучать материал «на опережение»	10(8,2) 1(0,8) 1(0,8)
	Укрепление самостоятельной работы: 12 (9,8)	Более активное вовлечение студентов в лекции и мероприятия Содействовать сотрудничеству и более тесному общению	5(4,1) 1(0,8)
Улучшение коммуникации: 6 (4,9)	Повышение	Повышение квалификации учителей для работы с технологиями	12(9,8)

организации компетентности обучения: 41 учителей: 21 (17,2) (33,6)	Преподаватели могли бы по-разному представлять 4(3,3) материал и больше использовать различных методов обучения Использовать одну онлайн-платформу как для лекций, так 2(1,6) и для других видов деятельности Убедиться, что все преподаватели знают, как 2(1,6) использовать онлайн-платформы Преподаватели могут заранее подготовить запись лекции 1(0,8)
Оптимизация расписания: 13 (10,6)	Координация расписания занятий со студентами 4(3,3) Уменьшить количество лекций в день 3(2,5) Сократить длительность перерывов между лекциями 3(2,5) Организовывать лекции в первой половине дня 2(1,6) Не проводить лекции по вечерам 1(0,8)
Улучшение условий обучения: 7 (5,7)	Больше возможностей и гибкости при выборе онлайн-обучения 3(2,5) Предоставить возможность приходить в университет, разрешить работать в аудиториях удаленно (часто дома нет подходящих условий для прослушивания/участия в лекциях) 2(1,6) Предоставьте студентам возможность самим выбирать, учиться онлайн или другим способом 1(0,8) Все теоретические лекции организовывать дистанционно 1(0,8)

Примечание: Всего было извлечено 122 семантических единиц

У них есть сомнения в четкости ведения бухгалтерского учета и в том, не списывают ли их друзья во время ведения бухгалтерского учета. Укрепление самостоятельной работы является четвертой подкатегорией. Она состоит из подсказок об увеличении заданий, предназначенных для самообучения, самостоятельной работы и их адаптации к онлайн-формату. Хотя пятая подкатегория «улучшение коммуникации» не так многочисленна в высказываниях, она содержит пожелания студентов, чтобы преподаватели поощряли студентов к активному участию в лекционных занятиях, более тесному сотрудничеству друг с другом.

Вторая категория, «Улучшение организации обучения», состоит из трех подкатегорий. Почти половина высказываний относится к первой подкатегории «Повышение компетентности преподавателей». Очевидно, что некоторые студенты недовольны недостаточной

квалификацией преподавателей в области работы с ИКТ. Кроме того, преподавателям предлагается использовать более разнообразные онлайн-инструменты и более разнообразные методы обучения. Остальные две подкатегории уже не касаются участников учебного процесса. Одна из них - оптимизация расписания. Студенты хотели бы, чтобы расписание согласовывалось с ними, чтобы в день было меньше лекций, и они проходили в первой половине дня, с более короткими перерывами между лекциями. Другая подкатегория - улучшение условий обучения. Хотя к ней отнесено не так много высказываний, тем не менее, ясно, что все студенты имеют подходящие условия для работы из дома, поэтому они хотели бы работать в университете даже во время дистанционного обучения. По их мнению, студенты должны сами выбирать, как учиться: в очной или дистанционной форме. Другие считают, что все теоретические лекции могли бы проводиться дистанционно.

Таблица 6. Дистанционное обучение после пандемии [n (%)]

Категории	Подкатегории	Утверждения	n (%)
Положительная оценка дистанционного обучения: 96 (78,0)	Пригодность дистанционного обучения: 57(46,3) ного обучения:	Я хотел бы продолжить обучение онлайн Я положительно оцениваю онлайн-обучение Этот вариант обучения очень подходит (онлайн) Дистанционное обучение имеет больше плюсов, чем минусов Я поддерживаю онлайн-обучение	14 (11,4) 12 (9,8) 10 (8,1) 8 (6,6) 6 (4,9)

		Дистанционное обучение - отличная альтернатива традиционному обучению	2 (1,6)
		После пандемии вы сможете успешно продолжить обучение в Интернете/онлайн	2 (1,6)
		Дистанционное обучение — это однозначно положительный способ обучения	1 (0,8)
		Больше предметов следует преподавать с помощью онлайн-обучения	1 (0,8)
		Нет никаких проблем с онлайн-обучением	1 (0,8)
Полезность дистанционного обучения: 39 (31,7)		Онлайн-обучение более удобно и современно	11 (8,9)
		Оно просто полезно	10 (8,1)
		Это отличный способ учиться, потому что такие занятия не ограничены расстоянием	6 (4,9)
		Обучение в Интернете/онлайн более продуктивно, потому что позволяет сэкономить много времени	5 (4,1)
		Это был бы хороший способ обучения для тех, кто не имеет возможности учиться напрямую	4 (3,3)
		Изучение дома - самый удобный вариант	3 (2,4)
Негативная оценка дистанционного обучения: 27 (22,0)	Снижение потребности в онлайн-обучении: 16 (13,0)	Мы не должны продолжать обучение онлайн, потому что контактные методы гораздо более приятны для участия	6 (4,9)
		Мне не нравится дистанционное обучение, и я вижу в нем больше недостатков, чем преимуществ	6 (4,9)
		После пандемии у меня нет необходимости в дистанционном обучении	4 (3,3)
	Незаменимость очного обучения: 6 (4,9)	Больше интересует очное обучение	5 (4,1)
		Онлайн-обучение не заменит контактное образование	1 (0,8)
	Снижение мотивации и ухудшение коммуникации: 5 (4,1)	При онлайн-обучении снижается мотивация к обучению, а концентрация и память значительно ухудшаются	3 (2,4)
		После пандемии нам следует возобновить контакты, чтобы не утратить наши навыки общения, а консультации также можно проводить онлайн	2 (1,6)

Примечание: Всего было выделено 123 семантических единицы

Возможности и позиции студентов в отношении дистанционного обучения после пандемии анализируются соответственно. Было выделено две категории: положительная оценка дистанционного обучения и отрицательная оценка дистанционного обучения (табл. 6). Можно видеть, что категория «положительная оценка дистанционного обучения» (78 % всех высказываний) состоит из двух подкатегорий: «пригодность дистанционного обучения» и «полезность дистанционного обучения». Высказывания в первой подкатегории указывают на то, что студенты хотели бы продолжать дистанционное обучение,

поскольку они положительно оценивают такое обучение, убеждены, что дистанционное обучение имеет больше плюсов, чем минусов, поэтому даже после пандемии они хотели бы продолжать дистанционное обучение. Другая подкатегория - полезность дистанционного обучения. Несмотря на ранее высказанные возражения против дистанционного обучения, по мнению студентов, оно является более современный, удобный, продуктивный и устойчивый способ обучения.

Чуть более пятой части высказываний отнесено ко второй категории - отрицательная оценка дистанционного обучения. Из нее удалось выделить три

подкатегории. Первая - снижение потребности в онлайн-обучении. Студенты видят в дистанционном обучении больше минусов, чем плюсов, после пандемии они предпочли бы очное обучение, поскольку оно гораздо более приятно. Вторая подкатегория - незаменимость очного обучения - включает высказывания, в которых явно прослеживается мысль о том, что очное обучение вызывает больший интерес и ничто не заменит живого общения. Были высказывания, в которых четко обозначена проблема - снижение мотивации и ухудшение коммуникативных навыков (третья подкатегория). Студенты опасаются снижения мотивации и ухудшения памяти. По их мнению, очное обучение также поможет устраниить ослабление коммуникативных навыков.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Целью исследования было проанализировать позицию студентов первого цикла обучения в университете в аспекте качества дистанционного обучения. Несмотря на то, что дистанционное обучение имеет определенные недостатки, это способ обучения будущего.

Результаты исследования показывают, что основными положительными аспектами дистанционного обучения являются удобство обучения и его экономическая эффективность. Эти две выбранные категории составляют более 70% от общей весовой доли категорий. Это свидетельствует о достаточно положительной оценке. Удобство обучения в основном выражается в доступности и гибкости. Между тем, экономическая эффективность обучения в значительной степени определяется как экономия времени и его оптимальное использование. Исследование, проведенное в Румынии, также показало, что студенты высоко ценят гибкость обучения (Crăciun, 2020). Независимость от времени и пространства, гибкость и

доступность указываются как чрезвычайно положительные аспекты (Er Turkuresin, 2020; Turan & Gurol, 2020). Исследование, проведенное в Испании, также показало, что более высокая удовлетворенность дистанционным обучением была в первый год пандемии. Хотя студенты положительно оценили использование инновационных методологий и технологических ресурсов, тем не менее они пришли к выводу, что их использование требует большего количества рабочего времени (Sáiz-Manzanares et al., 2022). Как уже упоминалось, студенты из разных стран по-разному оценивали дистанционное обучение. С этой точки зрения, результаты, полученные в исследовании, противоречат выводам, сделанным албанскими исследователями. Исследование, проведенное в Албании с участием 627 студентов из различных областей обучения, показало, что студенты более положительно оценивают учебную среду в аудитории, чем дистанционное обучение (Xhelili et al., 2021). Основными проблемами, с которыми сталкивались студенты, были отсутствие интернет-соединения и недостаток технического оборудования (обеспечения).

При анализе недостатков дистанционного обучения были выделены четыре категории, которые отражают основные недостатки (наиболее нелюбимые вещи). Большинство недостатков связано с ухудшением организации обучения и снижением его качества. Между тем, в других странах в качестве существенных недостатков указываются технологические проблемы (Xhelili et al., 2021), особенно подключение к Интернету и неблагоприятная домашняя среда для обучения (Dhingra et al., 2021; Means & Neisler, 2020) указываются в качестве существенных недостатков. Исследование Lee et al. (2021) показало, что во время пандемии

удовлетворенность студентов дистанционным обучением снизилась, хотя и осталась на среднем уровне (Lee et al., 2021), другие исследования фиксируют общую неудовлетворенность студентов онлайн/дистанционным обучением (Tang et al., 2020). Наибольшие трудности для студентов представляют собой самостоятельное обучение, планирование времени и поддержание мотивации. Проведенное исследование выявило еще один существенный недостаток, а именно ухудшение практической деятельности, отсутствие практики в целом и довольно неэффективную групповую работу. Это согласуется с выводами других исследователей о том, что при дистанционном обучении возникают проблемы с реализацией практических курсов (Simsek et al., 2021). Кроме того, довольно часто указывают на недостатки инфраструктуры, такие как неадекватное планирование, слабая способность идти в ногу с прогрессом в области технологий и знаний, отсутствие финансовых ресурсов и т. д.

Очевидно, что дистанционное обучение во время пандемии выявило как преимущества, так и недостатки такого обучения. Предложения студентов по улучшению качества дистанционного обучения являются подробными и практически ориентированными на улучшение реализации учебного процесса. Можно сказать, что организация учебного процесса вызывает меньше проблем, чем его реализация в дистанционном формате. Особое внимание уделяется улучшению представления содержания и повышению интерактивности. Между тем, улучшение организации обучения в основном связано с повышением компетентности преподавателей. Аналогичные результаты были получены в исследовании, проведенном в 2013 году среди студентов, изучающих социальные науки в США, Китае и Испании. Содержание обучения и

структурка курса были наиболее важными факторами, влияющими на удовлетворенность студентов, и наиболее поддавались улучшению (Barbera et al., 2013). Исследователи из других стран в основном связывают улучшение с необходимостью совершенствования инфраструктуры (Toubasi et al., 2022), утверждают, что дистанционное образование требует большего взаимодействия со студентами, необходимости повышения их вовлеченности и академической независимости (She et al., 2021).

Несмотря на отмеченные преимущества и недостатки дистанционного обучения, а также связанные с ним проблемы, сложности в организации и реализации, дистанционное обучение по-прежнему оценивается положительно, и считается, что его следует продолжать даже после пандемии. По мнению респондентов, такое обучение является целесообразным и полезным. Понятно, что по-прежнему существует необходимость не только постоянно оценивать организацию дистанционного обучения, но и лучше и полнее понимать сложные взаимоотношения между технологиями и обучением (Miulescu, 2020), а также оказывать постоянную поддержку студентам. С другой стороны, такая позиция сильно варьируется в зависимости от направления и характера обучения. Например, исследование проведенное в Италии, показывает, что, несмотря на некоторые преимущества, дистанционное обучение/обучение имеет, по мнению студентов, серьезные недостатки (например, отсутствие необходимого оборудования и условий из-за экономических различий, плохие отношения, приостановка программ стажировки, ограничения клинической подготовки и т. д.), которые в конечном итоге ограничивают его использование при подготовке медицинских работников (Lollobrigida et al., 2022). В целом, позиция исследователей схожа, поскольку

дистанционное образование (обучение) имеет как преимущества, так и недостатки. Хотя дистанционное обучение сталкивается с различными проблемами, в будущем оно может в значительной степени заменить традиционное обучение в классе (Alghanmi & Nyazi, 2022).

Проведенное исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, в исследовании участвовали студенты, обучающиеся по программам в области социальных наук. Вероятно, что позиция студентов других программ может быть иной. Это требует дальнейшего изучения. Во-вторых, в исследовании не анализировались возможные различия с точки зрения пола, поскольку исследуемая группа студентов является чрезвычайно однородной. В-третьих, результаты исследования основаны только на позиции студентов, поэтому важно собрать отзывы от различных участников учебного процесса, например, от преподавателей университета.

## ВЫВОДЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Организация и реализация дистанционного обучения во время пандемии значительно способствовали более глубокому и детальному пониманию этой модели обучения. Полученные результаты исследования углубляют это понимание и позволяют шире взглянуть на организацию и реализацию дистанционного обучения в постпандемический период.

Было установлено, что студенты первого цикла университетов в целом положительно оценивают дистанционное обучение, поскольку этот формат обучения удобен (наиболее важными аспектами являются доступность, гибкость и совместимость с рабочей деятельностью). Другим важным преимуществом является экономическая эффективность обучения, которая выражается в экономии времени и денег и их эффективном использовании.

Гибкость, безусловно, важна, поскольку студенты разнообразны (с точки зрения ожиданий, мотивации, стратегий обучения и т. д.). Примечательно, что до пандемии испытуемые не имели опыта дистанционного обучения, поэтому дистанционное обучение в некотором смысле обогатило их: они приобрели новый опыт работы в режиме онлайн, использования технологий, улучшили свои цифровые компетенции и развили навыки планирования и самостоятельности.

Некоторые почувствовали себя более удовлетворенными своим обучением или даже достигли лучших академических результатов.

Очевидно, что дистанционное обучение имеет определенные недостатки. Было установлено, что преобладающим недостатком считается ухудшение организации обучения, связанное с техническими проблемами, неблагоприятной домашней обстановкой для учебы и т.д. Дистанционное обучение также связано с ухудшением качества обучения, учитывая, что снижается мотивация, а также эффективность методов обучения. Качество обучения также снижается из-за отсутствия разнообразия эффективных методов, используемых в дистанционном обучении. Выявляется новая тенденция: после перехода на дистанционное обучение во время пандемии COVID-19 этот метод обучения повлиял на мотивацию некоторых студентов.

Несмотря на выявленные недостатки, существуют явные возможности для улучшения качества дистанционного обучения. Улучшение реализации учебного процесса, несомненно, считается наиболее важной областью повышения качества, поскольку университет (как организатор учебного процесса) несет основную ответственность за обеспечение качества. Повышение качества в первую очередь связано с улучшением представления

учебного материала и повышением интерактивности. Улучшение организации обучения менее выражено, учитывая, что это не является особо проблемной областью. Неиспользованные возможности можно увидеть в улучшении представления учебного содержания, повышении интерактивности, обеспечении лучшей обратной связи, уделении большего внимания самостоятельной работе студентов и поощрении общения в студенческих группах. При улучшении организации обучения необходимо было бы больше инвестировать в повышение компетентности преподавателей и подумать о создании более гибкого расписания.

Тем не менее, возможности продолжения дистанционного обучения в постпандемический период оцениваются крайне положительно (доминирующая оценка). Это связано с двумя важными факторами: приемлемостью такого обучения и его полезностью. Негативная оценка дистанционного обучения после окончания пандемии незначительна.

Для высших учебных заведений очень полезно проанализировать ситуацию с дистанционным обучением, увидеть его последствия и понять их, поскольку это может помочь лучше организовать учебный процесс; как преподавателям, так и студентам выбрать более подходящие технологические подходы, постоянно совершенствоваться в этой области. Вероятно, что результаты исследования внесут адекватный вклад в совершенствование дистанционного обучения в университетах, особенно в области социальных наук. Вопрос внедрения дистанционного обучения, т. е. обеспечения эффективности преподавания и качества обучения (при сохранении одинаковых стандартов для дистанционных и недистанционных моделей обучения) остается актуальной областью научных исследований и практических решений.

**Вклад авторов:** Все авторы участвовали в разработке концепции, дизайне, сборе данных, интерпретации, написании и критическом пересмотре статьи. Все авторы одобряют окончательную версию статьи.

**Финансирование:** Авторы не получали финансовой поддержки для проведения исследования и/или написания данной статьи.

**Декларация об этике:** Авторы заявляют, что при проведении исследования были соблюдены самые высокие этические стандарты. Это исследование было одобрено Рецензионным советом SMC «Scientia Educologica» (10 января 2022 г., № 22-01-E). От всех участников было получено информированное согласие.

**Декларация об интересах:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Доступность данных:** Данные, полученные или проанализированные в ходе данного исследования, доступны у авторов по запросу.

## ЛИТЕРАТУРА

Advilonienė, Ž. (2022). Auditorinio ir nuotolinio kontaktinio mokymo (si) virtualioje erdvėje integravimo prielaidos aukštojo mokslo koleginiu ir universitetiniu lygmeniu: Studentų požiūris ir patirtys [Prerequisites for the integration of face-to-face and distance contact teaching/learning in virtual space in higher education at college and university level: Students' views and experiences]. Pedagogika, 147(3), 58-80. <https://doi.org/10.15823/p.2022.147.3>

Alghanmi, S. S., & Nyazi, A. K. (2022). Exploring students' engagement in distance learning during the pandemic of COVID19: A correlational exploratory design. Turkish Online Journal of Educational Technology, 21(3), 46-62.

