



Published by the International Centre for Higher Education Innovation
under the auspices of UNESCO

CLOUD

> Цифровая трансформация высшего образования в Центральной Азии

Issue
35
2022.11

Опубликован совместно с Кластерным Бюро ЮНЕСКО в Алматы

Обращение министра образования и науки Кыргызской Республики Мамбетакунова Уланбека к читателям CLOUD

Проблемы и достижения в цифровой трансформации высшего образования в странах Центральной Азии

Международный институт онлайн образования (ИОЕ) — Международный экосистемный консорциум по цифровой трансформации высшего образования

CLOUD - объединяем знания без границ

«CLOUD» – ежеквартальное издание, выпущенное Международным центром инноваций в сфере высшего образования под эгидой ЮНЕСКО (г. Шэньчжэнь, Китай) (далее – «ЮНЕСКО-ICHEI») в 2021 году. Название «CLOUD» символизирует глобальную сеть для обмена знаниями, основанную на информационных и коммуникационных технологиях (ИКТ). Издание нацелено на создание платформы для взаимодействия работников в сфере высшего образования по всему миру путем обмена знаниями, обновлениями проектов, данными и передовым опытом, связанными с цифровым преобразованием высшего образования в глобальном масштабе.

Главные редакторы: Хань Вэй, Нурбек Телешалиев
Консультант по вопросам культуры: Шэнь Сяоли
Исполнительные редакторы: Сюй Миншунь, Хуан Чэнь
Редакторы: Ли Фань, Фэн Сиюань, Мейргуль Алпысбаева, Дуань Сяотун
Помощники/стажеры: Ван Янцин, Пэн Юнью, У Сюань, Лу Инфэй, Ян Исюань, Бай Яцзин, Сюй Игэ

Координация дизайна и верстки: Центр производства знаний и коммуникаций, kedudesign, CDDBRAND
Перевод: Wisdom House Cultural Industry Group Co., Ltd., Центр производства знаний и коммуникаций

Рисунок на обложке:
Дизайн: Центр производства знаний и коммуникаций
Персонаж с обложки: Проф. Ганиева Барно, заведующая кафедрой «Информационно-библиотечные системы» Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразми

ЮНЕСКО-ICHEI работает с глобальными партнерами в области производства и распространения знаний через «CLOUD», не преследуя при этом никаких коммерческих целей. «CLOUD» стремится к созданию глобального сообщества знаний и предоставить оригинальные знания и возможности для цифровой трансформации глобального высшего образования. В процессе производства, распространения и обмена знаниями ЮНЕСКО-ICHEI настоящим делает следующие заявления относительно содержания «CLOUD»:

1. Права интеллектуальной собственности на данное издание принадлежат ЮНЕСКО-ICHEI. При цитировании содержания следует указывать источник.
2. Обозначения, используемые в данной публикации, и представление соответствующих материалов (включая карты) не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны ЮНЕСКО-ICHEI относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или районов ее органов власти, или относительно делимитации его границ или рубежей. Термин «страна», используемый в настоящей публикации, также относится, в соответствующих случаях, к территориям или районам.
3. Статьи в данной публикации выражают мнения и результаты исследований авторов и группы редакторов и не отражают точку зрения ЮНЕСКО-ICHEI. Редакционная группа приложила все усилия, чтобы обеспечить точность данных и не несет ответственности за любые последствия их использования.

«CLOUD» издается на шести официальных языках ООН: китайском, английском, французском, арабском, русском и испанском.

Руководящая организация: Международный центр инноваций в сфере высшего образования под эгидой ЮНЕСКО (г. Шэньчжэнь, Китай)
Организатор: Центр производства знаний и коммуникаций, Международный центр инноваций в сфере высшего образования под эгидой ЮНЕСКО (г. Шэньчжэнь, Китай)

Международный центр инноваций в сфере высшего образования под эгидой ЮНЕСКО (г. Шэньчжэнь, Китай) был основан 8 июня 2016 года. Он является 10-м в мире учреждением второй категории ЮНЕСКО в области образования. 13 ноября 2015 года на 38-й Генеральной конференции ЮНЕСКО было утверждено решение о создании в китайском городе Шэньчжэнь ЮНЕСКО-ICHEI, который является также первым в Китае учреждением второй категории ЮНЕСКО в области высшего образования.