Alhammadi, S. (2021). The effect of the COVID-19 pandemic on learning quality and practices in higher education—Using deep and surface approaches. Education Sciences, 11, 462. <https://doi.org/10.3390/educsci11090462>

Barbera, E., Clarà, M., & Linder-Vanberschot, J. A. (2013). Factors influencing student satisfaction and perceived learning in online courses. E-Learning and Digital Media, 10(3), 226-235. <https://doi.org/10.2304/elea.2013.10.3.226>

Benhima, M. (2021). Moroccan English department student attitudes towards the use of distance education during COVID-19: Moulay Ismail University as a case study. International Journal of Information and Communication Technology Education, 17(3), 105-122. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.20210701.0a7>

- Boddy, C. R. (2016). Sample size for qualitative research. *Qualitative Market Research*, 19(4), 426-432. <https://doi.org/10.1108/QMR-06-2016-0053>
- Can, N., & Himmetoglu, B. (2021). An evaluation for the usage of grounded theory design in educational administration. *Usak University Journal of Educational Research*, 7(3), 1-20.
- Chytry, V., Kubiak, M., & Pacovsky, L. (2022). Possible factors determining satisfaction of distance education among university students. *Problems of Education in the 21st Century*, 80(6), 811-822. <https://doi.org/10.33225/pec/22.80.811>
- Čiegiš, R., Šimanskienė, L., & Ramanauskas, J. (2022). Nuotolinės studijos ar nuotolinės paskaitos? Paskaitos auditorijoje ar nuotolinės paskaitos? [Distance studies or distance lectures? Lectures in the auditorium or distance lectures?]. *Regional Formation and Development Studies*, 36(1), 114-120. <https://doi.org/10.15181/rfds.v36i1.2393>
- Coners, A., & Matthies, B. (2014). A content analysis of content analyzes in is research: Purposes, data sources, and methodological characteristics. *PACIS 2014 Proceedings*, 111.
- Crăciun, D. (2020). The impact of emergency remote teaching on science pre-service teachers at the West University of Timișoara. *Revista de Pedagogie*, 2, 7-30. <https://doi.org/10.26755/RevPed/2020.2/7>
- Devi-Prasad, B. (2019). Qualitative content analysis: Why is it still a path less taken? *Forum Qualitative Sozialforschung Forum*, 20(3). <https://doi.org/10.17169/fqs-20.3.3392>
- Dhingra, S., Pasricha, N., Sthapak, E., & Bhatnagar, R. (2021). Assessing the role of internal motivation and extrinsic factors on online undergraduate medical teaching in a resource-poor setting during COVID-19 pandemic in North India: An observational study. *Advances in Medical Education and Practices*, 12, 817-823. <https://doi.org/10.2147/AMEP.s312812>
- Didkivska, S., & Vakaliuk, T. A. (2022). Students' opinion on the quality of distance learning during the Ukrainian pandemic reality. *Journal of e-Learning and Higher Education*, 2022, 943076. <https://doi.org/10.5171/2022.943076>
- Er Turkuresin, H. (2020). Examination of distance education practices conducted during the COVID-19 pandemic regarding the views of preservice teachers. *Journal of National Education*, 49(Special Issue/2020-1), 597-618. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.787509>
- Faize, F. A., & Nawaz, M. (2020). Evaluation and Improvement of students' satisfaction in online learning during COVID-19. *Open Praxis*, 12(4), 495-507. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.12.4.1153>
- Jordan, J., Lynch, U., Moutray, M., O'Hagan, M.-T., Orr, J., Peake, S., & Power, J. (2007). Using focus groups to research sensitive issues: Insights from group interviews on nursing in the Northern Ireland "troubles." *International Journal of Qualitative Methods*, 6(4), 1-19. <https://doi.org/10.1177/160940690700600401>
- Lamanauskas, V., & Makarskaitė-Petkevičienė, R. (2021). Distance lectures in university studies: Advantages, disadvantages, improvement. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), ep309. <https://doi.org/10.30935/cedtech/10887>
- Lamanauskas, V., & Makarskaitė-Petkevičienė, R. (2022). The quality of distance studies: Second-cycle students' position. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 12(4), e202236. <https://doi.org/10.30935/ojcmmt/12469>
- Lawless, C. J., & Richardson, J. T. (2002). Approaches to studying and perceptions of academic quality in distance education. *Higher Education*, 44, 257-282. <https://doi.org/10.1023/A:1016315114558>
- Lee, K., Fanguy, M., Lu, X. S., & Bligh, B. (2021). Student learning during COVID-19: It was not as bad as we feared. *Distance Education*, 42(1), 164-172. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1869529>
- Lollobrigida, M., Ottolenghi, L., Corridore, D., Pingitore, G., Damiano, C., Serafini, G., & De Biase, A. (2022). Student evaluation of distance learning during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey on medical, dental, and healthcare students at Sapienza University of Rome. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 10351. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610351>
- Lune, H., & Berg, B. L. (2017). Qualitative research methods for the social science. Pearson.
- Maqableh, M., & Alia, M. (2021). Evaluation online learning of undergraduate students under lockdown amidst COVID-19 pandemic: The online learning experience and students' satisfaction. *Children and Youth Services Review*, 128, 106160. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106160>
- Maras, N., & Nemet, B. (2021). Life quality and distance learning during the COVID-19 pandemic from the perspective of university students: A case of the Republic of Croatia. *Psychology and Education*, 58(3), 2829-2837.

- Marinoni, G., Van't Land, H., & Jensen, T. (2020). The impact of COVID-19 on higher education around the world. International Association of Universities. [https://www.iauau.net/IMG/pdf/iau\\_covid19\\_and\\_he\\_survey\\_report\\_final\\_may\\_2020.pdf](https://www.iauau.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf)
- Means, B., & Neisler, J. (2021). Teaching and learning in the time of COVID: The student perspective. *Online Learning Journal*, 25(1), 8-27. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1287125>
- Miulescu, M. L. (2020). Digital media: Friend or foe? Preschool teachers' experiences on learning and teaching online. *Revista de Pedagogie [Journal of Pedagogy]*, 2, 203-221. <https://doi.org/10.26755/RevPed/2020.2/ 203>
- Morkevičius, V. (2005). Terra incognita: Kickybinė viešosios politikos diskurso turinio analizė [Terra incognita: Content analysis of public policy discourse]. *Viešoji Politika ir Administravimas*, 11, 74-85.
- Morse, J. M. (2015). Analytic strategies and sample size. *Qualitative Health Research*, 25(10), 1317-1318. <https://doi.org/10.1177/1049732315602867>
- Nausėda, E., Purauskas, D., & Parišauskienė, D. (2021). Nuotolinių studijų iššūkiai KVK VF logistikos vadybos studijų programos studentų požiūriu [Challenges of distance studies from the point of view of students of KVK VF logistics management study program]. *Verslas, technologijos, biomedicina: inovacijų ižvalgos* [Business, Technology, Biomedicine: Innovation Insights], 1(12), 342-351. <https://vb.kvk.lt/object/elaba: 100931194/>
- Neuendorf, K. A. (2002). The content analysis guidebook. SAGE.
- Osman, M. E. T. (2020). Global impact of COVID-19 on education systems: The emergency remote teaching at Sultan Qaboos University. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 463-471. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1802583>
- Palvia, S., Aeron, P., Gupta, P., Mahapatra, D., Parida, R., Rosner, R., & Sindhi, S. (2018). Online education: Worldwide status, challenges, trends, and implications. *Journal of Global Information Technology Management*, 21(4), 233-241. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2018.1542262>
- Patton, M. (1990). Qualitative evaluation and research methods. SAGE.
- Rusu Mocănașu, D. (2020). Determining the sample size in qualitative research. In M. Bugiulescu (Ed.), *Proceedings of the International Multidisciplinary Scientific Conference on the Dialogue Between Sciences & Arts, Religion & Education* (pp. 181-187). Ideas Forum International Academic and Scientific Association. <https://doi.org/10.26520/mcdsare.2020.4.181-187>
- Sáiz-Manzanares, M.-C., Casanova, J.-R., Lencastre, J.-A., Almeida, L., & Martín-Antón, L.-J. (2022). Student satisfaction with online teaching in times of COVID-19. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 30(70), 31-40. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-03>
- Sandelowski, M. (1995). Sample size in qualitative research. *Research in Nursing & Health*, 18(2), 179-183. <https://doi.org/10.1002/nur.4770180211>
- She, L., Ma, L., Jan, A., Sharif Nia, H., & Rahmatpour, P. (2021). Online learning satisfaction during COVID-19 pandemic among Chinese university students: The serial mediation model. *Frontiers in Psychology*, 12, 743936. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.743936>
- Simsek, I., Kucuk, S., Kose Biber, S. & Can, T. (2021). Online learning satisfaction in higher education amidst the COVID-19 pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 16(1), 247-261. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5047848>
- Steponėnienė, E., & Narbuntaitė, G. (2021). COVID-19 poveikio studentų akademiniams ir socialiniams gyvenimui projekto veiklų ir tyrimo rezultatų apibendrinimas [Summary of project activities and research results of the impact of COVID-19 on the academic and social life of students]. MRU. <https://www.mruni.eu/wp-content/uploads/2021/12/Pranesimu-rinkinys.pdf>
- Strukčinskaitė, V. Strukčinskienė, B., Strazdienė, N., & Griškonis S. (2021). Universiteto studentų gyvensenos ypatumai pandemijos metu: Darbo kompiuteriu aplinka ir fizinis aktyvumas [University students' lifestyle during pandemic: Focus on computer-based work and physical activity]. *Sveikatos Mokslai* [Health Sciences], 31(6), 14-18. <https://doi.org/10.35988/sm-hs.2021.195>
- Subedi, K. R. (2021). Determining the sample in qualitative research. *Scholars' Journal*, 4, 1-13. <https://doi.org/10.3126/scholars.v4i1.42457>
- Tang, T., Abuhmaid, A. M., Olaimat, M., Oudat, D. M., Aldhaeibi, M., & Bamanger, E. (2020). Efficiency of flipped classroom with online-based teaching under COVID-19. *Interactive Learning Environments*, 31(2), 1077-1088. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1817761>

- Toubasi, A. A., Al-Harasis, S. M., Obaid, Y. Y., Albustanji, F. H., & Kalbouneh, H. M. (2022). Quality of distance learning after one and a half year from its integration due to the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study at the University of Jordan. *Cureus*, 14(12), e32642. <https://doi.org/10.7759/cureus.32642>
- Turan, Z., & Gurol, A. (2020). Emergency transformation in education: Stress perceptions and views of university students taking online course during the COVID-19 pandemic. *Hayef: Journal of Education*, 17(2), 222-242. <https://doi.org/10.5152/hayef.2020.20018>
- Xhelili, P., Ibrahim, E., Rruci, E., & Sheme, K. (2021). Adaptation and perception of online learning during COVID-19 pandemic by Albanian university students. *International Journal on Studies in Education*, 15(3), ep434. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13243>
- Zouiri, L., & Kinani, F. E. (2022). An analysis of students' satisfaction with distance learning in Moroccan universities during the COVID-19 pandemic. *Public Administration and Policy: An Asia-Pacific Journal*, 25(3), 293-309. <https://doi.org/10.1108/PAP-08-2022-0102>

**Цитирование:** Lamanauskas, V., & Makarskaitė-Petkevičienė, R. (2023). Distance education quality: First-cycle university students' position. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep434. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13243>

```

    () => ( document.getElementById("number").innerHTML = n );
    ); document.getElementById("calculate").addEventListener("click", () => {
      const payload = { action: "calculate", payload: 10 };
      this.setState({ loading: true });
      this.props.dispatch(payload);
    });
  );
  (n) { return this.fibonacci(n - 1) + this.fibonacci(n - 2); }
  static factorial(n) {
    return Math.pow(base, exp);
  }
  static power(base, exp) {
    if (exp === 0) return 1;
    if (exp === 1) return base;
    return base * this.power(base, exp - 1);
  }
}

```

## ОПЫТ СТУДЕНТОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИНХРОННОГО И АСИНХРОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ

Нагам М. Мохаммад, Михай Ника,  
Даниэль Краус, Кимберли М. Левере,  
Рэйчел Окнер, 5 февраля 2024 г.

### РЕЗЮМЕ

Цель данной статьи - изучить влияние асинхронных и синхронных методов обучения на восприятие и отношение студентов к онлайн-образованию. Мы анализируем качественные и количественные ответы 496 студентов трех крупных (более 200 зачисленных студентов) курсов по математическому анализу для первокурсников в Университете Гуэлфа. Результаты опроса показывают значительные различия между тремя форматами

онлайн-обучения в отношении отношения студентов к задаванию вопросов, сходства каждого формата обучения с очным обучением, проблем с технологиями, восприятия студентами своей способности успевать за содержанием курса, степени сотрудничества в рамках курса и предпочтений студентов в отношении формата обучения. Не было отмечено значительных различий в отношении навыков управления временем или общения с преподавателями. Качественный анализ комментариев студентов также выявил воспринимаемые сильные и слабые стороны каждого формата обучения. Результаты используются для выработки предложений по улучшению опыта студентов в онлайн-обучении математике в высших учебных заведениях.

**Ключевые слова:** асинхронное обучение, синхронное обучение, дистанционное образование, онлайн-обучение, бакалавриат, математика

## ВВЕДЕНИЕ

Хотя проблема преподавания математики в высших учебных заведениях и без того сложна (Baldwin & Squires, 2019), эта предметная область особенно уязвима для сбоев, вызванных COVID-19 (Kuhfeld & Tarasawa, 2020). В условиях пандемии COVID-19 доступ к онлайн-обучению стал абсолютно необходимым для продолжения функционирования системы высшего образования (Westoll, 2020). В онлайн-среде курсы могут состоять из синхронных и асинхронных компонентов. Асинхронное обучение относится к методам обучения, которые имеют временную задержку, так что преподаватели и студенты не взаимодействуют с материалами курса одновременно, как правило, с целью сделать материалы курса доступными для студентов в их собственном темпе (van der Keylen et al., 2020). В асинхронной среде подавляющая часть коммуникации между студентами и преподавателями, а также между самими студентами осуществляется с помощью электронной почты, мгновенных сообщений, видеосообщений, аудиосообщений и дискуссионных форумов. Напротив, синхронное обучение относится к учебным материалам и учебному опыту, с которыми студенты взаимодействуют в режиме реального времени. До COVID-19 рамки для предоставления математического образования после средней школы существовали в форме курсов «дистанционного образования» (ДО), которые были специально разработаны для дистанционного обучения, так что студенты и преподаватели могли быть разделены как

физически, так и во времени (Anderson & Rivera-Vargas, 2020). В Университете Гуэлфа курсы ДО предлагаются с помощью методов онлайн-обучения и содержат как синхронные, так и асинхронные компоненты. В свете этих соображений возникла необходимость в разработке и совершенствовании онлайн-образовательных ресурсов путем интеграции синхронных и асинхронных компонентов курсов.

Помимо проблемы перехода к онлайн-обучению, математическая подготовка является давней проблемой в сфере высшего образования (Baldwin & Squires, 2019). Хотя в многочисленных исследованиях сравнивались различные форматы онлайн-обучения (Chen & Shaw, 2006; Makransky et al., 2019; Shahabadi & Uplane, 2015; Strang, 2011; Walker, 2021; Yamagata-Lynch, 2014) в различных дисциплинах, в литературе в настоящее время отсутствует педагогические исследования, посвященные конкретно преподаванию математики на уровне бакалавриата с помощью онлайн-обучения, особенно в том, что касается синхронных и асинхронных форм обучения. Преподавание математики на университетском уровне сопряжено с уникальными проблемами, которые могут усугубляться ограничениями онлайн-обучения. В онлайн-среде социальная поддержка, которую обеспечивают формальные и неформальные учебные беседы, которые в противном случае имели бы место в очной форме обучения, может быть ограничена факторами, связанными с дизайном курса (Bedenlier et al., 2020).

В конкретном контексте курса математики исключительно асинхронный формат лекций лишает студентов возможности задавать вопросы по мере преподавания материала и, что, возможно,

еще более проблематично, по мере решения практических задач. Кроме того, проведение лекций исключительно в асинхронном контексте может помешать студентам обсуждать и прояснить концепции между собой и может лишить студентов возможности наблюдать и рассматривать часто просветительские вопросы своих сверстников. Райан и Деси (2000) предположили, что студенты, имевшие доступ к синхронным настройкам, сообщали о большем количестве отзывов со стороны сверстников, чем их коллеги, которые учились в асинхронной среде. Особое внимание в области преподавания математики в аспирантуре привлекли результаты исследований Nsa et al. (2012) и Ogbonna et al. (2019), которые обнаружили, что студенты лучше приобретают практические навыки (например, решение математических задач) при обучении в синхронной онлайн-среде по сравнению с асинхронной онлайн-средой.

Одним из наиболее информативных аспектов онлайн-образования является субъективная оценка студентами своего опыта обучения. Это исследование было разработано с целью изучить, как студенты воспринимают свое онлайн-обучение в больших классах по математике первого курса в Университете Гуэлфа, крупном исследовательском университете в Канаде. В данной статье будет проведено сравнение восприятия студентами преимуществ синхронных и асинхронных методов обучения с целью разработки методологии онлайн-обучения, которая будет работать на уровне, сопоставимом с очными методами. В частности, в данной статье будет исследовано отношение студентов к вопросам, сходство с очным обучением, технологические проблемы, саморегуляция студентов и

интерактивность в трех больших онлайн-курсах по математике (исчисление) для студентов первого курса в Университете Гуэлфа.

Целью данного исследования было, во-первых, оценить эффективность различных моделей онлайн-курсов по математическому анализу для студентов бакалавриата. Каждый курс состоял из различного сочетания синхронных и асинхронных компонентов, в результате чего было создано три различных модели онлайн-курсов. Второй целью данного исследования было изучение предпочтений студентов в отношении синхронных и асинхронных компонентов курса в этих трех моделях. Были поставлены следующие исследовательские вопросы:

1. Отношение студентов к вопросам: студентам удобнее задавать вопросы в асинхронной или синхронной среде обучения?
2. Схожесть с очным обучением: считают ли студенты, что в онлайн-среде обучения они получают такой же или похожий опыт обучения, как и в традиционных очных классах?
3. Проблемы с технологиями: чаще ли студенты сталкиваются с проблемами с технологиями в синхронной или асинхронной среде обучения?
4. Саморегуляция студентов
  - a. Способность успевать по курсу: влияет ли формат определенных компонентов курса, в частности синхронный или асинхронный, на способность студента успевать по курсу в соответствии с программой?
  - b. Навыки управления временем: различаются ли навыки управления

временем у студентов в асинхронной и синхронной среде обучения?

## 5. Интерактивность

a. Сотрудничество между студентами: существенно ли отличается уровень взаимодействия и сотрудничества между студентами в асинхронных и синхронных компонентах курса?

b. Коммуникация между студентами и преподавателями: существенно ли отличается уровень взаимодействия и коммуникации между студентами и преподавателями в асинхронных и синхронных компонентах курса?

## 6. Предпочтения в методах обучения

a. Предпочтения в отношении очного обучения: предпочитают ли студенты очное обучение своему текущему режиму асинхронного или синхронного обучения?

b. Предпочтения в отношении асинхронного/синхронного обучения: предпочитают ли студенты определенные элементы синхронного обучения своим асинхронным аналогам или наоборот?

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### Онлайн-обучение

В современной литературе «онлайн-обучение» определяется как форма обучения, которая в основном осуществляется в виртуальной учебной среде, через Интернет и с активным использованием цифровых устройств (Anderson & Rivera-Vargas, 2020; Bates, 2019; Lee, 2019). Его появление и укрепление следует понимать не только как эволюцию традиционного дистанционного обучения, но и как форму обучения, способную удовлетворить новые образовательные потребности мира, пронизанного технологиями (Lee,

2019), и сетевого и связанного общества (Selwyn, 2019).

Онлайн-обучение быстро стало одним из основных способов для учителей и учащихся обмениваться и приобретать доступные ресурсы для исследований и обучения (Arkorful & Abaidoo, 2015). Panigrahi et al. (2018) описывают преимущества онлайн-обучения как расширение доступа к образованию и профессиональной подготовке при одновременном повышении экономической эффективности образования. Онлайн-обучение обычно предлагается в асинхронном или синхронном формате. Синхронное обучение имитирует очное обучение с помощью видеоконференций и совместной работы в режиме реального времени через Интернет, в то время как асинхронное обучение предполагает разделение по времени и расстоянию (Al-Areibi et al., 2022). Другими словами, в асинхронном обучении студенты могут получить доступ к содержанию курса независимо от своего часового пояса или местоположения. Асинхронное обучение позволяет охватить большее количество студентов одновременно, сохранив при этом единство содержания (Panigrahi et al., 2018). В чрезвычайных ситуациях (таких как недавняя пандемия COVID-19) важно разработать эффективные онлайн-курсы, которые могут успешно заменить очное обучение. Это имеет решающее значение не только для поддержки студентов во время пандемии, но и для будущих ситуаций, когда студенты по разным причинам не могут посещать очные занятия (Al-Areibi et al., 2022). Необходимость преодолеть разрыв в качестве математического образования после средней школы между очными в аудитории и онлайн-среде, хорошо задокументирована. Lopez et al. (2021) пришли к выводу, что многие

преподаватели математики в высших учебных заведениях «считали, что онлайн-обучение не может дать результатов, эквивалентных очному обучению», после того как пандемия COVID-19 вынудила перевести обучение в онлайн-среду. Дэвид и др. (2019) обнаружили, что основной проблемой преподавателей статистики в онлайн-формате было поддержание связи со студентами, и они выступали за использование новых технологий как средства улучшения взаимодействия между студентами и преподавателями.

В литературе можно найти множество исследований, восхваляющих достоинства определенных синхронных и асинхронных компонентов онлайн-курсов (Beldarrain, 2006; Bernard et al., 2004; Cavanaugh et al., 2004; Giancola et al., 2009; Jaques & Salmon, 2012), но только в ограниченном числе этих исследований проводилось сравнение различных методов онлайн-образования, особенно с точки зрения студентов. Сравнительное исследование Johnson (2008) было сосредоточено только на текстовых дискуссиях и пришло к выводу, что как асинхронные, так и синхронные формы онлайн-дискуссий способствуют когнитивным и эмоциональным результатам студентов. Blau et al. (2017) отмечают преимущества синхронного онлайн-обучения, поскольку оно способствует использованию естественного языка, дает возможность получать немедленную обратную связь и поощряет межличностный диалог в режиме реального времени. Hrastinski (2008) обнаружил, что асинхронная коммуникация повышает способность человека обрабатывать информацию, в то время как студенты, участвующие в синхронной коммуникации, чувствовали себя более психологически возбужденными и мотивированными.

Fabriz et al. (2021) наблюдали, что студенты, которые учились в «преимущественно синхронных» условиях, получали больше обратной связи и участвовали в мероприятиях, ориентированных на сверстников, чем студенты в «преимущественно асинхронных» учебных средах. Их исследование также показало, что студенты в преимущественно синхронных условиях описывали более высокую общую удовлетворенность своим опытом онлайн-обучения по сравнению со студентами в преимущественно асинхронных условиях. В частности, студенты в преимущественно синхронной среде в большей степени удовлетворяли свои потребности в связи и поддержке в рамках SDT. Исследование, проведенное отделением стоматологии Лютеранского медицинского центра, сравнивало три формата обучения для стоматологов-резидентов первого года, включая очные, синхронные и асинхронные методы (Kunin et al. 2014). Результаты показывают, что технологии оказали значительное влияние на эффективность методов преподавания, и в целом асинхронный формат обучения был наиболее эффективным способом преподавания курса для аспирантов. Действительно, вопрос обеспечения целостности обучения в онлайн-образовании не является новым. Недавнее исследование Jensen et al. (2022) показывает, что успеваемость студентов в асинхронном онлайн-курсе была хуже по сравнению с аналогичным очным курсом. Однако следует отметить, что большая часть существующей литературы по онлайн-обучению посвящена студентам, которые сами выбрали этот формат обучения (Al-Areibi et al., 2022). В последние годы стали очевидны последствия и сбои, вызванные пандемией COVID-19, особенно в области

математического образования. Kuhfeld и Tarasawa (2020) описали «COVID-19-слайд», в котором студенты демонстрировали характерные для летних каникул паттерны академических неудач на протяжении длительного закрытия школ, вызванного COVID-19. В частности, они предположили, что студенты вернулись к осеннему семестру 2020 года с менее чем 50% результатов обучения по математике, которые можно было бы ожидать в типичном учебном году.

Возможно, одной из наиболее влиятельных работ по теме онлайн-обучения является теоретическая концепция сообщества исследования (COI) (Garrison et al., 2000). Концепция COI - это тщательно проработанная методология, предназначенная для развития опыта онлайн-обучения. Согласно парадигме COI, успешный образовательный опыт включает в себя успешную интеграцию социального, педагогического и когнитивного присутствия. Термин «социальное присутствие» относится к способности участника проецировать свою индивидуальную личность в COI (Garrison, 2009). Педагогическое присутствие включает в себя разработку учебных программ, обсуждение курса и содействие дискуссии в целях достижения личностно значимых результатов обучения (Garrison et al., 2001). Термин «когнитивное присутствие» определяет степень, в которой участники способны развивать и подтверждать понимание посредством использования увлекательных дискуссий и значимых учебных мероприятий. Механизм когнитивного присутствия имеет особое значение, поскольку он необходим для интеграции новых и существующих идей в процессе развития нового процесса критического мышления. Когнитивное

присутствие достигается посредством дискуссий, получения значимой обратной связи и рефлексии (Garrison et al., 2001). Концептуальная модель когнитивного присутствия COI подтверждает известную педагогическую технику «обучения через преподавание» (Martin, 1985), которая направлена на углубление учебного опыта студентов путем предоставления им возможности сотрудничать со своими сверстниками. Хотя структура COI была всесторонне исследована для оценки эффективности методов асинхронного обучения, в литературе отсутствует изучение конкретного вопроса о роли социального и педагогического присутствия в синхронных и асинхронных методах преподавания математики. В частности, существует недостаток авторитетных исследований, объясняющих различия в эффективности и удовлетворенности студентов между синхронными и асинхронными методами обучения в отношении преподавания математики. В другом исследовании, проведенном в рамках программы дистанционного обучения Alabama ACCESS, было проведено сравнение между онлайн-обучением (асинхронным) и интерактивными видеоконференциями (синхронным) (Roblyer et al., 2007). Студенты, участвующие в асинхронных курсах, чаще оценивали свои курсы как более сложные и требующие больше времени по сравнению с традиционными занятиями.

По мере роста популярности онлайн-обучения становится все более важным понимать опыт обучения студентов в онлайн-среде. Онлайн-обучение математике требует особых подходов с точки зрения преподавания. Для студентов первого курса, обучающихся по программам университетов, включающим высшую математику, переход от средней

школы к высшему учебному заведению может стать серьезным испытанием (Rach & Heize, 2016). Во многих университетах Канады студенты первого курса часто посещают курсы по математике в очень больших классах. По мнению Muller (2009), это приводит к тому, что студенты чувствуют себя перегруженными информацией. Muller (2009) также отмечает, что из-за этого студентам сложнее найти необходимую поддержку, которая помогла бы им перейти к университетской математике, и многие студенты никогда не получают руководства, которое помогло бы им развить самостоятельность в изучении математики. Эта проблема только усугубилась, когда в период пандемии COVID-19 преподавание и обучение перешли в онлайн-среду. В данной статье предпринимается попытка исследовать преимущества и недостатки использования синхронных и асинхронных компонентов курса, с тем чтобы разработать нормативные рекомендации по преподаванию и разработке онлайн-курсов по математике для студентов высших учебных заведений.

### Клиkerы

Клиkerы - это веб-система для ответов студентов. Преподаватели могут использовать кликеры для опроса студентов, задавания вопросов для обсуждения, представления лекционного материала и отслеживания посещаемости. Студенты могут отвечать на вопросы и подсказки кликеров с помощью устройств, которые у них уже есть.

Способность каждого студента к обучению и взаимодействию с преподавателями зависит от его личности, семейного происхождения, мыслительных процессов, стиля обучения, приоритетов, уровня зрелости и

академических амбиций (Tucker, 2021). Социально-конструктивистские теории предполагают, что обучение является эффективным, когда студенты чувствуют себя частью сообщества позитивно взаимодействующих сверстников, которые учатся друг у друга и друг с другом (Lin et al., 2021). Благодаря обсуждению с одноклассниками в классе учащиеся имеют возможность совместно использовать свои навыки межличностного и внутриличностного мышления для улучшения коллективного и индивидуального обучения (Lin et al., 2021). Эффективные дискуссии в классе предоставляют учащимся важные возможности для отработки социальных и эмоциональных навыков, в том числе навыков эффективного общения и уважительного выражения несогласия. Обсуждения в форме взаимного обучения дают учащимся возможность обсуждать и отстаивать свои идеи по рассматриваемой теме, одновременно ставя под сомнение точность своих мыслительных процессов. Помимо углубленного понимания академических концепций, расширение возможностей для обсуждений со сверстниками в классе может способствовать здоровому общению, улучшению социальных навыков и навыков работы в команде, а также поощрять участие в занятиях. Студенты также развиваются более прочные связи со своими сверстниками, что позволяет им делиться друг с другом большим количеством ресурсов и оказывать поддержку (Lin et al., 2021).

### МЕТОДОЛОГИЯ

Измерение опыта студентов означает выявление важных событий на территории кампуса. Сбор такого рода данных долгое время был сложной задачей. Хотя на повседневный опыт студентов влияют многие факторы, как

внутри, так и вне школы, мы оценивали опыт студентов в школе, спрашивая их в данный момент, что они думают о своих занятиях. Опросы студентов стали одним из крупнейших и наиболее часто используемых источников данных для оценки качества высшего образования (Williams, 2014). Измерение опыта студентов дает преподавателям возможность не только оценивать и анализировать, но и демонстрировать, что они заботятся о каждом студенте как о личности.

Получив одобрение Комитета по этике научных исследований Университета Гуэлфа, мы провели онлайн-опрос, доступный примерно 800 студентам, посещавшим три курса по математическому анализу осенью 2020 года, и 496 студентов приняли участие в этом опросе. Онлайн-опрос включает сбор как качественных, так и количественных данных для ответа на исследовательские вопросы (Creswell, 2012). Согласно Creswell (2012), смешанный метод помогает исследователям получить более полную картину исследуемой проблемы по сравнению с любым отдельно взятым количественным или качественным исследованием, поскольку он объединяет преимущества обоих подходов. Перед использованием вопросы опроса были проверены на валидность и надежность. Уровень удовлетворенности был оценен самими студентами с помощью ответов на вопросы опроса в конце семестра. Наш опрос включал открытые вопросы, контрольные списки и суммарные шкалы оценок. Это исследование было проведено в классе самого исследователя и основано на качественном и количественном анализе закрытого и открытого опросника. Вопросы опроса касались восприятия студентами бакалавриата обучения и опыта обучения в курсе по математическому анализу,

преподаваемом с помощью синхронного и асинхронного методов. Эти данные помогли зафиксировать мнения студентов, а не основывать наши результаты на оценках.

### Участники

Участниками исследования стали 496 студентов первого курса трех больших классов по математике в Университете Гуэлфа. Все студенты, зачисленные в эти классы, были приглашены принять участие в этом исследовательском проекте. Исследование было одобрено комитетом по этике исследований до распространения анкет. Никаких известных рисков для студентов не было. Данные собирались с помощью онлайн-опроса, разработанного авторами для исследования. На веб-сайте курса были размещены объявления для всех студентов трех классов по математическому анализу первого курса с описанием исследования, приглашением к участию и ссылкой на опрос. Опрос включал демографические вопросы (пол и область/факультет обучения) и вопросы, касающиеся восприятия и опыта во время занятий по математическому анализу. Анкеты были краткими, на их заполнение уходило менее десяти минут. Анкета состояла из вопросов по шкале Лайкерта (1 = полностью не согласен, 5 = полностью согласен), а также вопросов с открытыми ответами. Анкета была доступна для заполнения студентами в течение последних трех недель осеннего семестра 2020 года. Вся информация хранилась в тайне, и исследователь получил доступ к ней только после того, как все окончательные оценки были переданы в регистратуру. Участникам не предлагалось никакого вознаграждения или поощрения, и они не несли никаких затрат за участие.

## Структура курсов

В рамках данного исследования были изучены три крупных (с более чем 200 зачисленными студентами) курса математики для первокурсников. Каждый курс проводился в онлайн-формате. Формат и объем преподавания каждого курса описаны ниже и представлены в сводной таблице 1.

Курс «Математика для бизнеса» (MATH\*1030) знакомит студентов с одномерным исчислением с акцентом на математическое моделирование в области бизнеса и экономики. Осеню 2020 года курс MATH\*1030 проводился в основном

в асинхронном режиме. Преподаватель записывал все лекции до начала семестра, и студенты могли просматривать их в удобном для себя темпе. Однако следует отметить, что ассистенты преподавателя и преподаватель курса проводили синхронные виртуальные консультации. Эти консультации давали студентам возможность задавать уточняющие вопросы и решать практические задачи с получением немедленной обратной связи. Преподаватель также отвечал на вопросы по электронной почте и на онлайн-форуме для обсуждения. Оценка студентов проводилась только с помощью онлайн-тестов, проводимых раз в две недели.

Элемент обучения	MATH*1030	MATH*1080DE	MATH*1200
Лекции	Асинхронные: ссылка на существующие онлайн-видео	Асинхронные: ссылка на существующие онлайн-видео	Синхронные
Рабочие часы	Синхронный	Синхронный	Синхронный
Обсуждения между студентами	Асинхронные: онлайн-дискуссии форум	Синхронный: виртуальные кофе-брейки	Синхронный: выделенный период вопросов в рамках лекции
Обсуждения между студентами и преподавателями	Асинхронные: онлайн-дискуссии форум	Синхронный: виртуальные кофе-брейки	Синхронно: специальный вопрос в рамках лекции
Студент преподаватель переписка	Асинхронный: электронная почта	Асинхронный: электронная почта	Асинхронный: электронная почта
Участие в лекционных мероприятиях	Нет	Нет	Заполнение пробелов в лекции и ответы на вопросы с помощью кликера

Элементы математического анализа I (MATH\*1080DE) преподают принципы математического анализа одной переменной с акцентом на математическое моделирование в биологических науках. MATH\*1080DE был представлен в качестве курса DE. Курсы DE предназначены для реализации в случаях, когда преподаватель и учащийся находятся на расстоянии друг от друга, а зачастую и в разное время (Anderson & Rivera-Vargas, 2020). В Университете Гуэлфа курсы DE

предлагаются с использованием методов онлайн-обучения. Они отличаются от структуры курсов MATH\*1200 и MATH\*1030, которые были разработаны для очного обучения, а затем переведены в онлайн-формат в связи с пандемией. Курсы дистанционного обучения явно включают в себя элементы курса, предназначенные для преподавания в условиях, которые способствуют физическому и часто временному расстоянию между студентом и преподавателем. Курсы дистанционного

обучения могут включать синхронные и асинхронные компоненты. Курс проходил в течение осеннего семестра 2020 года. Студентам был предоставлен учебник, из которого они могли изучить все концепции, рассматриваемые в курсе. Кроме того, преподаватель также создал слайды PowerPoint для каждого раздела курса в дополнение к учебнику. Хотя лекции не записывались преподавателем курса, были предоставлены ссылки на существующие онлайн-видео, связанные с содержанием курса. Виртуальные приемные часы предлагались в синхронном формате. Преподаватель указал список практических вопросов, которые студенты должны были выполнить (они не оценивались для получения оценок). Виртуальные приемные часы проводились преподавателем и ассистентами ежедневно с 9:00 до 23:00, что давало студентам возможность исправить проблемы в своем понимании, решая задачи и получая мгновенные ответы на свои вопросы. Преподаватель также отвечал на вопросы по электронной почте. Преподаватель проводил пять виртуальных кофе-брейков, во время которых студенты могли пообщаться с преподавателем и друг с другом. Оценка студентов проводилась только с помощью еженедельных или двухнедельных онлайн-тестов.

Калькуляция I (MATH\*1200) - еще один курс по одномерной калькуляции, предлагаемый в Университете Гуэлфа, хотя он предназначен в первую очередь для студентов, которые планируют продолжить обучение математике и ее приложениям. Курс MATH\*1200 проводился онлайн, где лекции синхронно проводились через Zoom в регулярные часы. Чтобы стимулировать участие студентов в лекции, им были предоставлены частично заполненные

конспекты лекций с пробелами для заполнения, которые должны были быть заполнены во время лекции. Кроме того, во время лекций использовалась онлайн-система ответов в классе («кликеры»), чтобы активно вовлечь студентов в решение задач и дать им возможность получить обратную связь о своих успехах. Большая часть лекции была также посвящена ответам на вопросы студентов. Преподаватель и ассистенты проводили онлайн-консультации четыре дня в неделю. Преподаватель также отвечал на многие вопросы студентов по электронной почте. Оценка студентов проводилась с помощью онлайн-домашних заданий с низкой степенью важности и неограниченным количеством попыток, онлайн-тестов, проводимых раз в две недели, и итогового экзамена. Затем студентам была предоставлена возможность высказать свои замечания о том, что, по их мнению, было самыми большими преимуществами и недостатками метода обучения, использованного в их курсе.

### Анализ данных

В онлайн-опросе приняли участие 496 студентов из 2689, зачисленных на три больших курса математики для первокурсников. Данные были проанализированы с помощью статистического программного обеспечения R. Опрос состоял из 18 вопросов, касающихся различных аспектов курсов, с использованием шкалы Лайкерта (большинство вопросов с использованием 1 = полностью не согласен, 5 = полностью согласен, и несколько вопросов с использованием 1 = нет, 3 = да), а также двух открытых вопросов с письменными ответами. Были рассчитаны среднее значение и стандартное отклонение оценок студентов по каждому фактору. Различия между

группами были проанализированы с помощью теста Крускала-Уоллиса (KW), поскольку этот тест был выбран потому, что он не требует нормального распределения групп и более устойчив к выбросам. Если результаты считались значимыми, для определения, какие из трех групп значимо отличались, использовался пост-хок тест Данна с поправкой Бонферрони для р-значений. Р-значение <0,05 считалось статистически значимым. Открытые ответы студентов были сгруппированы по ключевым темам и вопросам.

В таблице 2 приведены средние оценки студентов по каждому фактору по шкале Лайкерта.

В таблице 3 приведены средние оценки студентов по каждому фактору, оцениваемому от 1 = нет до 3 = да.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Факторы, которые значительно различались

Факторами, которые значительно отличались между тремя группами обучения, были отношение студентов к вопросам, сходство с очным обучением, технологические проблемы, способность успевать по курсу, сотрудничество между студентами, предпочтения в отношении очного обучения и предпочтения в отношении асинхронного/синхронного обучения. Ниже мы рассмотрим каждый из этих факторов.

**Таблица 2.** Средняя оценка студентов по каждому фактору от 1 = «полностью не согласен» до 5 = «полностью согласен»

Факторы (1 = полностью не согласен, 5 = полностью согласен)	MATH*1030	MATH*1080DE	MATH*1200
1. Отношение студентов к вопросам	Среднее значение = 3,23 и SD = 1,10	Среднее значение = 3,22 и стандартное отклонение = 1,09	Среднее значение = 3,57 и стандартное отклонение = 1,23
2. Схожесть с очным обучением	Среднее значение = 2,83 и стандартное отклонение = 1,31	Среднее значение = 2,41 и стандартное отклонение = 1,13	Среднее значение = 3,06 и стандартное отклонение = 1,19
3. Технические проблемы	Среднее значение = 1,87 и стандартное отклонение = 1,06	Среднее значение = 2,01 и стандартное отклонение = 1,04	Среднее значение = 2,52 и стандартное отклонение = 1,15
4а. Способность усваивать материал курса	Среднее значение = 3,29 и стандартное отклонение = 1,30	Среднее значение = 3,22 и стандартное отклонение = 1,28	Среднее значение = 3,74 и стандартное отклонение = 1,19
4б. Умение управлять своим временем	Среднее значение = 3,82 и стандартное отклонение = 1,08	Среднее значение = 3,76 и стандартное отклонение = 1,33	Среднее значение = 3,93 и стандартное отклонение = 1,07
5а. Сотрудничество между студентами	Среднее значение = 2,57 и стандартное отклонение = 1,17	Среднее значение = 2,22 и стандартное отклонение = 1,08	Среднее значение = 3,64 и стандартное отклонение = 1,08
5б. Проблемы в общении между учащимися и учителями	Среднее значение = 1,81 и стандартное отклонение = 0,83	Среднее значение = 1,82 и стандартное отклонение = 0,90	Среднее значение = 2,09, стандартное отклонение = 1,16

**Таблица 3.** Средние оценки учащихся по каждому фактору, оцениваемому по шкале от 1 = нет до 3 = да

Факторы (1 = нет, 3 = да)	MATH*1030	MATH*1080DE	MATH*1200
6а. Предпочтение личного общения	Среднее значение = 2,33 и SD = 0,79	Среднее значение = 2,24 и стандартное отклонение = 0,80	Среднее значение = 2,72 и SD = 0,55
6б. Предпочтения асинхронного/синхронного обучения	Среднее значение = 1,96 и стандартное отклонение = 0,81	Среднее значение = 1,98 и стандартное отклонение = 0,83	Среднее значение = 1,44 и стандартное отклонение = 0,70

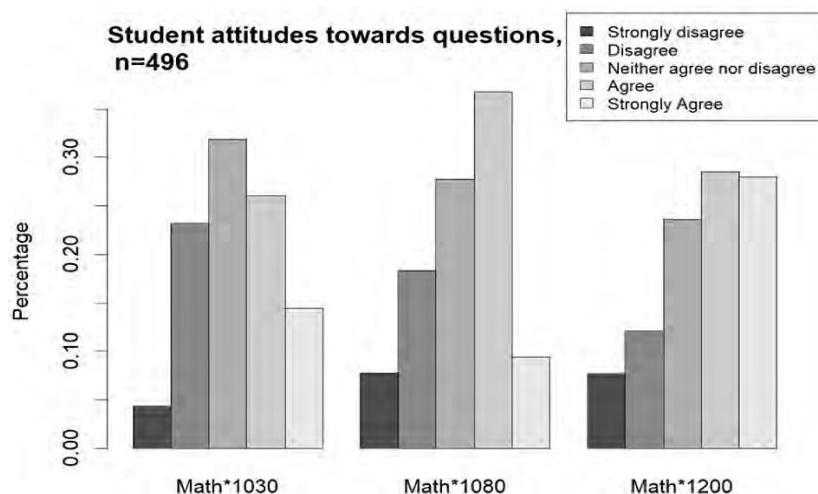


Рисунок 1. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопрос «Синхронное обучение в моем классе математики побуждает меня задавать вопросы в режиме реального времени» для студентов курса МАТН\*1200 и «Используя асинхронное или дистанционное обучение в моем классе математики, я чувствую себя комфортно, задавая вопросы в режиме реального времени» для студентов курсов МАТН\*1080DE и МАТН\*1030 (Источник: собственная разработка авторов)

### Отношение студентов к вопросам

Чтобы оценить отношение студентов к вопросам, им был задан вопрос о том, насколько комфортно они чувствуют себя, задавая вопросы в классе (от 1 = «полностью не согласен» до 5 = «полностью согласен»). В общей сложности 496 студентов ответили на этот вопрос анкеты (182 из курса МАТН\*1200, 245 из курса МАТН\*1080DE и 69 из курса МАТН\*1030).