☎ Телефон: 0755-88010925
✉ Электронная почта: office@ichei.org
📍 Адрес: Конференц-центр Южного научно-технологического университета, шоссе Сюеюань №. 1088, район Наньшань, г. Шэньчжэнь, провинция Гуандун, Китай

🌐 www.ichei.org

in UNESCO-ICHEI

f unescoichei

🗨️ UNESCO-ICHEI

Оглавление

01

Предисловие

Министр образования и науки
Мамбетакунов Уланбек

01 > 02

02

Размышления

ЮНЕСКО-ICHEI и Высшая школа образования Университета Цинхуа совместно запустили ряд исследовательских проектов по цифровой трансформации высшего образования

05 > 08

Проблемы и достижения в цифровой трансформации высшего образования в странах Центральной Азии

09 > 16

Наращивание потенциала

Содействие повышению качества высшего образования в странах Центральной Азии: партнерство ИИТО ЮНЕСКО и Международного центра инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО

19 > 22

«Опыт продвижения концепции образования в интересах устойчивого развития среди преподавателей университетов Центральной Азии»

23 > 26

Информатизация укрепляет душу и ускоряет достижение равенства в мире образования

27 > 30

03

Фокус

Международный институт онлайн образования (ИИОЕ) — Международный экосистемный консорциум по цифровой трансформации высшего образования

33 > 36

04

Кейсы

Серия тематических исследований "Цифровая трансформация высшего образования в Центральной Азии"

39 > 40

Разработка цифровой платформы для развития потенциала интернационализации технического вуза

41 > 50

Разработка цифровой образовательной платформы с использованием технологий дополненной и виртуальной реальности для преподавания инженерных дисциплин

51 > 56

Развитие гибридного обучения в КГТУ в период постпандемии

57 > 66

Наставничество с использованием технологий - разработка масштабируемой и устойчивой модели для педагогического образования в Центральной Азии

67 > 76

Цифровая трансформация в вузах в Таджикистане

77 > 84

05

Цифры

Высшее образование в Центральной Азии

87 > 92





Система высшего образования в Центральной Азии, в частности в Кыргызстане ставит перед собой цели, направленные на решение потребностей людей в получении образования и интеграцию в мировое образовательное пространство. Многие страны мира договорились о реализации Целей устойчивого развития (ЦУР), которое включает и повышение качества образования (ЦУР 4), что может и должно включать цифровые технологии в системе образования.

Одним из приоритетных направлений министерств образования стран Центральной Азии является цифровая трансформация в сфере высшего образования, нацеленная на внедрение цифровых технологий для повышения качества образовательного процесса, расширение доступа к образовательной информации. Вынужденное закрытие высших учебных заведений на карантин, вызванное COVID-19, прервало традиционный формат обучения, что осложнило ситуацию в области получения качественного высшего образования, но в то же время, открылись новые возможности для развития обучения с использованием цифровых технологий.

Когда говорят о цифровой трансформации высшего образования, всегда имеют в виду модернизацию содержания, методов и организацию учебной деятельности, а также не должна остаться в стороне, и система оценивания образовательных достижений участников системы высшего образования с учетом цифровых технологий. Нам необходимо уделить пристальное внимание разработке новых педагогических инструментов с использованием цифровых технологий и с акцентом на использование дистанционных образовательных технологий.

Принципы обучения в рамках цифровой трансформации обеспечивают:

- доступность получения высшего образования с использованием дистанционных образовательных технологий (в любом месте и в любое время);
- реализацию индивидуальной образовательной траектории (структуризация содержания учебного процесса) с учетом потребностей обучающихся;

Конечно же, система высшего образования уже много лет назад начала использование цифровых технологий в обучении через использование различных образовательных платформ (SAKAI, MOODLE и т.д.), но пандемия показала, что не в полной мере были изучены и использованы возможности цифровых технологий. И самое интересное, что те технологии, в которых мы не нуждались или нуждались частично, сегодня они стали потребностью каждого участника системы высшего образования: облачные сервисы, видеоконференции, программы для создания онлайн презентаций, проведения вебинаров, создания онлайн тестовых заданий и их проведение, программы для удаленной работы, организации обратной связи и многое другое.