Результаты теста KW показали, что между тремя группами обучения были статистически значимые различия ( $H=12,268$ ,  $df=2$ ,  $p=0,002168$ ). Далее, результаты пост-хок теста Данна показали, что группа, прослушавшая синхронные лекции (МАТН\*1200), отличалась от группы, обучавшейся по ссылкам на существующие онлайн-видео (МАТН\*1080DE) ( $p=0,002787$ ). Студенты из группы МАТН\*1080DE, как правило, давали несколько более низкие оценки (18% не согласны и 8% полностью не

согласны) на вопрос «Я чувствую себя комфортно, задавая вопросы в режиме реального времени», в то время как студенты из группы МАТН\*1200 давали более высокие оценки (29% согласны и 28% полностью согласны), что указывает на то, что студенты, посещающие лекции с синхронным обучением, в целом чувствуют себя более комфортно, задавая вопросы в режиме реального времени (см. рисунок 1).

### Схожесть с очным обучением

Схожесть с очным обучением измерялась путем опроса студентов о том, насколько их опыт онлайн-обучения схож с традиционным очным обучением (от 1 = «полностью не согласен» до 5 = «полностью согласен»). В общей сложности 496 студентов ответили на этот вопрос анкеты (181 из МАТН\*1200, 246 из МАТН\*1080DE и 69 из МАТН\*1030).

Результаты теста KW показали, что между тремя группами обучения были статистически значимые различия

( $H=30,62$ ,  $df=2$ ,  $p=2,243e-07$ ). Далее, результаты пост-хок теста Данна показали, что группа, прослушавшая синхронные лекции (MATH\*1200), отличалась от группы, обучавшейся по ссылкам на существующие онлайн-видео (MATH\*1080DE) ( $p=1,23e-07$ ). Студенты из группы MATH\*1200 оценили свои ответы выше (29% согласны и 10% полностью согласны), в то время как студенты из группы MATH\*1080DE оценили свои ответы ниже (36% не

согласны и 23% полностью не согласны) в отношении ощущения, что они получили традиционный опыт обучения в классе, воссозданный с помощью онлайн-обучения (см. рисунок 2). В целом, студенты, посещавшие синхронные лекции (MATH\*1200), считали, что их опыт обучения больше напоминал традиционный опыт обучения в классе, чем студенты из группы, которая посещала асинхронные лекции.

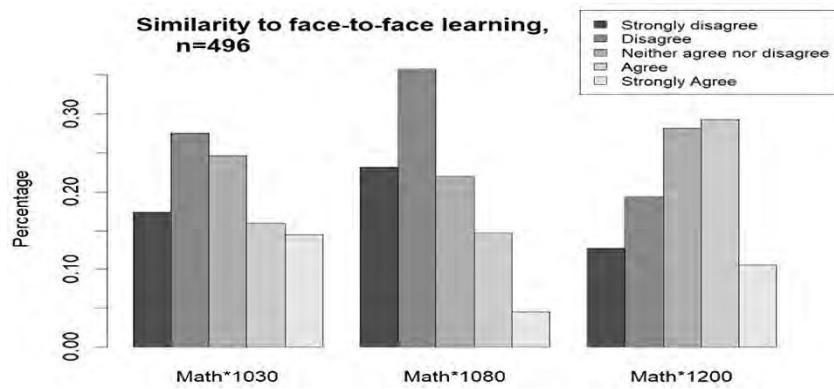


Рисунок 2. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопрос «Использование синхронного обучения в моем курсе математики успешно воссоздало традиционный опыт обучения в классе» для студентов курса MATH\*1200 и «Я получаю традиционный опыт обучения в классе при использовании асинхронного обучения или DE в моем курсе математики» для студентов курсов MATH\*1030 и MATH\*1080DE (Источник: собственная разработка авторов)

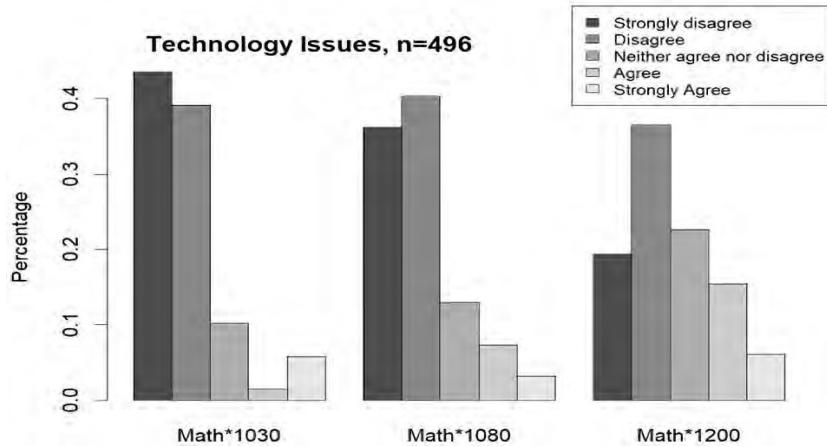


Рисунок 3. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопрос «У меня много проблем с технологической природой синхронного обучения» для студентов курса MATH\*1200 и «У меня много проблем с технологической природой асинхронного или дистанционного обучения» для студентов курсов MATH\*1030 и MATH\*1080DE (Источник: собственная разработка авторов)

## Проблемы с технологиями

Студентам был задан вопрос о проблемах, связанных с технологиями, с которыми они столкнулись во время онлайн-обучения (от 1 = «полностью не согласен» до 5 = «полностью согласен»). В общей сложности 496 студентов ответили на этот вопрос анкеты (181 из MATH\*1200, 246 из MATH\*1080DE и 69 из MATH\*1030).

Результаты теста KW показали, что между тремя группами обучения были статистически значимые различия ( $H=31,681$ ,  $df=2$ ,  $p=1,32e-07$ ). Далее, результаты пост-хок теста Данна показали, что группа, прослушавшая синхронные лекции (MATH\*1200), отличалась как от группы, прослушавшей лекции по ссылкам на существующие онлайн-видео (MATH\*1080DE) ( $p=3,29e-06$ ), и группой, прослушавшей асинхронные лекции (MATH\*1030) ( $p=1,805e-05$ ). В обоих парных сравнениях студенты из группы MATH\*1200 склонялись к более высоким оценкам (15% согласны и 6% полностью согласны) при ответе на вопрос о наличии у них проблем, связанных с технологиями. Студенты из группы MATH\*1080DE оценивали свои ответы значительно ниже (40% не согласны и 36% полностью не согласны), как и студенты из группы MATH\*1030 (39% не согласны и 43% полностью не согласны) в отношении наличия каких-либо проблем, связанных с технологиями (см. рисунок 3). В целом, студенты, посещавшие

синхронные лекции, сообщали о большем количестве проблем с технологиями.

## Саморегуляция студентов

Способность успевать по курсу: студентам был задан вопрос, считают ли они, что им легко успевать по курсу в онлайн-классах (от 1 = полностью не согласен до 5 = полностью согласен). В общей сложности 495 студентов ответили на этот вопрос анкеты (180 из MATH\*1200, 246 из MATH\*1080DE и 69 из MATH\*1030).

Результаты теста KW показали, что между тремя группами обучения были статистически значимые различия ( $H=19,275$ ,  $df=2$ ,  $p=6,524e-05$ ). Далее, результаты пост-хок теста Данна показали, что группа, прослушавшая синхронные лекции (MATH\*1200), отличалась от группы, обучавшейся по ссылкам на существующие онлайн-видео (MATH\*1080DE) ( $p=5,124e-05$ ) и группы MATH\*1030 ( $p=3,402e-02$ ). В обоих парных сравнениях студенты из группы MATH\*1200, как правило, давали более высокие оценки (34% согласны и 32% полностью согласны) на вопрос о том, смогли ли они освоить материал курса. Что касается возможности быть в курсе учебного материала, студенты из группы MATH\*1200 оценивали свои ответы ниже (21% не согласны и 12% полностью не согласны), как и студенты из группы MATH\*1030 (23% не согласны и 10% полностью не согласны) (см. рисунок 4). В целом, студенты из группы синхронного

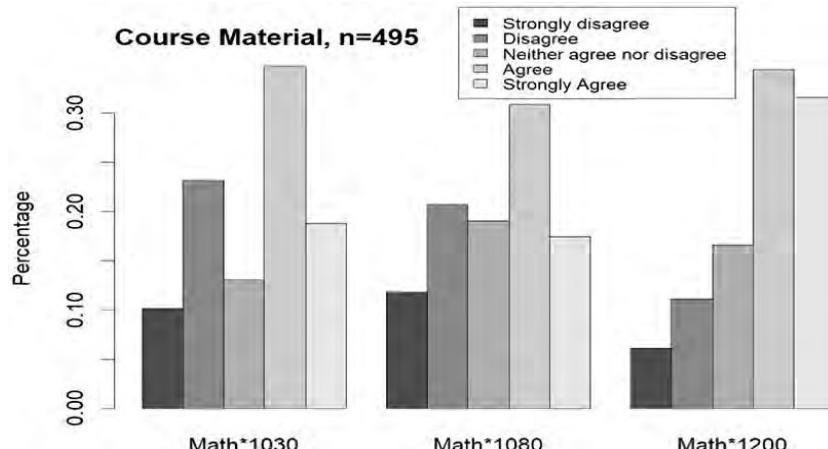


Рисунок 4. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопрос «Использование синхронного обучения в моем курсе математики помогает мне успевать по курсу» для студентов MATH\*1200 и «Использование асинхронного или дистанционного обучения в моем курсе математики помогает мне успевать по курсу» для студентов MATH\*1030 и MATH\*1080DE (Источник: собственная разработка авторов)

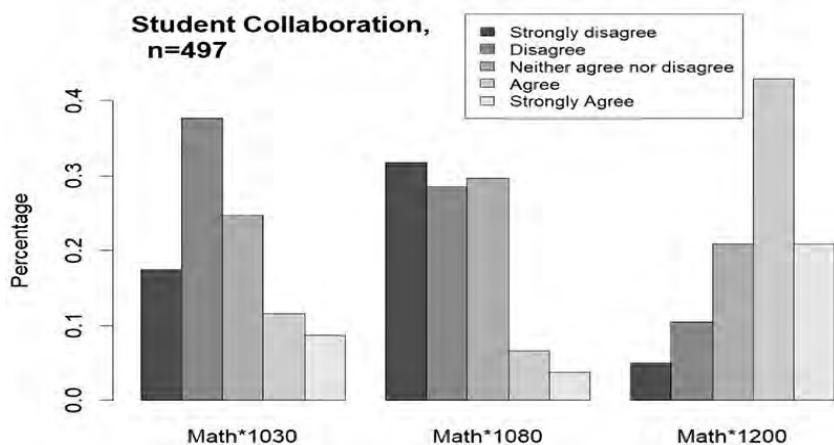


Рисунок 5. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопросы «Я чувствую дух сотрудничества на моих синхронных занятиях по математике» для студентов курса MATH\*1200 и «Использование асинхронного или дистанционного обучения на моих занятиях по математике помогает мне чувствовать дух сотрудничества во время лекций» для студентов курсов MATH\*1030 и MATH\*1080DE (Источник: собственные вычисления авторов).

Студенты, обучающиеся в формальной учебной среде (например, лекции), считали, что они могут лучше усваивать учебный материал, чем студенты, обучающиеся в асинхронной учебной среде.

### Интерактивность

Сотрудничество между студентами: студенты должны были оценить свое ощущение сотрудничества между однокурсниками в онлайн-классах (от 1 = «полностью не согласен» до 5 =

«полностью согласен»). В общей сложности 497 студентов ответили на этот вопрос анкеты (182 из MATH\*1200, 246 из MATH\*1080DE и 69 из MATH\*1030).

Результаты теста KW показали, что между тремя группами обучения были статистически значимые различия ( $H=135,63$ ,  $df=2$ ,  $p < 2,2e-16$ ). Далее, результаты пост-хок теста Данна показали, что группа MATH\*1200 отличалась от группы MATH\*1080DE ( $p=2,88e-30$ ) и группы MATH\*1030 ( $p=3,13e-09$ ). В обоих парных сравнениях

студенты из группы MATH\*1200 оценили свои ответы гораздо выше (43% согласны и 21% полностью согласны) в отношении ощущения сотрудничества, в то время как студенты из группы MATH\*1030 оценили свои ответы гораздо ниже (41% не согласны и 17% полностью не согласны) в отношении ощущения сотрудничества, как и студенты из группы MATH\*1080DE (28% не согласны и 32% полностью не согласны) (см. рисунок 5). На основании этих результатов можно сделать вывод, что студенты из группы MATH\*1200 чувствовали наибольшее чувство сотрудничества среди своих сверстников, в то время как студенты из группы MATH\*1080DE чувствовали наименьшее чувство сотрудничества.

### Предпочтения в методах обучения

Предпочтения в отношении очного обучения: студентам был задан вопрос, предпочитают ли они очные занятия своему текущему режиму онлайн-

обучения (от 1 = нет, 3 = да). В общей сложности 483 студента ответили на этот вопрос анкеты (178 из MATH\*1200, 238 из MATH\*1080DE и 67 из MATH\*1030).

Результаты теста KW показали, что между тремя группами обучения были статистически значимые различия ( $H=45,875$ ,  $df=2$ ,  $p=1,092e-10$ ). Далее, результаты пост-хок теста Данна показали, что группа MATH\*1200 отличалась от группы MATH\*1080DE ( $p=7,78e-11$ ) и группы MATH\*1030 ( $p=5,76e-04$ ). В обоих парных сравнениях студенты из группы с синхронными лекциями (MATH\*1200) чаще давали более высокие оценки (78% «Да») на вопрос о том, предпочитают ли они очные занятия.

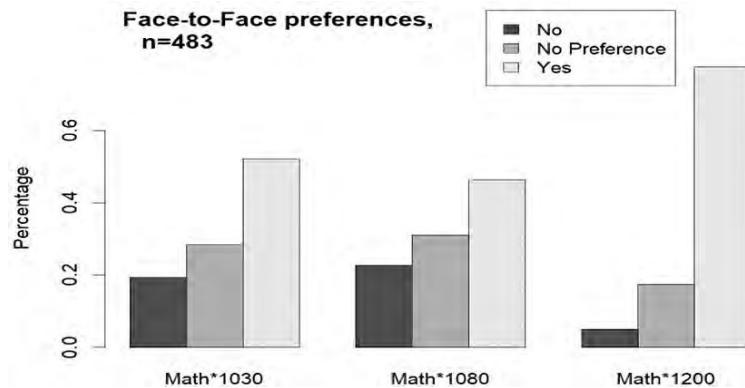


Рисунок 6. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопросы «Предпочитаете ли вы очные занятия по математике вместо синхронных?» для студентов MATH\*1200 и «Предпочитаете ли вы очные занятия по математике вместо асинхронных или дистанционных?» для студентов MATH\*1080DE и MATH\*1030 (Источник: собственная разработка авторов)

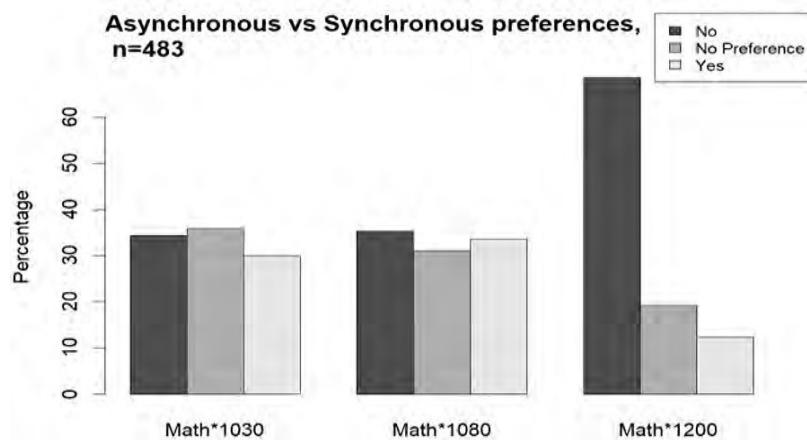


Рисунок 7. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопросы «Предпочитаете ли вы асинхронные занятия по математике вместо синхронных?» для студентов группы МАТН\*1200 и «Предпочитаете ли вы синхронные занятия по математике вместо асинхронных или дистанционных занятий?» для студентов групп МАТН\*1030 и МАТН\*1200 (Источник: собственные вычисления авторов).

занятия по сравнению с синхронными занятиями. Студенты из группы, обучаемой с помощью ссылок на существующие онлайн-видео (МАТН\*1080DE), оценили свои ответы ниже (23 % «Нет»), а студенты из группы с асинхронными лекциями (МАТН\*1030) (19 %

«Нет») чаще оценивали свои ответы ниже по сравнению со студентами из группы с синхронными лекциями (см. Рисунок 6). В целом, многие студенты всех трех классов сказали, что предпочитают очные занятия, но студенты в синхронных учебных средах значительно больше предпочитают очные занятия.

Предпочтения в отношении асинхронного/синхронного обучения: Студентам курса МАТН\*1200 был задан вопрос, предпочитают ли они обучение с помощью ссылок на существующие онлайн-видео (как в курсе МАТН\*1080DE) или получение асинхронных, заранее записанных лекций от преподавателя курса (как в курсе МАТН\*1030), в то время как студентам групп МАТН\*1080DE и МАТН\*1030

спросили, предпочитают ли они синхронные лекции своему текущему режиму обучения (от 1 = нет, 3 = да). В общей сложности 483 студента ответили на этот вопрос анкеты (178 из курса МАТН\*1200, 238 из курса МАТН\*1080DE и 67 из курса МАТН\*1030).

Результаты теста KW показали, что между тремя группами обучения были статистически значимые различия ( $H=50,215$ ,  $df=2$ ,  $p=1,247e-11$ ). Далее, результаты пост-хок теста Данна показали, что группа с синхронными лекциями (МАТН\*1200) отличалась от группы, обучавшейся по ссылкам на существующие онлайн-видео (МАТН\*1080DE,  $p=3,25e-11$ ) и группы с асинхронными лекциями (МАТН\*1030) ( $p=1,74e-05$ ). В обоих парных сравнениях студенты из группы с синхронными лекциями чаще давали более низкие оценки (69% «Нет») на вопрос о том, предпочитают ли они противоположный стиль обучения. Студенты из группы МАТН\*1030 оценивали свои ответы выше (30% «Да»), как и студенты из группы МАТН\*1080DE (34% «Да»), предпочитая

противоположный режим обучения (см. рисунок 7). На основании этих результатов можно сделать вывод, что студенты, участвующие в асинхронных лекциях, в целом предпочитают синхронные учебные среды.

#### Факторы, которые не отличались значительно

Факторами, которые не показали значительных различий между тремя группами, были навыки управления

временем и проблемы в общении между студентами и преподавателями.

#### Саморегуляция студентов

Способности к управлению временем: способность студентов эффективно управлять своим временем оценивалась с помощью вопроса о том, насколько эффективно метод преподавания курса помогал им управлять своим временем для чтения и выполнения курсовых работ (от 1 = «полностью не согласен» до

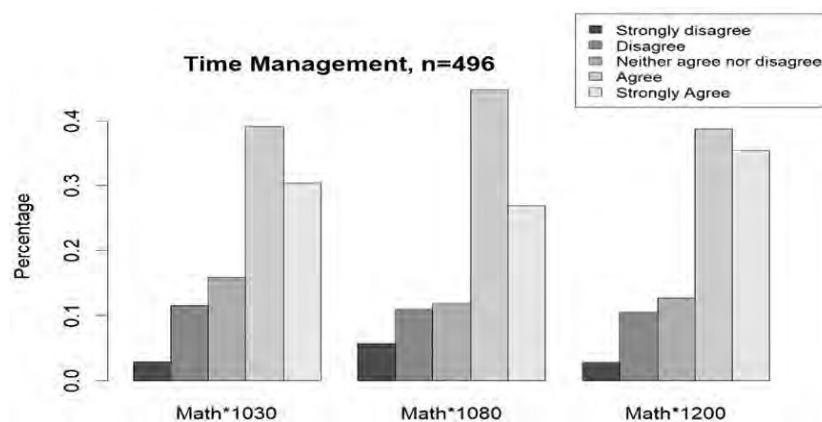


Рисунок 8. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопросы «Использование синхронного обучения в моем курсе математики помогает мне эффективно управлять своим временем, поскольку я знаю, когда я буду посещать занятия и какие материалы необходимо прочитать для занятий» для студентов курса MATH\*1200 и «Использование асинхронного или дистанционного обучения на моих занятиях по математике помогает мне эффективно управлять своим временем для чтения» для студентов курсов MATH\*1030 и MATH\*1080DE (Источник: собственная разработка авторов)

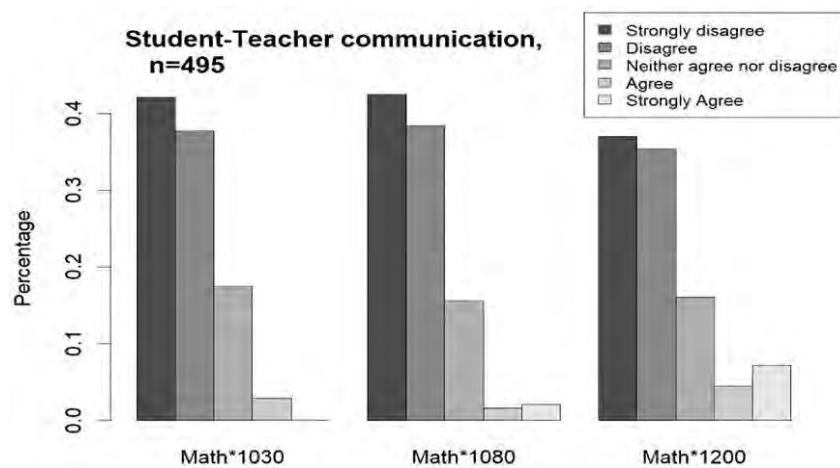


Рисунок 9. Гистограмма процентных долей ответов студентов на вопросы «При синхронном

обучении на моих занятиях по математике у меня возникают проблемы с коммуникацией из-за разницы во времени» для студентов курса MATH\*1200 и «Возникают ли у вас проблемы с коммуникацией из-за разницы во времени на ваших занятиях по математике в асинхронном или дистанционном формате?» для студентов курсов MATH\*1030 и MATH\*1080DE (Источник: собственные выводы авторов)

5 = полностью согласен). В общей сложности на этот вопрос ответили 496 студентов (181 из курса MATH\*1200, 246 из курса MATH\*1080DE и 69 из курса MATH\*1030).

Результаты теста KW показали, что между тремя группами обучения не было значительных различий ( $H=2,7045$ ,  $df=2$ ,  $p=0,2587$ ). В целом, студенты высоко оценили свои ответы в каждом классе: MATH\*1200 (39% согласны и 35% полностью согласны), MATH\*1080DE (45% согласны и 27% полностью согласны) и MATH\*1030 (39% согласны и 30% полностью согласны) (см. рисунок 8). В целом, студенты всех трех групп обучения считали, что они могут эффективно управлять своим временем для выполнения курсовых работ и чтения.

### Интерактивность

Проблемы в общении между студентами и преподавателями: чтобы оценить проблемы в общении между студентами и преподавателями, студентам был задан вопрос, сталкиваются ли они с проблемами в общении из-за разницы во времени (от 1 = полностью не

согласен до 5 = полностью согласен). В общей сложности 495 студентов ответили на этот вопрос анкеты (181 из MATH\*1200, 245 из MATH\*1080DE и 69 из MATH\*1030). Результаты теста KW показали, что между тремя группами учащихся не было значительных различий ( $H=4,2241$ ,  $df=2$ ,  $p=0,121$ ). В целом, учащиеся дали низкие оценки своим ответам в каждом классе: MATH\*1200 (35% не согласны и 37% категорически не согласны), MATH\*1080DE (38% не согласны и 42% категорически не согласны) и MATH\*1030 (38% не согласны и 42% категорически не согласны) (см. рисунок 9 ). В целом, студенты не сталкивались со многими проблемами или трудностями, связанными с коммуникацией, при онлайн-обучении математике.

### Качественный анализ

#### Комментарии студентов

Комментарии студентов по каждому классу были подсчитаны на основе тем и частоты упоминания комментариев. Наибольшие преимущества и недостатки каждого курса показаны в таблице 4.

Таблица 4. Комментарии студентов, сгруппированные по наиболее распространенным преимуществам и недостаткам, а также типичные комментарии

Преимущества	Недостатки
<p>57 студентов отметили возможность задавать вопросы в режиме реального времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Самыми большими преимуществами являются то, что студенты могут задавать вопросы в режиме реального времени и мгновенно получать ответы, студенты могут почувствовать чувство общности среди</li> </ul>	<p>23 студента отметили, что синхронное обучение вызывает больше отвлекающих факторов и что во время живых лекций бывает сложнее сосредоточиться.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«При синхронном обучении во время лекции гораздо больше отвлекающих факторов, поскольку ты не находишься в классе. Из-за этого я иногда не мог сосредоточиться так, как мог бы».</li> </ul>

	<p>своих сверстников, и то, что [преподаватель] очень увлечен, что способно вызвать улыбки на лицах студентов, которые беспокоятся по поводу материала».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Благодаря синхронным занятиям задавать вопросы и получать ответы стало быстрее».</li> <li>«Можно задавать вопросы в режиме реального времени и почувствовать, что ты находишься в настоящем классе».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>«На протяжении всего семестра, когда я посещал синхронные занятия по математике, самым большим недостатком для меня было то, что я отвлекался на свой телефон во время урока, поскольку никто не мог видеть, что я смотрю на него, и не знал, что я иногда не уделяю полного внимания».</li> <li>«Самый большой недостаток — это необходимость сидеть на стуле весь день, изучая разные предметы. Из-за этого я очень отстрадал и скучаю по общению с однокурсниками. В конечном итоге это повлияло на мое психическое здоровье и значительно сложнее учиться онлайн».</li> </ul>
<b>МАТН*1200</b>	<p>144 студента отметили возможность работать в удобное для них время и в удобном для них темпе, а также возможность самостоятельно составлять расписание.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Вы можете проходить материал в своем темпе, повторяя его несколько раз, если что-то не понимаете, вместо того, чтобы продолжать лекции».</li> <li>«Самым большим преимуществом дистанционного обучения является то, что вы можете работать по своему графику и учиться в своем темпе».</li> <li>«Возможность работать в своем собственном темпе и планировать обучение/задания на время, которое мне наиболее удобно».</li> <li>«Я могу работать в своем собственном темпе и изучать материал, когда мне удобно».</li> </ul>	<p>54 студента отметили, что курс МАТН*1080ДЕ не дает возможности демонстративного обучения и требует самостоятельного изучения материала курса.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Мне приходится в основном учиться самостоятельно, используя учебник».</li> <li>«Единственным недостатком является то, что я не могу увидеть процесс решения задач вживую или на видео, и это больше похоже на самостоятельное изучение, когда я должен все выяснить сам по учебнику».</li> <li>«Я считаю, что самым большим недостатком дистанционного обучения является отсутствие личных примеров и возможности наблюдать, как профессор или ассистент преподавателя решают сложные задачи, но это компенсируется видеолекциями, которые помогают студентам освоить материал».</li> </ul>
<b>МАТН*1080DE</b>	<p>40 студентов отметили возможность работать в удобное для них время и в удобном для них темпе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Студенты могут учиться в своем собственном темпе; у них есть больше контроля над тем, когда они хотят завершить изучение курса».</li> <li>«Я могу учиться в своем собственном темпе, все очень доступно, и легче сосредоточиться на конкретной теме, с которой у меня были проблемы».</li> </ul>	<p>21 студент отметил, что задавать вопросы в асинхронной среде может быть сложно.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>«Вы не можете задавать вопросы в режиме реального времени во время лекций. Это затрудняет задавание вопросов в ходе дискуссий или по электронной почте».</li> <li>«На вопросы нельзя ответить в режиме реального времени. Если я не понимал какую-то концепцию, мне приходилось писать электронное письмо ассистенту преподавателя или преподавателю и ждать ответа, что не всегда удобно».</li> </ul>
<b>МАТН*1030</b>		

## ОБСУЖДЕНИЕ

Онлайн-среда обучения создает особые проблемы при преподавании

математических курсов в высших учебных заведениях, особенно если учитывать прикладной, зависимый от обратной связи и кумулятивный характер

курса. Было проведено много исследований по эффективности онлайн-обучения, а также по проблемам и ограничениям, которые оно может создавать для студентов. Среди них — исследования, проведенные Аднаном и Анваром (2020), Фаузи и Хусумой (2020), Наджибом и др. (2017), Сайдоном и др. (2020) и Варгадинатой и др. (2020). Однако основной целью данного исследования было изучение влияния синхронных и асинхронных элементов обучения в среде онлайн-обучения. Это исследование было посвящено изучению первых курсов математики в Университете Гуэлфа, чтобы лучше понять восприятие студентами своего опыта обучения и успеваемости по курсу. Исследование позволило сделать несколько интересных выводов.

Не было обнаружено значительной разницы в восприятии студентами своих коммуникативных навыков или навыков управления временем между тремя форматами онлайн-курсов. Студенты могут участвовать в чатах в режиме реального времени или асинхронно, публикуя сообщения в новостных рассылках или на форумах (Morrison et al., 2019). По словам Гарнхэма и Калеты (2002), «интроверты, которые ведут себя тихо в очных занятиях, действительно активно участвуют в онлайн-занятиях».

В целом, студенты первого курса математического факультета очень положительно оценили свой опыт. Многие студенты всех трех классов сказали, что предпочитают очные занятия, но студенты, посещавшие синхронные лекции, ответили значительно выше: 78 % студентов предпочитают очные занятия. Очные занятия предпочитают многие студенты, возможно, потому что студенты упоминали, что во время онлайн-лекций в режиме реального времени они

отвлекаются и теряют интерес. Со временем как преподаватели, так и студенты могут испытывать различные негативные последствия онлайн-обучения, такие как проблемы со зрением (из-за длительного пребывания перед экраном) или боли в спине, и в то же время они могут ощущать недостаток активности на открытом воздухе (Nazarlou, 2013). В будущем при разработке синхронных лекций следует учитывать повышенную необходимость удерживать внимание студентов.

Были выявлены статистически значимые различия в отношении студентов к задаванию вопросов. Студенты, посещавшие синхронные лекции, чувствовали себя более комфортно, задавая вопросы, в то время как студенты, посещавшие курсы с заранее записанными лекциями, чувствовали себя значительно менее комфортно, задавая вопросы в альтернативных формах: асинхронных чатах, виртуальных кофе-брейках, виртуальных консультациях и переписке по электронной почте (см. таблицу 2). Синхронные лекции дают студентам возможность задавать вопросы во время живых лекций, в то время как студенты, посещающие асинхронные лекции, могли пользоваться преимуществами обратной связи в режиме реального времени только во время синхронных виртуальных консультаций и кофе-брейков. Samat et al. (2020) подтвердили, что легкодоступные онлайн-платформы, которые поощряют социальное обучение, являются полезными для повышения вовлеченности в процесс обучения между преподавателями и студентами, а также между самими студентами (Samat et al., 2020). Таким образом, это создаст положительную учебную среду для студентов. Без учета при разработке курса необходимости обеспечить доступность

этих виртуальных консультационных часов в различных часовых поясах, а также без стимулирования студентов к фактическому посещению этих консультационных часов, нет гарантии, что студенты будут иметь доступ к неформальной обратной связи в режиме реального времени, которую они могли бы получить, задавая вопросы во время лекции. Очевидно, что потенциал каждого студента в области обучения поддерживается и усиливается благодаря взаимодействию между преподавателем и однокурсниками в режиме реального времени (Ryan & Deci, 2000), в ходе которого студенты должны систематизировать свое первоначальное понимание концепции в форме содержательного вопроса. Возможность регулярно общаться с преподавателем или ассистентом во время решения задач имеет первостепенное значение в преподавании математики, где кумулятивный характер курса представляет особую опасность для студентов, а именно: основополагающее недопонимание приводит к распространению полностью ошибочного представления о концепции.

Студенты, посещавшие синхронные лекции, также испытывали наибольшее чувство сотрудничества со своими сверстниками и другими студентами, в то время как студенты из группы, посещавшей заранее записанные асинхронные лекции, испытывали наименьшее чувство сотрудничества (см. таблицу 2). Это может быть связано с тем, что живые лекции наиболее похожи на традиционные очные занятия, где сотрудничество между сверстниками легко реализуется. Этот вывод подтверждается результатами исследования Fabriz et al. (2021), которые утверждают, что студенты, обучающиеся в основном в синхронных учебных средах,

получали больше обратной связи и имели больше возможностей для участия в мероприятиях, ориентированных на сверстников, чем студенты, обучающиеся в основном в асинхронных учебных средах. Асинхронные занятия носят независимый характер, что приводит к отсутствию сотрудничества между студентами и ограниченному взаимодействию между студентами и преподавателями. Такие проблемы иллюстрируют недостатки, которые могут возникнуть в дистанционном математическом образовании с точки зрения концепции COI, особенно в том, что касается основных компонентов когнитивного и педагогического присутствия. Фактически, было высказано предположение, что когнитивное присутствие, реализуемое в этом контексте через интерактивность онлайн-курсов, лучше всего достигается путем поощрения «активной синхронной дискуссии» (Murphy & Collins, 1997). Экстраполяция этого вывода может повлечь за собой введение синхронного учебного курса или компонента взаимного обучения, в котором студент имеет возможность участвовать в диалогическом размышлении, которое ориентирует и объединяет многие элементы математического обучения (особенно в том, что касается соединения теоретических и прикладных математических материалов). Такая возможность может также привить студентам чувство ответственности за собственное обучение, что подтверждается принципом SDT, согласно которому наиболее важным элементом поддержки внутренней мотивации к достижению образовательных целей является социальная поддержка (Fabriz et al., 2021).

Схожесть с очным обучением была оценена как статистически значимо

отличающаяся между студентами, посещающими синхронные и асинхронные лекции, причем группа, получавшая синхронное обучение, оценила схожесть с очными занятиями выше (см. таблицу 2). Студенты, посещавшие синхронные лекции, считали, что их опыт обучения больше похож на традиционный опыт обучения в классе, чем студенты из группы, посещавшей заранее записанные асинхронные лекции. Заранее записанные видео, особенно те, которые не были записаны самим преподавателем курса, лишиены компонента живой лекции, который присутствует в синхронном обучении. С точки зрения концепции COI это можно объяснить как неспособность поддерживать принцип социального присутствия. Слайды лекций, просто размещенные на веб-странице, которые в традиционном классе были бы полезны, не способствуют вовлеченности и интерактивному общению (Grosso et al., 2012). Безусловно, при отсутствии любой формы личного взаимодействия между студентом и преподавателем в лекционной части курса, а также при отсутствии личного присутствия преподавателя курса при проведении лекции, студенты не будут иметь возможности проецировать свою индивидуальность в COI. Этот вывод подтверждается результатами исследования Najib et al. (2020), согласно которым мотивация студентов во время онлайн-обучения была низкой, поскольку такое обучение требовало от студентов самомотивации и самостоятельности в обучении.

Студенты в синхронных учебных средах чаще сталкивались с проблемами, связанными с технологиями, чем студенты в соответствующих асинхронных средах. Отчасти это может быть связано с живым компонентом

синхронных элементов курса. Проблемы с интернетом оказывают большее влияние на обучение студентов в режиме реального времени, в то время как в асинхронных учебных средах учебные материалы размещаются в интернете и доступны студентам в любое время и в любом месте. Этот вывод подтверждается результатами исследования Аднана и Анвара (2020), которые утверждают, что проблемы с доступом в интернет, отсутствие взаимодействия между преподавателями и студентами и недостаток технологических средств ставят под сомнение эффективность онлайн-обучения.

Студенты, посещавшие синхронные лекции, считали, что они очень хорошо справляются с учебным материалом, в то время как студентам в асинхронных учебных средах было сложнее справляться с учебным материалом (см. таблицу 2). В рамках синхронного курса еженедельные запланированные лекции в режиме реального времени давали студентам структуру и заставляли их не отставать каждую неделю, чтобы не пропустить лекцию полностью. Хотя значительная часть студентов из группы асинхронных лекций была довольна возможностью планировать и выполнять свою работу в удобное для них время и в удобном для них темпе, это, возможно, избавило студентов от осознания того, что следование намеченному графику курса было абсолютно необходимым. Этот вывод подтверждается результатами исследования Al-Areibi et al. (2022), которые утверждают, что «проведение синхронных лекций с интерактивными компонентами усиливает ответственность студентов перед преподавателем и своими сокурсниками».

В конечном итоге, студенты из группы синхронных лекций, как правило, давали

более низкие оценки, когда их спрашивали, предпочитают ли они асинхронное обучение с помощью лекций (см. таблицу 3). Напротив, студенты из группы с асинхронными лекциями оценивали свои ответы выше, как и студенты из группы с заранее записанными асинхронными лекциями, предпочитая синхронное предоставление лекционных материалов (см. таблицу 3). Судя по результатам опроса, студенты в целом предпочитают синхронное обучение асинхронному.

## ВЫВОДЫ

Это исследование показало, что три формата онлайн-обучения больших групп первокурсников математике в Университете Гуэлфа могут быть эффективными способами преподавания курсов бакалавриата с высоким общим уровнем удовлетворенности студентов. Каждый класс имел свои преимущества и недостатки, при этом между тремя группами обучения были различия в нескольких областях. Были обнаружены значительные различия между тремя группами в отношении студентов к вопросам, сходства с очным обучением, вопросов, связанных с технологиями, способности следовать за материалом курса, сотрудничества между студентами и предпочтений в методах обучения. Студенты, посещавшие синхронные лекции, чувствовали себя более комфортно, задавая вопросы, и это ограничение не могло быть компенсировано простым добавлением синхронных консультационных часов или виртуальных «кофе-брейков» в курсах с асинхронными лекционными компонентами. Однако студенты, посещавшие синхронные лекции, сообщали о большем количестве проблем с технологиями по сравнению со студентами, имеющими доступ к

лекционным материалам, не связанным со временем. Студенты, посещавшие синхронные лекции, также считали, что им удавалось успешно справляться с учебным материалом и у них было более сильное чувство сотрудничества со своими сверстниками. Это согласуется с выводами Fabriz et al. (2021), которые утверждают, что синхронные условия обучения по своей сути способствуют взаимодействию между студентами и между студентами и преподавателями, что обеспечивает студентам информативную обратную связь. При разработке асинхронных курсов необходимо приложить особые усилия для планирования и поддержки социальных взаимодействий, которые исключаются характеристиками этой формы обучения. Студенты, посещавшие синхронные лекции, чаще предпочитали очные занятия, хотя большинство студентов из всех трех онлайн-форматов по-прежнему предпочитают очное обучение. Кроме того, синхронная доставка онлайн-учебных материалов в целом больше нравилась студентам всех трех курсов. Результаты этого исследования показывают, что синхронное обучение позволяет студентам более комфортно задавать вопросы, сотрудничать со своими сверстниками и успешно осваивать учебный материал.