Цифровая трансформация высшего образования предполагает новый формат образовательного контента,

включающий в себя ресурсы онлайн библиотек, доступных каждому участнику образовательного процесса. А учебные материалы (лекции, презентации, видеолекции и т.д.) должны на регулярной основе обновляться со стороны профессорско-преподавательского состава вузов.

Важным аспектом цифровой трансформации высшего образования является формирование ИКТ-компетентности профессорско-преподавательского состава вузов. Как показала реальность, зачастую не все преподаватели владеют и владеют цифровыми технологиями (IT-инструментами) и могут адекватно проводить онлайн встречи, лекции и т.д. Поэтому, предлагается использование Рекомендации ЮНЕСКО по структуре ИКТ-компетентности учителей. В данных Рекомендациях ЮНЕСКО подробно описывается полный набор компетенций, которыми должен обладать преподаватель для эффективной интеграции ИКТ в свою профессиональную деятельность, чтобы помочь участникам образовательного процесса достичь целей, предусмотренных учебной программой. И конечно же, Рекомендации должны стать основой профессиональной подготовки преподавателей, профессионального развития и программ обучения эффективному использованию ИКТ в образовании.

Цифровая трансформация дала возможность появлению термина «цифровая экосистема», которая должна коснуться и системы высшего образования. Данная экосистема также включает и техническое обеспечение вузов, без которых невозможно активное внедрение цифровых технологий. Поэтому необходимо обратить пристальное внимание и на оснащение компьютерной техникой не только руководства вузов и компьютерных классов, но и дать возможность преподавателям вузов использовать компьютерную технику. Ведь зачастую, возможности индивидуального использования техники у некоторых преподавателей не имеется.