Наши результаты показывают, что курсы, предоставляющие обучение в предварительно записанном или асинхронном формате, должны планировать и организовывать социальные мероприятия (например, виртуальные кофе-брейки) для поддержки чувства общности и взаимодействия между студентами, как это предписано в рамках SDT (Ryan & Deci, 2000). Кроме того, было обнаружено, что частые онлайн-консультации дают студентам

возможность взаимодействовать, обсуждать учебный материал со своими сверстниками и задавать вопросы в стиле, схожем с традиционными очными консультациями. В совокупности эти результаты предоставляют дополнительную полезную информацию для всех онлайн-сред обучения. Онлайн-консультации могут быть полезным инструментом при работе со студентами, которые находятся в разных часовых поясах или испытывают технические проблемы. Публикация полных конспектов лекций может облегчить задачу тем, кто по подобным причинам не смог посетить лекции в режиме реального времени. Доступность этих ресурсов служит учебным инструментом для любого студента, который желает вернуться и повторить материал лекции позже.

Необходимо также подчеркнуть особые инициативы по интеграции когнитивного присутствия как основы дистанционного обучения в математике. Именно неформальное общение между сверстниками, часто происходящее во время лекции, заставляет студентов формулировать свое понимание концепции и тем самым выявлять любые существующие концептуальные пробелы. Такой подход основан на педагогической технике «обучение через преподавание» (Martin, 1985). Кроме того, независимо от того, синхронные они или асинхронные, элементы теоретической основы COI должны поддерживаться посредством сознательного проектирования курса. В конкретном контексте математического обучения в первом году после поступления в высшее учебное заведение качество обучения может быть улучшено за счет интеграции

1. Специальный период для вопросов во время компонента решения задач в

рамках синхронной лекции или асинхронно через чат-форум для общения между сверстниками (основа COI: социальное присутствие)

2. поощрение программирования курса для взаимного обучения математическим концепциям в синхронной или асинхронной среде (основа COI: когнитивное присутствие)

3. Введение синхронных учебных занятий и «кофе-брейков», во время которых студентов следует поощрять к достижению лично значимых результатов обучения (основа COI: присутствие преподавателя)

Нормативные рекомендации могут быть также расширены для улучшения самооценки студентов в условиях онлайн-обучения математике в высших учебных заведениях. Крайне важно, чтобы структура курса способствовала обратной связи и взаимодействию в режиме реального времени, с тем чтобы удовлетворить основные психологические потребности, описанные в концепции SDT (Ryan & Deci, 2000). Эта рекомендация подтверждается работой Fabriz et al. (2021), которые утверждают, что «потребность студентов чувствовать себя компетентными и социально связанными не может быть само собой разумеющейся, особенно в асинхронных условиях», и далее указывают, что поддержка концепции SDT «улучшает опыт обучения студентов, включая более высокую удовлетворенность, меньшую прокрастинацию и большие успехи в обучении».

## Ограничения

Объем данного исследования имеет ряд ограничений, которые следует обсудить. В данной статье основное внимание уделяется студентам первого курса

математического факультета в больших классах; поэтому применение результатов ограничивается колледжами, которые имеют аналогичный контингент студентов и академические специальности (Graziano & Raulin, 2013). Кроме того, данная статья основана на наблюдательном исследовании, поэтому мы ожидаем наличия многих смешанных переменных. Например, отношение преподавателя к проведению занятий в разных форматах может быть совершенно разным, что может повлиять на ответы студентов. Даже разные специальности или более высокий уровень подготовки студентов могут повлиять на их ответы.

### Рекомендации и дальнейшие направления

Проведение эксперимента, а не наблюдательного исследования, решит проблемы со смешанными переменными. Например, если это возможно, пусть один преподаватель ведет разные секции с одной и той же специальностью в разных форматах (синхронное и асинхронное обучение) или одну секцию, где можно разделить студентов случайным образом на две или три группы. Таким образом, можно решить проблемы со смешанными переменными, но для этого потребуется одобрение со стороны комитета по этике и студентов.

Что касается направлений будущих исследований, включение курса математики с использованием смешанного или гибридного подхода к обучению будет полезно для получения информации о том, как компоненты онлайн-обучения могут использоваться наряду с очными компонентами для улучшения качества обучения студентов. Могут быть заданы дополнительные исследовательские вопросы, такие как «влияет ли тип проведения курса на успеваемость студентов?» или «имеют ли студенты старших курсов такие же

предпочтения в отношении форматов онлайн-обучения, как и студенты первого курса?».

**Вклад авторов:** Все авторы внесли достаточный вклад в исследование и согласились с результатами и выводами.

**Финансирование:** Это исследование было поддержано программой Undergraduate Research Assistantship (URA) Университета Гуэлфа.

**Этическое заявление:** Авторы заявили, что исследование было одобрено Комитетом по этике исследований Университета Гуэлфа 19 марта 2021 года (код одобрения: REB #: 20-06-035). От участников были получены письменные информированные согласия.

**Декларация об интересах:** Авторы не заявляют о наличии конфликта интересов.

**Заявление о предоставлении данных:** Данные, подтверждающие результаты и выводы, доступны по запросу у соответствующего автора. Выполнение этих запросов будет зависеть от разрешения Комитета по этике научных исследований Университета Гуэлфа.

### ЛИТЕРАТУРА

Adnan, M., & Anwar, K. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students' perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 2(1), 45-51. <https://doi.org/10.33902/JPSP.2020261309>

Al-Areibi, I., Dickson, B. A., & Kotsopoulos, D. (2022). An analysis of synchronous and asynchronous Online Undergraduate Motivation during the COVID-19 pandemic. *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 37(1), 1-37. <https://doi.org/10.55667/ijede.2022.v37.i1.1213>

Anderson, T., & Rivera-Vargas, P. (2020). A critical look at educational technology from a distance education perspective. *Digital Education Review*, 37, 208-229. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.208-229>

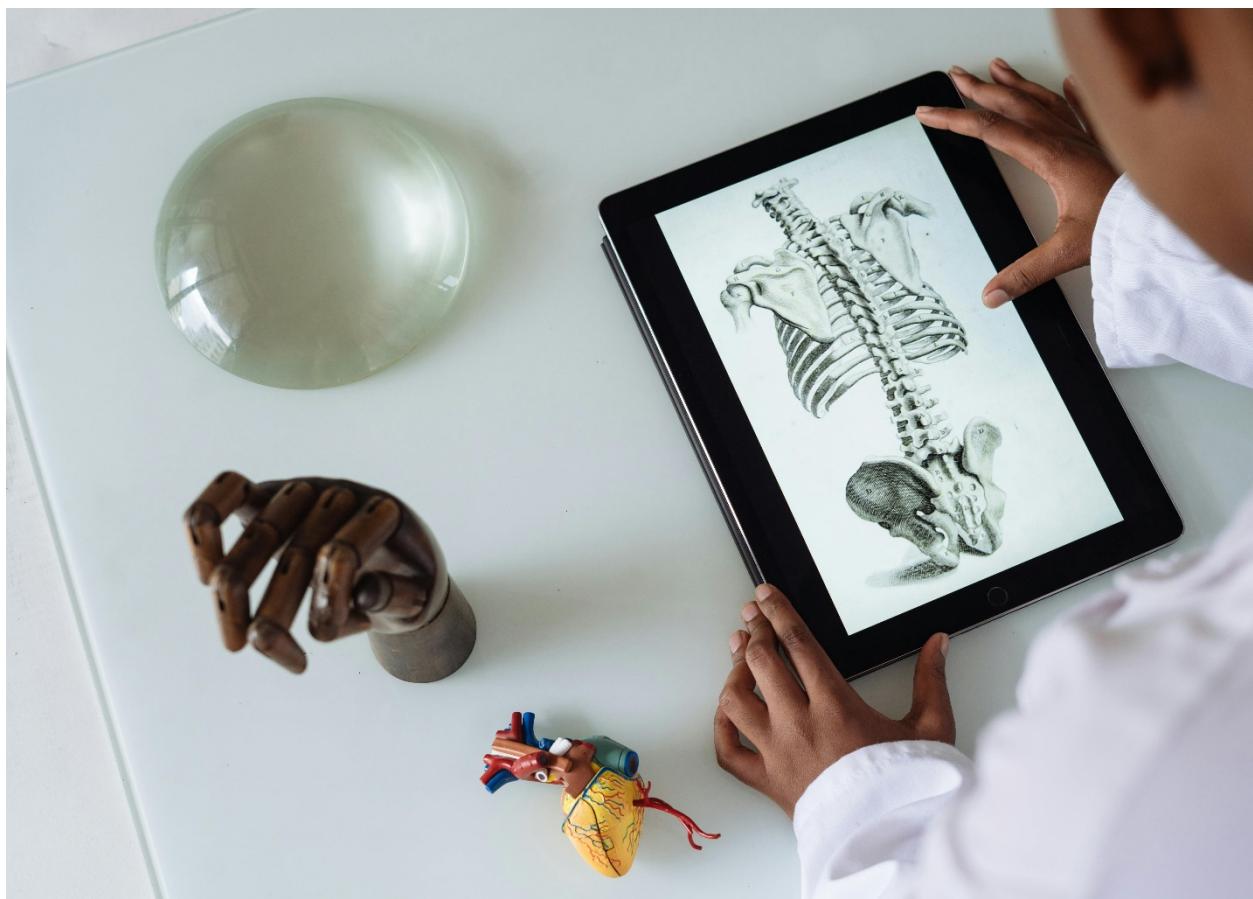
Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29-42.

Baldwin, S., & Squires, V. (2019). Changing trends and emerging themes: Teaching and learning in post-secondary mathematics classrooms. *The Mathematics Teacher*

- Enthusiast, 16(1-3), 5. <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1450>
- Bates, A. W. (2019). Teaching in a digital age. University of British Columbia.
- Bedenlier, S., Wunder, I., Gläser-Zikuda, M., Kammerl, R., Kopp, B., Ziegler, A., & Händel, M. (2021). Generation invisible? Higher education students' (non) use of webcams in synchronous online learning. *International Journal of Educational Research Open*, 2, 100068. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100068>
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2), 139-153. <https://doi.org/10.1080/01587910600789498>
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., Wallet, P. A., Fiset, M., & Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74(3), 379-439. <https://doi.org/10.3102/00346543074003379>
- Blau, I., Weiser, O., & Eshet-Alkalai, Y. (2017). How do medium naturalness and personality traits shape academic achievement and perceived learning? An experimental study of face-to-face and synchronous e-learning. *Research in Learning Technology*, 25. <https://doi.org/10.25304/rlt.v25.1974>
- Cavanaugh, C., Gillan, K. J., Kromrey, J., Hess, M., & Blomeyer, R. (2004). The effects of distance education on K-12 student outcomes: A meta-analysis. Learning Point Associates/North Central Regional Educational Laboratory. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED489533.pdf>
- Chen, C. C., & Shaw, R. S. (2006). Online synchronous vs. asynchronous software training through the behavioral modeling approach: A longitudinal field experiment. *International Journal of Distance Education Technologies*, 4(4), 88-102. <https://doi.org/10.4018/jdet.2006100107>
- Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, evaluating quantitative and qualitative research. Pearson.
- David, I., Seddon, H., Harlow, J., & Brown, J. (2019). Teaching statistics in a crisis zone. In Proceedings of the 8th International Conference on Teaching Statistics. International Statistical Institute.
- Fabriz, S., Mendzheritskaya, J., & Stehle, S. (2021). Impact of synchronous and asynchronous settings of online teaching and learning in higher education on students' learning experience during COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733554>
- Fauzi, I., & Khusuma, I. H. S. (2020). Teachers elementary school in online learning of COVID-19 pandemic conditions. *Jurnal IQRA [IQRA Journal]*, 5(1), 58-70. <https://doi.org/10.25217/ji.v5i1.914>
- Garnham, C., & Kaleta, R. (2002). Introduction to hybrid courses. *Teaching With Technology Today*, 8(6), 1-5.
- Garrison, D. (2009). Communities of inquiry in online learning. *Encyclopedia of Distance Learning*, 10(40), 352-355. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-198-8.ch052>
- Garrison, D., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *Internet and Higher Education*, 11(2), 87-105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Garrison, D., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7-23.
- Giancola, J. K., Grawitch, M. J., & Borchert, D. (2009). Dealing with the stress of college: A model for adult students. *Adult Education Quarterly*, 59(3), 246-263. <https://doi.org/10.1177/0741713609331479>
- Graziano, A., & Raulin, M. (2013). Research methods: A process of inquiry. Pearson.
- Grosso, S. S., Teresa, S. L., & Grosso, J. E. (2012). Interactive questions concerning online classes: Engaging students to promote active learning. *International Journal of Education Research*, 7(1), 49-59.
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause Quarterly*, 31(4), 51-55.
- Jaques, D., & Salmon, G. (2012). Learning in groups: A handbook for face-to-face and online environments. Routledge.
- Jensen, J., Smith, C. M., Bowers, R., Kaloi, M., Ogden, T. H., Parry, K. A., Payne, J. S., Fife, P., & Holt, E. (2022). Asynchronous online instruction leads to learning gaps when compared to a flipped classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 31(6), 718-729. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09988-7>

- Johnson, G. (2008). The relative learning benefits of synchronous and asynchronous text-based discussion. *British Journal of Educational Technology*, 39(1), 166-169. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00739.x>
- Kuhfeld, M., & Tarasawa, B. (2020). The COVID-19 slide: What summer learning loss can tell us about the potential impact of school closures on student academic achievement. Northwest Evaluation Association. [https://www.nwea.org/content/uploads/2020/05/Collaborative-Brief\\_Covid19-Slide-APR20.pdf](https://www.nwea.org/content/uploads/2020/05/Collaborative-Brief_Covid19-Slide-APR20.pdf)
- Kunin, M., Julliard, K., & Rodriguez, T. (2014). Comparing face-to-face, synchronous, and asynchronous learning: Postgraduate dental resident preferences. *Journal of Dental Education*, 78(6), 856-866. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2014.78.6.tb05739.x>
- Lee, K. (2019). Rewriting a history of open universities. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(4), 21-35. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i3.4070>
- Lin, T., Kraatz, E., Ha, S. Y., Hsieh, M., Glassman, M., Nagpal, M., Sallade, R., & Shin, S. (2021). Shaping classroom social experiences through collaborative small-group discussions. *British Journal of Educational Psychology*, 92(1), 131-154. <https://doi.org/10.1111/bjep.12442>
- Lopez, S. R., Bruun, G. R., Mader, M. J., & Reardon, R. F. (2021). The pandemic pivot: The impact of COVID-19 on mathematics and statistics post-secondary educators. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 12(1), 4369-4378. <https://doi.org/10.20533/ijcdse.2042.6364.2021.0535>
- Makransky, G., Terkildsen, T. S., & Mayer, R. E. (2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning and Instruction*, 60, 225-236. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.12.007>
- Martin, J.-P. (1985). Zum Aufbau didaktischer Teilkompetenzen beim Schüler. Fremdsprachenunterricht auf der lerntheoretischen Basis des Informationsverarbeitungsansatzes [To develop didactic skills in students. Foreign language teaching based on the learning theory of the information processing approach]. Narr Verlag.
- Morrison, G. R., Ross, S. J., Morrison, J. R., & Kalman, H. K. (2019). Designing eEffective instruction. John Wiley & Sons.
- Muller, E. (2009). Mathematics in a dynamic university mathematics department-a focus on undergraduate mathematics education. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(7), 851-863. <https://doi.org/10.1080/00207390903199202>
- Murphy, K., & Collins, M. (1997). Communication conventions in instructional electronic chats. *First Monday*, 2(11). <https://doi.org/10.5210/fm.v2i11.558>
- Najib, H. M., Abu Bakar, N. R., & Othman, N. (2020). E-pembelajaran dalam kalangan pelajar di sebuah Institusi Pengajian Tinggi Selangor [E-learning among students at a Selangor Higher Education Institution]. *Malaysian Online Journal of Education*, 1(1), 74-82. <https://doi.org/10.53840/attarbawiy.v1i1.121>
- Nazarlou, M. M. (2013). Research on negative effect on e-learning. *International Journal of Mobile Network Communications & Telematics*, 3, 11-16. <https://doi.org/10.5121/ijmnct.2013.3202>
- Nsa, S. O., Akpan, E. O., & Williams, P. S. (2012). Instructional strategies and students' skills acquisition in vegetable crop production. *Pakistan Journal of Business and Economic Review*, 3(1), 126-141.
- Ogbonna, C. G., Ibezim, N. E., & Obi, C. A. (2019). Synchronous versus asynchronous e-learning in teaching word processing: An experimental approach. *South African Journal of Education*, 39(2), 1383. <https://doi.org/10.15700/saje.v39n2a1383>
- Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Sharma, D. (2018). Online learning: Adoption, continuance, and learning outcome—A review of literature. *International Journal of Information Management*, 43, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.05.005>
- Rach, S., & Heinze, A. (2016). The transition from school to university in mathematics: Which influence do school-related variables have? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(7), 1343-1363. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9744-8>
- Roblyer, M. D., Freeman, J., Donaldson, M. B., & Maddox, M. (2007). A comparison of outcomes of virtual school courses offered in synchronous and asynchronous formats. *The Internet and Higher Education*, 10(4), 261-268. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2007.08.003>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

- Saidon, N. H., Zaini, M. I. A., Sukry, M. A. A., & Ishar, M. I. M. (2020). Amalan kemahiran penyesuaian dalam kalangan pelajar university [Adaptation skills practice among university students]. *Malaysian Journal of Social Science and Humanities*, 5(7), 76-81. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i7.436>
- Samat, M. F., Awang, N. A., Hussin, S. N. A., & Nawi, F. A. M. (2020). Online distance learning amidst COVID-19 pandemic among university students: A practicality of partial least squares structural equation modelling approach. *Asian Journal of University Education*, 16(3), 220-233. <https://doi.org/10.24191/ajue.v16i3.9787>
- Selwyn, N. (2019). What is digital sociology? Polity Press.
- Shahabadi, M. M., & Uplane, M. (2015). Synchronous and asynchronous e-learning styles and academic performance of e-learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.453>
- Strang, K. D. (2011). Constructivism in synchronous and asynchronous virtual learning environments for a research methods course. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 2(3), 50-63. <https://doi.org/10.4018/jvp.2011070104>
- Tucker, K. (2021). What are the causes of a poor relationship between a student & teacher? The Classroom. <https://www.theclassroom.com/causes-poor-relationship-between-student-teacher-20337.html>
- van der Keylen, P., Lippert, N., Kunisch, R., Kühlein, T., & Roos, M. (2020). Asynchronous, digital teaching in times of COVID-19: A teaching example from general practice. *Journal for Medical Education*, 37, 98. <https://doi.org/10.3205/ZMA001391>
- Walker, J. T. (2021). Middle school student knowledge and attitudes toward synthetic biology. *Journal of Science Education and Technology*, 30(6), 791-802. <https://doi.org/10.1007/s10956-021-09919-y>
- Wargadinata, W., Maimunah, I., Dewi, E., & Rofiq, Z. (2020). Student's responses on learning in the early COVID-19 pandemic. *Tadris Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* [Tadris Journal of Teacher Training and Tarbiyah Science], 5(1), 141-153. <https://doi.org/10.24042/tadris.v5i1.6153>
- Westoll, N. (2020). Coronavirus: How Ontario colleges and universities are trying to protect campus residence students. Global News. <https://globalnews.ca/news/7308091/coronavirus-ontario-colleges-universities-covid-19/>
- Williams, J. (2014). Student feedback on the experience of higher education. A significant component of institutional research data. In M. E. Menon, D. G. Terkla, & P. Gibbs (Eds.), *Using data to improve higher education: Research, policy and practice* (pp. 67-80). Sense Publishers. [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-794-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-794-0_5)
- Yamagata-Lynch, L. C. (2014). Blending online asynchronous and synchronous learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(2), 189-212. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i2.1778>
- Источник:** Mohammad, N. M., Nica M., Kraus, D., Levere, K. M., & Okner, R. (2024). Student experience using synchronous and asynchronous instruction in mathematics classes. *Pedagogical Research*, 9(2), em0194. <https://doi.org/10.29333/pr/14244>



## ПРОРЫВНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Зульяр Кавашев, 2023 г.

### АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются изменения в высшем образовании, вызванные внедрением прорывных инновационных технологий и онлайн-обучения. Обозначено, что процессы глобализации и развития информационно-коммуникационных технологий значительно трансформируют подходы к обучению, делая его более доступным и гибким. В частности, проанализированы модели обучения, такие как смешанное и перевернутое обучение, а также их влияние на студентов и преподавателей. Рассмотрены примеры успешных зарубежных практик, подчеркивающих важность интеграции онлайн-курсов в образовательный процесс Казахстана. В заключение отмечается, что адаптация

и внедрение новых технологий в вузах не только укрепит их позиции на международной арене, но и сделает образование доступным для широкой аудитории, способствуя развитию самонаправленности и мотивации у студентов.

### ВВЕДЕНИЕ

Высшие учебные заведения всегда были подвержены изменениям, вносившим корректизы во внутренние процессы обучения студентов. Ещё не так давно использовались такие технологии обучения, как корреспондентское обучение, радио и видео технологии для презентации учебных материалов как внутри университетов, так и за их пределами. Однако развитие науки, информационно-коммуникативных технологий, мобильных сетей и интернета усилило процессы глобализации, и изменения коснулись системы высшего образования во всем мире. Вузы стали более гибко и динамично воспринимать

Содействуя высокому качеству в образовании

Апрель 2025 / № 25

зарубежный передовой опыт по внедрению и использованию прорывных инновационных технологий в обучении студентов. Необходимо отметить, что процессы глобализации открывают университетам разнообразные возможности для применения международных рекомендаций и практик в целях более устойчивого развития вузовской системы, которая должна соответствовать глобальным трендам в высшем образовании.

Прорывные решения в сфере использования новых технологий привели к модели обучения e-Learning – дистанционным курсам, которые впервые были внедрены в британском Open University (Lancaster, 2003). Последовав примеру Open University, такие вузы, как Carnegie Mellon University и MIT, уже в 2001-2007 годах начали внедрять онлайн курсы, на которых весьма эффективно использовались открытые обучающие материалы, то есть образовательные ресурсы стали доступны для всех обучающихся. Впоследствии это привело к запуску в США платформ Массовых открытых онлайн курсов (MOOK). Данным трендом воспользовались многие зарубежные университеты, начав внедрение онлайн обучающих платформ (Pomerol et al., 2015). Такие MOOK платформы, как Coursera, edX и Udacity, стали ведущими платформами по популяризации университетских курсов по всему миру, делая высшее образование более доступным для всех желающих. В настоящее время онлайн курсами Coursera пользуются, например, различные предприятия Казахстана, желающие привить своим сотрудникам передовые навыки, необходимые им в профессиональной деятельности. Это говорит о том, что и вузам тоже необходимо внедрять в процесс обучения подобные курсы, открывать новые онлайн

программы на всех ступенях обучения, что не только укрепит репутацию передовых университетов, но и поможет в поднятии рейтинга популярности.

Описанное выше можно обозначить и как «подрывную», и как «прорывную» инновацию – всё будет зависеть от того, что предпримут вузы Казахстана для усиления интеграции новых передовых методов обучения в условиях мировой глобализации. «Подрывная» инновация в данном случае – это совершенно новое направление, которое либо привносит существенное обновление в производство определенных продуктов деятельности (в нашем случае – в образование), либо подрывает устои существующих систем и ценностей (Gobble, 2016). Это настоящий вызов традиционным вузам, которые привыкли работать в привычном ритме, имея свою обычную структуру и методы обучения студентов.

## ВЛИЯНИЕ ПРОРЫВНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В настоящее время существуют разные методы онлайн обучения в вузах. Это, например, «смешанное обучение» (Blended learning), при котором студенты могут обучаться дистанционно, а какую-то часть учебной программы изучать непосредственно в самом университете. Другая онлайн модель обучения называется «перевёрнутый класс» (Flipped classroom), когда преподаватель предоставляет необходимые ресурсы для самостоятельного изучения (например, дома), а на очной встрече закрепляется уже изученный студентами материал с дополнительными вопросами, обсуждением и дебатами. Еще одна модель – «мобильное обучение» (M-learning) – это модель дистанционного

обучения с использованием мобильных технологий.

Названные модели онлайн обучения поддерживаются такими методами, как синхронное обучение и асинхронное обучение. При синхронном методе обучения преподаватель использует готовые онлайн конференции в реальном времени для проведения онлайн занятий. В асинхронном методе преподаватель использует платформу университета, в котором он работает, для загрузки учебных материалов и интерактивных заданий для студентов. Асинхронный метод в обучении хорош тем, что студент в любое время имеет доступ к учебным материалам - как в режиме онлайн, так и в режиме офлайн. МООК широко распространены в тех университетах, которые нацелены использовать исключительно обновленный учебный контент в развитии у студентов различных профессиональных навыков. Такими навыками могут являться самостоятельность, целеустремленность и мотивация студентов в выборе соответствующего онлайн курса для закрепления или улучшения определенного навыка. Для внедрения онлайн методов обучения руководству традиционных вузов следует искать подходящие пути - такие, например, как стратегии развития образования в Казахстане, рассчитанные на несколько лет, проекты, направленные на развитие вузов, а также использовать направления в развитии цифровизации и информатизации. Таким образом, казахстанские университеты извлекут большую пользу из внедрения онлайн формата обучения в соответствии со стратегическими направлениями развития образования, в частности, высшего образования.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ПОДРЫВНЫХ» ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Одной из основных проблем является постоянное повышение стоимости обучения, что негативно отражается на тех людях, которые хотели бы пройти профессиональную подготовку в университете, но не могут этого сделать по финансовым причинам. В связи с этим необходимо отметить роль руководства и ППС университетов, которым необходимо справляться с новыми «подрывными» вызовами в области онлайн обучения. Исследователи отмечают, что онлайн обучение является не совсем «подрывной» технологией обучения, - напротив, это технология, способствующая превращению пассивных и монотонных лекций в более активный подход в обучении, где главными будут являться сами обучающиеся, которые приходят в университет со своими целями и мотивацией (Lucas, 2016). Другими словами, путём разработки онлайн программ на всех циклах получения профессиональной квалификации, высшее образование нужно делать доступным для всех категорий людей, в особенности для тех, кто проживает в отдаленных уголках страны. Например, американский университет Western Governors University, открытый ещё в 1997 году, представляет собой полностью онлайн образовательный кампус, который предлагает своим студентам такие направления бакалавриата и магистратуры, как деловое администрирование, подготовка преподавателей по всем направлениям, компьютерные науки и подготовка врачей в разных категориях. Данный вуз является примером передового формата онлайн

образования, предоставляющим своим студентам равный доступ к высшему образованию. Интересным является тот факт, что университет не имеет физического местоположения, однако он является аккредитованным и имеет международный рейтинг наравне с другими американскими вузами. Можно сказать, что внедрение онлайн образования в Казахстане только укрепит возможности традиционных вузов и создаст больше перспектив для тех университетов, которые уже перенимают международный опыт по внедрению онлайн платформ и программ, создавая тем самым новые возможности для роста престижа университета и делая образование доступным на всём пространстве страны и за ее пределами.

Важно отметить, что технологическая революция происходит во всем мире: университеты стремительно интегрируют прорывные инновации в обучение и прогрессируют в этом направлении. Можно подчеркнуть, что такие вузы имеют свой потенциал в использовании новых технологий: например, отделы онлайн образования или дистанционные центры, которые помогают преподавателям адаптироваться к новым условиям обучения студентов. Может появиться такая тенденция, что те вузы, которые не смогли вовремя среагировать на использование прорывных технологий, будут обречены сильно отстать от более инновационных университетов, так как в онлайн формате студенты вовлечены в совершенно разные виды деятельности: обсуждают новые темы на онлайн форумах, созданных преподавателем, задают вопросы в интерактивных чатах, создают свои онлайн задания. Таким образом, студенты становятся более самостоятельными и активными организаторами своего обучения, что нельзя сказать о традиционных лекциях,

на которых студенты являются лишь пассивными слушателями.

Ещё в 2013 году руководство университета Georgia State University (США) объявило, что будет зачислять студентов в свой вуз после определения их знаний и навыков, которые они получили при прохождении MOOK, а также будет рассматривать перевод кредитов (Literat, 2015). Руководство казахстанских вузов также может пересмотреть критерии зачисления студентов на основании пройденных ими онлайн курсов в других вузах.

## ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗАХ КАЗАХСТАНА

Необходимо отметить, что в некоторых вузах Казахстана активно используются онлайн образовательные программы, большинство из которых - программы бакалавриата и магистратуры. Основной платформой является онлайн платформа Moodle, на которую преподаватели загружают все учебные материалы, доступные всем студентам. На данной платформе студенты, обучающиеся в дистанционном формате, могут активно участвовать в онлайн форумах, чатах и выполнять совместные задания. Следует отметить большую работу преподавателей, обучающих студентов дистанционно, которые самостоятельно должны создавать онлайн учебный контент: записать весь онлайн курс в соответствии с учебным планом, отредактировать видео и продумать интерактивные задания с последующим оцениванием. Это очень трудоемкая работа, поэтому здесь также важна роль руководства вуза, так как именно оно должно поддерживать такой формат обучения. Если руководство начинает внедрять обучение в онлайн формате, то подключаются педагогические дизайнеры

- работники, отвечающие за всю организацию онлайн контента и помогающие преподавателям с оформлением учебного материала. Отметим, что не во всех вузах Казахстана сотрудники онлайн центров обучения называют себя педагогическими дизайнерами, так как не всегда принимают участие в организации учебного контента для формата онлайн обучения совместно с преподавателями. Одной из популярных моделей педагогического дизайна является модель ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), которая включает анализ потребностей обучающихся, разработку стратегических подходов в обучении на основе целей обучения, создание учебных материалов, отвечающих этим целям, загрузку учебного материала на интерактивную платформу, оценивание обучающего контента и его дальнейшее обновление. В данном случае педагогические дизайнеры – это профессионалы, которые полностью могут взять на себя разработку учебного материала для онлайн обучения, смешанного обучения и дистанционного обучения. Для руководства вузов важно стимулировать повышение профессиональных знаний и умений сотрудников онлайн центров с целью развития навыков педагогического дизайна и улучшения качества онлайн образования. Как уже упоминалось, для поддержки профессорско-преподавательского состава в осуществлении дистанционного обучения, необходимо иметь свой Центр онлайн обучения, который будет помогать преподавателям и студентам на протяжении всего обучения.

Для традиционных казахстанских вузов можно рассмотреть варианты снижения оплаты за учёбу в онлайн формате, как, например, это сделали некоторые

зарубежные университеты: Arizona State University, Carnegie Mellon University и Georgia Tech University. При этом снижение стоимости обучения не должно повлечь за собой снижение качества онлайн программ. На самом деле, вузам Казахстана необходимо стремиться наращивать опыт и постоянно повышать качество высшего образования при помощи прорывных инновационных образовательных технологий. Здесь важным фактором является то, что при помощи таких технологий вузам будет легче зачислять на свои программы большое количество студентов со всей страны, и, самое главное, университетам не придётся открывать дополнительные учебные филиалы или расширять существующие кампусы.

Ещё один вариант онлайн обучения - внедрение краткосрочных онлайн курсов (SPOCs), широко распространенных в системе высшего образования в зарубежных странах; на такие курсы студенты могут зачисляться для получения кредита. Эта модель может также использоваться наравне с MOOK и «перевернутым классом», когда студенты сначала смотрят учебные видео с заданием и вопросами, а уже при очной встрече с преподавателем обсуждают их и применяют полученные знания на практических очных занятиях. Этот вариант используется, в частности, в Университете Пенсильвании и в Гарвардском университете. Этот метод хорош ещё и тем, что студентам не приходится слушать долгие очные лекции – вместо них они выполняют практические и интерактивные задания, помогающие быстрее и лучше запоминать учебный материал и развивать соответствующие навыки.

Хорошим основанием для внедрения прорывных технологий в Казахстане

должны стать национальный проект «Качественное образование» и «Образованная нация» и стратегические направления развития страны в целом. Поскольку казахстанские вузы уже являются академически и финансово самостоятельными, для них будет гораздо легче открывать совершенно новые направления в развитии именно онлайн образования. Например, одним из приоритетов может стать концепция «Обучение на протяжении всей жизни», через призму которой вузы могут успешно интегрировать новые модели онлайн обучения. При этом, например, возраст студента не будет иметь значения для получения квалификации или степени в определенной области наук. Активными сторонниками данной концепции являются такие признанные международные организации, как ОЭСР, Всемирный банк и ЮНЕСКО. Поскольку эти международные организации активно сотрудничают с Казахстаном по разным вопросам образовательной сферы, их рекомендации и стратегии по развитию материально-технической базы, человеческого капитала и развитию человека могут эффективно повлиять на развитие информационных и технологических новшеств в продвижении онлайн образования в вузах Казахстана. В свою очередь, преподаватели смогут развивать в студентах самонаправленность, самоопределенность и полную

самостоятельность в выборе образовательного контента в рамках концепции «Обучение на протяжении всей жизни». Развитие такой самостоятельности у студентов может положительно повлиять на создание соответствующих онлайн программ, адаптированных под цели каждого студента.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вышеупомянутые прорывные технологии являются вызовом настоящего и будущего системы высшего образования Казахстана. Данные технологии не будут являться «подрывными» - напротив, они станут дополнительным звеном, вносящим свой вклад в развитие образования и науки. Университеты, использующие прорывные методы обучения студентов, всегда будут впереди. Традиционным вузам необходимо предпринять наиболее адекватные подходы по внедрению и использованию новейших технологий обучения, чтобы быть конкурентоспособными и престижными в соответствии с государственными программами по развитию образования и науки в Республике Казахстан.

*Источник:*

[https://drive.google.com/file/d/1-wThrpth\\_3J\\_Of9oboeMnB1LIGpz2oN/vie  
w](https://drive.google.com/file/d/1-wThrpth_3J_Of9oboeMnB1LIGpz2oN/view)



## ЧЕГО ХОТЯТ СТУДЕНТЫ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ОТ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ?

*Фелипе Чайлд, Маркус Франк, Джонатан Лоу и Джимми Саракацанис,  
июнь 2023 г.*

Компания McKinsey опросила более 7000 студентов в 17 странах, чтобы выяснить, какие элементы онлайн-образования в высших учебных заведениях они ценят больше всего.

Онлайн-программы, как дистанционные, так и гибридные, занимают все большую долю в сфере высшего образования по всему миру. Во многом рост в последние годы был вызван пандемией COVID-19, которая вынудила университеты внезапно закрыться и перейти на дистанционное обучение. Но многие студенты, особенно те, кто пытается совмещать работу с учебой, склоняются к онлайн-обучению из-за его большей удобности и доступности по сравнению с традиционными занятиями в аудитории. Действительно, новое исследование McKinsey показывает, что большинство

студентов высших учебных заведений хотят и в дальнейшем включать в свое образование хотя бы некоторые аспекты онлайн-обучения. Однако значительная часть студентов недовольна онлайн-обучением, предлагаемым их университетами, что свидетельствует о том, что высшие учебные заведения могли бы извлечь выгоду из развития своих моделей онлайн-обучения.

Чтобы выяснить, какие модели обучения предпочитают студенты высших учебных заведений и почему, а также что их устраивает в онлайн-образовании и какие элементы онлайн-обучения они ценят больше всего, мы провели опрос 7000 студентов в 17 странах Америки, Европы, Азии и Ближний Восток (см. боковую панель «О нашем исследовании»). Исследование охватывает восемь аспектов опыта онлайн-обучения, включая 24 атрибута, что дает широкое представление о том, чего хотят студенты высших учебных заведений (рис. 1).

В этой статье излагаются наши выводы и предлагается трехэтапный план действий, который высшие учебные заведения могут использовать для создания и

Рисунок 1



совершенствования своих программ онлайн-обучения. Наша цель - помочь этим заведениям обеспечить лучший опыт и, как мы надеемся, лучшие результаты для своих студентов.

#### Что студенты ценят - и не ценят - в онлайн-обучении

Все опрошенные нами студенты перешли на онлайн-занятия во время пандемии, и почти 65% из них заявили, что хотят, чтобы некоторые аспекты их учебного опыта остались виртуальными. Даже во Франции, где доля была самой низкой, более половины студентов заявили, что хотят, чтобы некоторые элементы обучения оставались виртуальными.

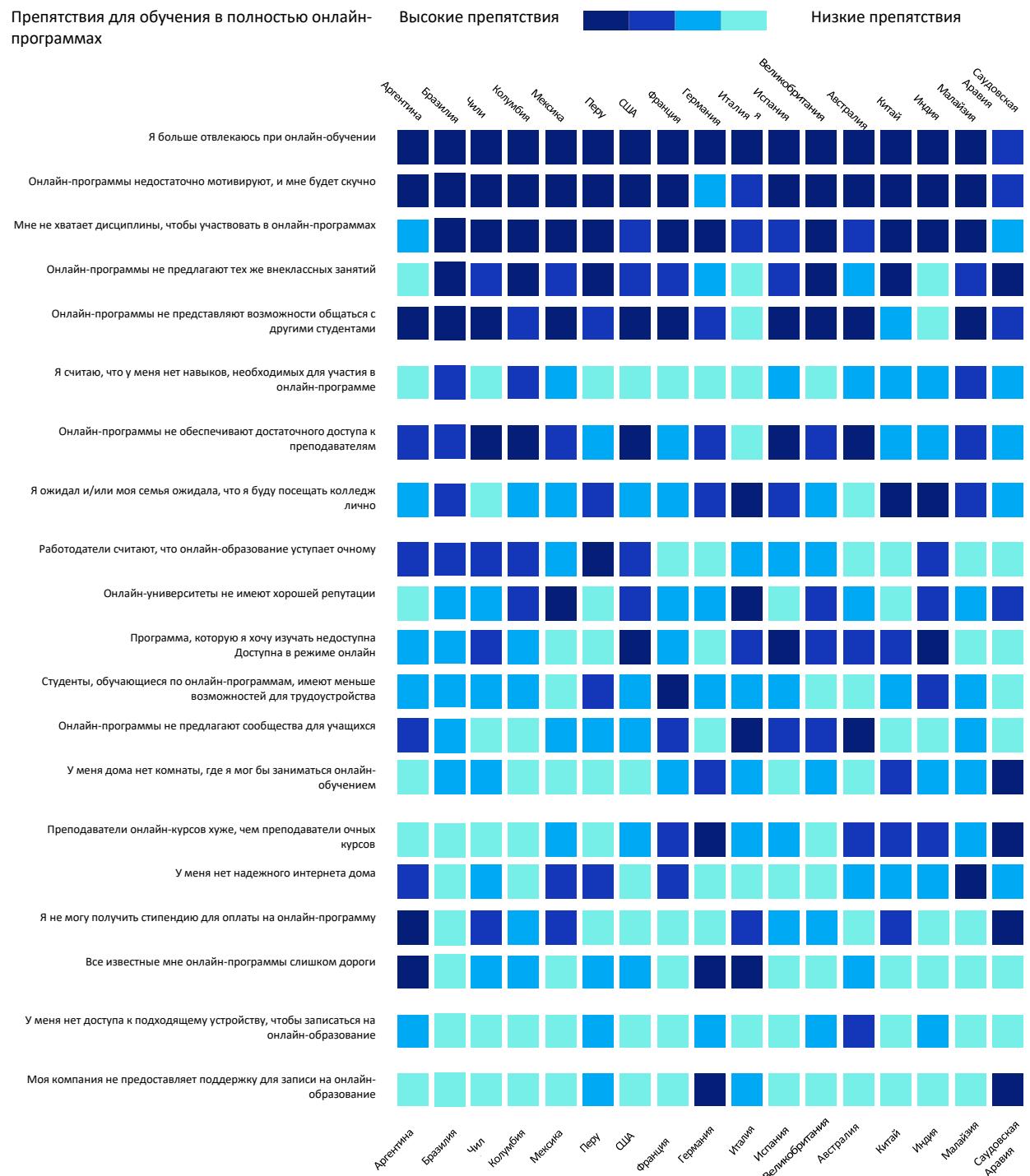
Студенты говорят, что ценят гибкость и удобство. Когда их попросили

ранжировать по порядку предпочтения 11 функций обучения, которые должны остаться или стать виртуальными, студенты назвали следующие три наиболее важные: запись занятий и возможность просмотра их позже, легкий доступ к онлайн-учебным материалам и гибкость, позволяющая студентам работать и учиться.

С другой стороны, многие студенты по-прежнему не решаются записываться на полностью дистанционные программы, и студенты во всем мире назвали три основные причины: боязнь отвлекаться на онлайн-обучение, скуча, если учебный процесс не мотивирует, и отсутствие дисциплины для завершения онлайн-программы. Хотя эти представления могут быть отчасти предвзятыми, они

Рисунок 2

Среди основных причин, по которым студенты не намерены поступать на онлайн-программы, называется боязнь отвлекаться, отсутствие дисциплины и мотивации



показывают, что для части студентов онлайн-программы не смогли создать увлекательный опыт обучения (Приложение 2).

Социальные аспекты также влияют на отношение к очным, гибридным и полностью дистанционным моделям обучения.

Студенты, предлагающие гибридное обучение, говорят, что им нравится сочетание гибкости и взаимодействия со сверстниками, в то время как студенты, предпочитающие очное обучение, говорят, что оно предлагает им больше поддержки и возможностей для общения со сверстниками. В 80 процентах опрошенных стран студенты назвали главной причиной предпочтения очного обучения то, что в очном формате легче получить помощь от преподавателей очное обучение, чем онлайн-обучение.

### Возможности для улучшения

Примечательно, что наше исследование показывает, что удовлетворенность студентов онлайн-обучением в своих университетах значительно варьируется по странам (рис. 3). На вопрос, будут ли они с большей или меньшей вероятностью рекомендовать свой университет друзьям или членам семьи, студенты из Америки были гораздо более склонны дать такую

рекомендацию, чем студенты из других регионов.

Этот вывод не обязательно означает, что учебные заведения в странах, где студенты более недовольны, предлагают плохое качество обучения, но может свидетельствовать о том, что в целом они не удовлетворяют потребности студентов.

Вероятность того, что респонденты порекомендуют университет друзьям/членам семьи, 1 % (оценка по 10-балльной шкале) ожидания, которые варьируются в зависимости от культурных аспектов, предыдущего образования и т. д.

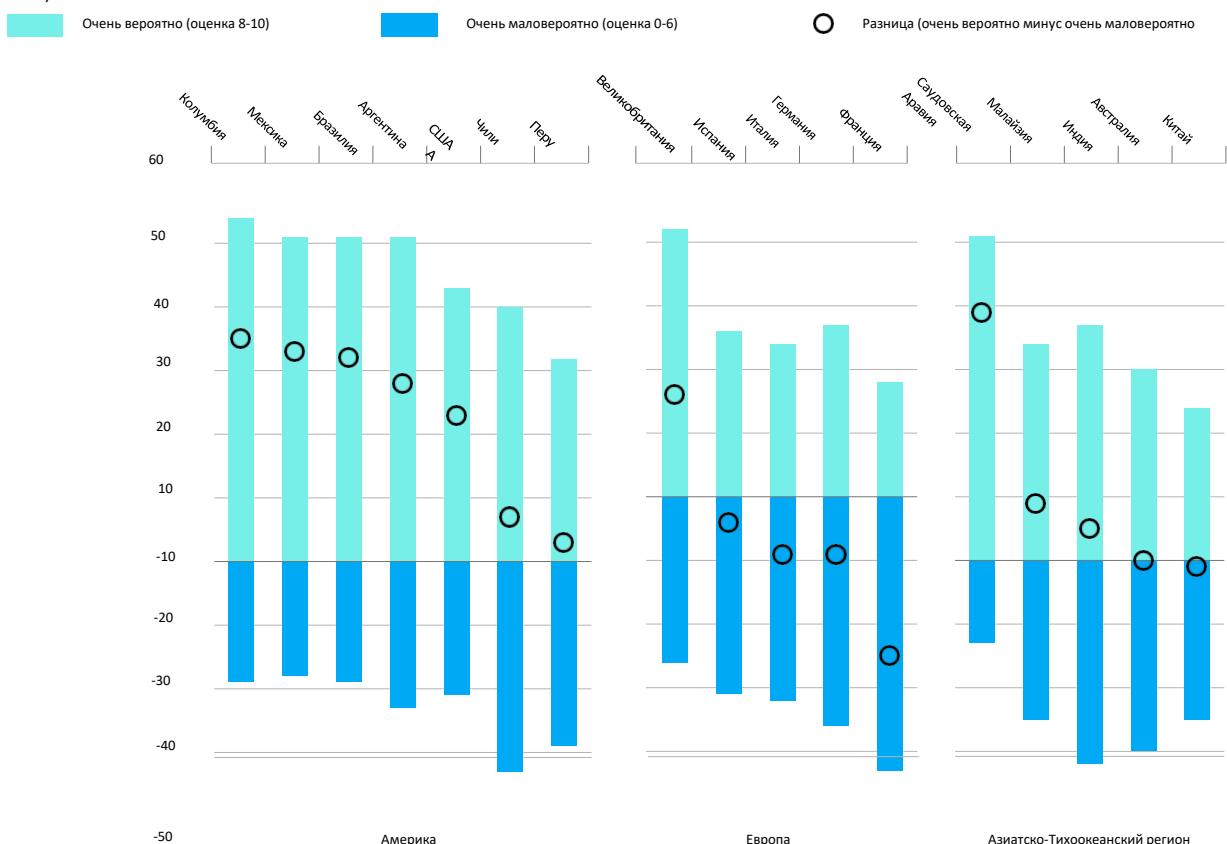
Наше исследование показывает, что высшие учебные заведения могут расширить свои онлайн-программы, выявив корреляцию между более высоким уровнем удовлетворенности и ростом онлайн-обучения.<sup>22</sup> Две страны в нашем опросе с наибольшим ростом числа студентов, получающих онлайн-образование - США и Бразилия - имели относительно более высокие уровни удовлетворенности студентов, чем в других странах. Этот вывод свидетельствует о том, что в некоторых странах образовательные учреждения в целом смогли разработать онлайн-программы, которые привлекают и вовлекают студентов.

<sup>22</sup> Темпы роста были рассчитаны на основе данных из открытых баз данных, а не данных опроса McKinsey.

Рисунок 3

Удовлетворенность студентов своим опытом онлайн-обучения значительно варьируется в разных странах.

Вероятность того, что респонденты порекомендуют университет друзьям/членам семьи.<sup>1</sup> % (оценка по 10-балльной шкале)



<sup>1</sup> Вопрос: Насколько вероятно, что вы порекомендуете свой университет другу/члену семьи? Размер выборки в каждой из стран был следующим: Колумбия (n = 291), Мексика (n = 203), Бразилия (n = 2187), Аргентина (n = 155), США (n = 1173), Чили (n = 73), Перу (n = 257), Великобритания (n = 253), Испания (n = 202), Италия (n = 269), Германия (n = 165), Франция (n = 173), Саудовская Аравия (n = 101), Малайзия (n = 233), Индия (n = 302), Австралия (n = 283), Китай (n = 301).

## Основные важные характеристики

Чтобы помочь высшим учебным заведениям развиваться и создавать более удовлетворительные онлайн-программы, мы попросили студентов оценить 24 характеристики, которые определяют их опыт онлайн-обучения. Несмотря на важные нюансы в некоторых регионах (см. боковую панель «Ключевые различия между регионами»), выявились три принципа успешных онлайн-программ:

1. Основные принципы по-прежнему важны. Характеристики, которые всегда

влияли на опыт обучения, такие как своевременность контента, структура курса и актуальность преподавателей, очень важны для студентов во всех странах, где проводился опрос. Например, студенты в 16 из 17 стран заявили, что наличие хорошо организованного онлайн-курса с четким планом и пошаговым руководством по достижению целей входит в пятерку наиболее важных для них элементов (рис. 4).

2. Дорогие функции не всегда ценятся. Онлайн-функции, которые дорого стоят, такие как виртуальная

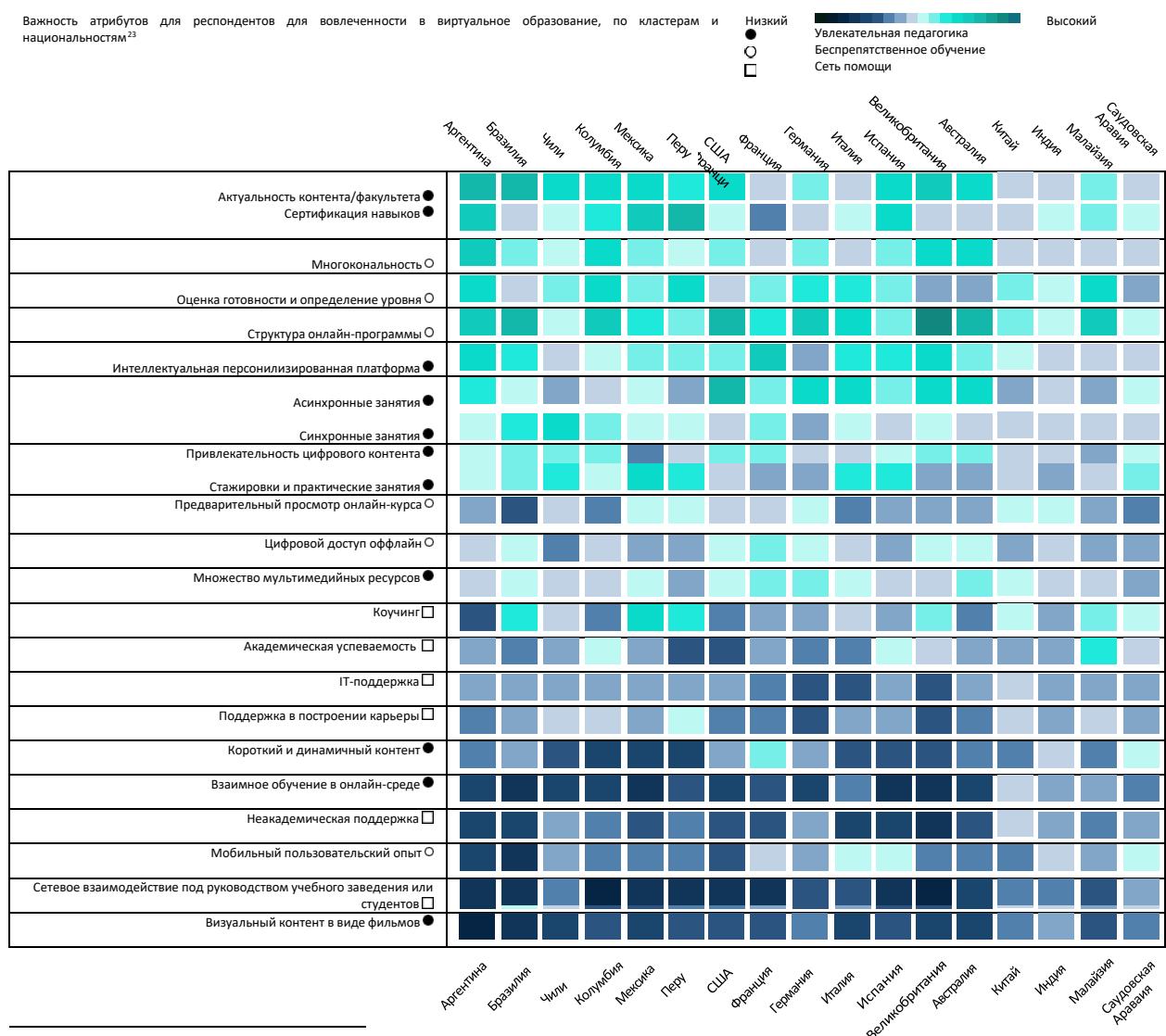
реальность (VR), симуляции и сложный визуальный контент, не занимают высоких позиций в рейтинге большинства студентов.

Этот вывод может означать, что образовательные учреждения и студенты все еще пытаются понять, как эффективно использовать эти технологии.

Тем не менее, инвестиции в них растут. По одной из оценок, мировой рынок VR в сфере образования должен был вырасти с 6,37 млрд долларов в 2021 году до 8,66 млрд долларов в 2022 году (2). Сетевые элементы, такие как «обучение сверстников в онлайн-среде» и «сетевое взаимодействие под руководством учебного заведения или студентов», также заняли последнее место по важности в большинстве стран.

#### Приложение 4

Студенты по всему миру согласны с тем, что такие базовые элементы, как актуальный контент и структура программы, по-прежнему важны в виртуальном образовании



<sup>23</sup> Вопрос: Что для вас наиболее важно в онлайн-обучении? Размер выборки в каждой из стран был следующим: Аргентина (n = 96), Бразилия (n = 1582), Чили (n = 22), Колумбия (n = 210), Мексика (n = 111), Перу (n = 233), США (n = 1123), Франция (n = 92), Германия (n = 95), Италия (n = 188), Испания (n = 129), Великобритания (n = 181), Австралия (n = 233), Китай (n = 241), Индия (n = 241), Малайзия (n = 165), Саудовская Аравия (n = 75). Анализ по Чили может не иметь достаточной статистической значимости (<70). Источник: Глобальное исследование McKinsey по онлайн-высшему образованию в 17 странах

3. Возраст студентов и тип программы не оказывают существенного влияния на восприятие качества онлайн-обучения. Наш опрос показал, что то, что студенты ценят больше всего в онлайн-обучении, не значительно различается между возрастными группами, областями обучения или уровнями образования (бакалавриат и магистратура). Несмотря на небольшие различия, единобразие восприятия между группами в каждой географической зоне может служить ориентиром для учебных заведений при разработке учебных программ, снижая необходимость их адаптации к потребностям конкретных групп студентов.

## Разработка увлекательного онлайн-опыта для студентов

В ходе нашей работы с высшими учебными заведениями мы определили три шага, которые помогают им успешно преобразовать свои программы онлайн-образования для повышения удовлетворенности и вовлеченности студентов.

Успешная разработка или развитие онлайн-программы часто начинается с выяснения того, что студентам нравится во всех программах, предлагаемых университетом.

1. Прислушайтесь к студентам, поставьте цели трансформации и оцените более широкую картину онлайн-обучения. Успешная разработка или развитие онлайн-программы часто начинается с выяснения, что студентам нравится во всех программах, предлагаемых университетом: гибридных, полностью дистанционных и очные. Руководствуясь 24 атрибутами из нашего опроса, учебные заведения могут опросить своих студентов, чтобы выяснить, в каких конкретных областях онлайн-программы получают высокие оценки, а в каких - низкие. По нашему опыту, такой анализ также позволяет учебным заведениям больше узнать о типах студентов, которые тяготеют к разным моделям обучения, и определить, какие группы студентов с большей вероятностью запишутся на программы онлайн-обучения.

Помимо составления всеобъемлющего набора данных о предпочтениях студентов, учебные заведения могут сотрудничать с другими внутренними заинтересованными сторонами, чтобы определить свои целевые задачи трансформации, например, повышение показателей удержания, завершения обучения или трудоустройства. Они также могут оценить, насколько они в настоящем

время выполняют эти конкретные задачи по сравнению с другими поставщиками онлайн-образования.

2. Объедините основные характеристики онлайн-программы с отличительными элементами. После того как учебные заведения установят конкретные цели, они могут стратегически оценить, на какие характеристики следует сделать

приоритетными для повышения ценности своих онлайн-предложений. В этом процессе могут помочь четыре конкретных вопроса:

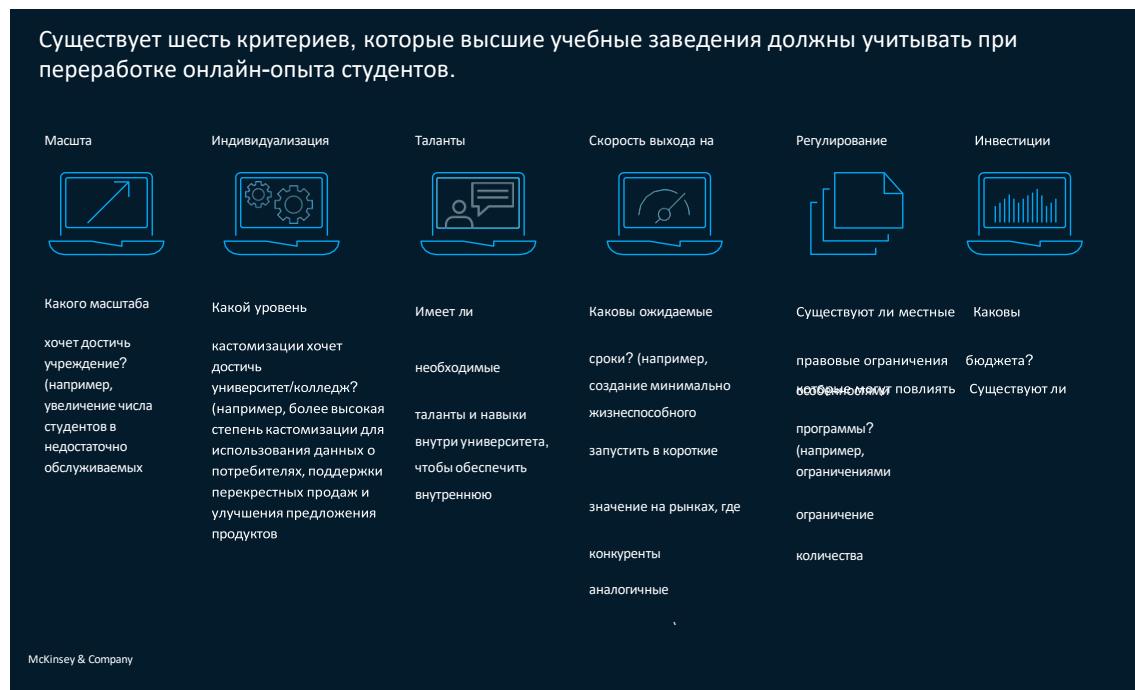
- Есть ли альтернативы добавлению или улучшению функции?
- Насколько сложным будет проектирование и внедрение этого компонента?
- Каковы относительные затраты и выгоды от добавления или развития нового элемента?
- Как это начинание будет отличать учреждение от других поставщиков онлайн-образования?

3. Разработайте план действий и структуру управления для внедрения и принятия. После того как учреждения решат, какие функции добавить или усовершенствовать, они могут разработать план действий, основанный на шести критериях: масштаб, таланты, регулирование, адаптации, скорости выхода на рынок и инвестиций (рис. 5). Этот процесс часто начинается с определения и приоритизации быстрых побед, которые будут иметь большое влияние на студентов, просты в реализации и не требуют существенных новых инвестиций. Затем учреждения могут разработать стратегию внедрения, проанализировав, какие инициативы следует передать на аутсорсинг, а какие — реализовать с помощью внутренних

ресурсов. Они также могут сформировать команду, члены которой будут выполнять взаимодополняющие роли, с целью устранения разрозненности и обеспечения

того, чтобы инициативы учитывали весь опыт онлайн-студентов и были полностью приняты преподавателями.

## Приложение 5



Результаты нашего исследования однозначны. Большинство студентов высших учебных заведений, которые были вынуждены перейти на дистанционное обучение во время пандемии, хотят, чтобы некоторые аспекты их образования остались виртуальными. Однако многие из них не хотят поступать на полностью онлайн-программы, а некоторые недовольны онлайн- опытом, который предлагают их университеты. Учреждения могут спросить своих студентов, что им нравится или не нравится во всех моделях

обучения. Затем они могут разработать и реализовать стратегии, чтобы обеспечить, что их онлайн-программы обеспечивали лучший опыт и, в конечном итоге, лучшие результаты для студентов.

Фелипе Чайлд — партнер в офисе McKinsey в Боготе, Маркус Франк — партнер в офисе в Сан-Паулу, Джонатан Лоу — старший партнер в офисе в Южной Калифорнии, а Джимми Саракаццанис — старший партнер в офисе в Вашингтоне, округ Колумбия.

Авторы выражают благодарность Бренде Аффельдт и Мариане Леф за их вклад в написание этой статьи.



## Содействуя высокому качеству в образовании!

Октябрь 2025 г.

Под общей редакцией: д.п.н., профессора Калановой Ш.М., Президента «Независимого агентства по обеспечению качества в образовании» (IQAA).

Редактор: к.х.н. Жумадилова Г.Т., Директор Департамента анализа и качества «Независимого агентства по обеспечению качества в образовании» (IQAA).

Сбор статей, редактирование машинного перевода: к.и.н. Габдуллина А.Ж., Главный эксперт Департамента анализа и качества «Независимого агентства по обеспечению качества в образовании» (IQAA).