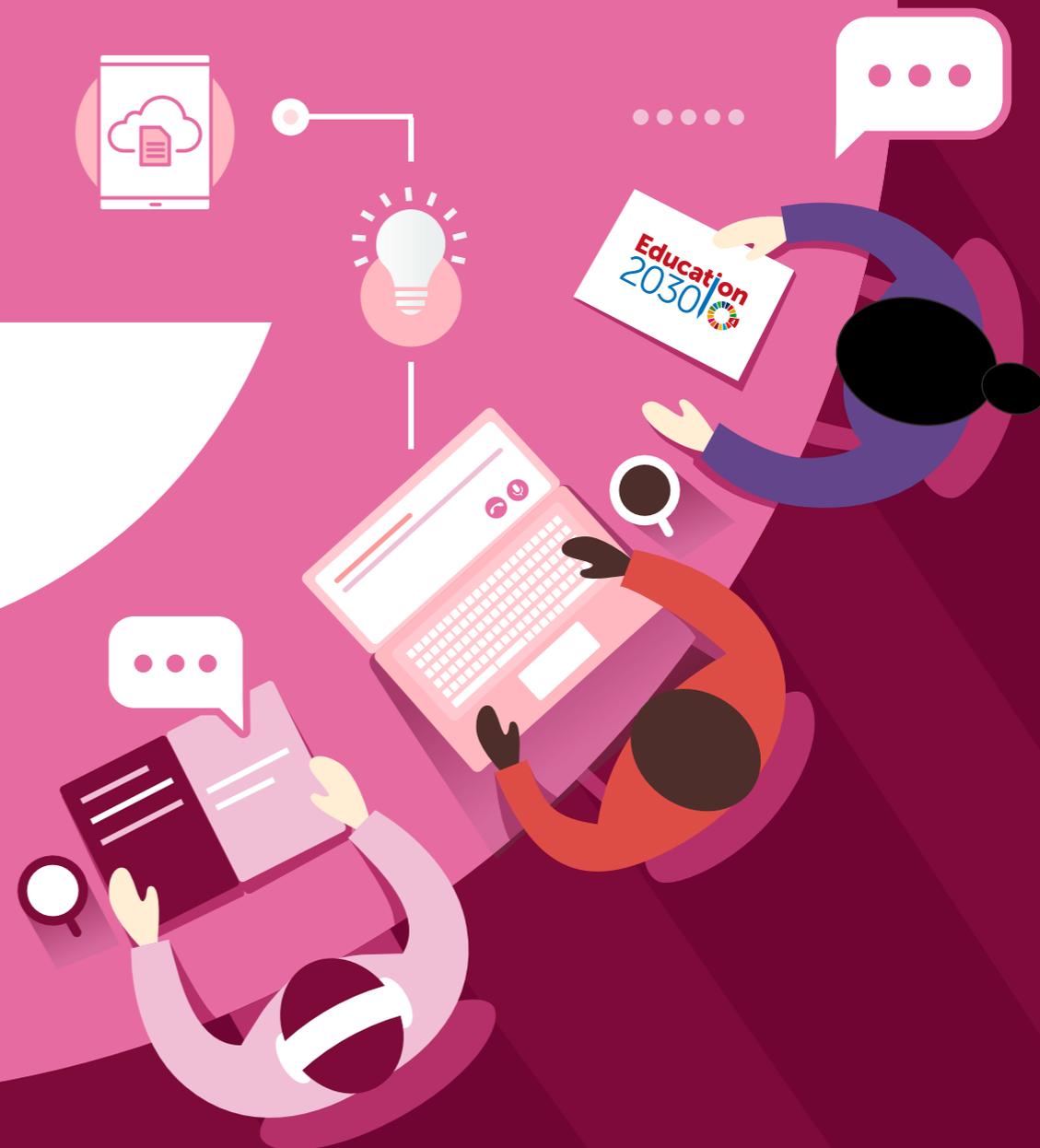
Мы все понимаем, что мир стремительно меняется, и системе высшего образования необходимо успевать, адекватно отвечать на современные вызовы, и своевременно принимать правильные решения, направленные на развитие. Нам надо помнить, что цифровая трансформация кардинально меняет взаимоотношения между преподавателем и студентом, и мы должны быть к этому готовы.

Цифровая трансформация высшего образования затрагивает всех участников образовательного процесса, и каждой стране необходимо искать ответы путем выработки национальной политики с учетом выработки институциональных рекомендаций. Уверен, что общими усилиями мы сможем привести положительные изменения в систему высшего образования в странах Центральной Азии.

Мамбетакунунов Уланбек,
доктор педагогических наук, профессор, министр
образования и науки Кыргызской Республики

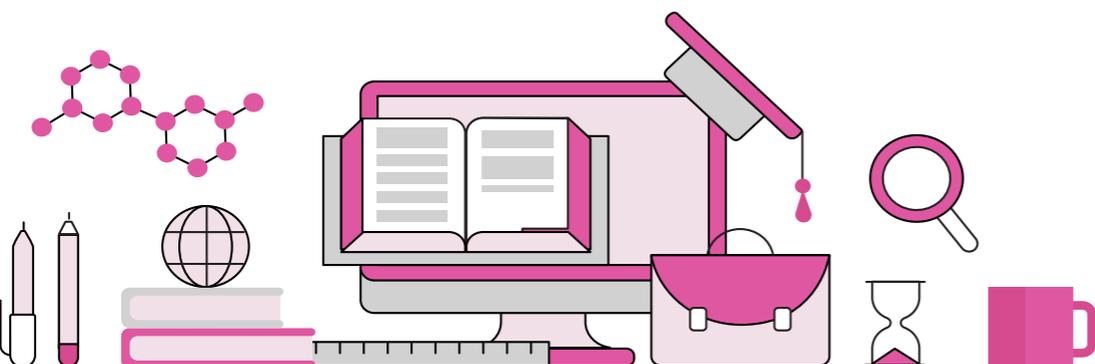
Размышления

01



ЮНЕСКО-ICHEI и Высшая школа образования Университета Цинхуа совместно запустили ряд исследовательских проектов по цифровой трансформации высшего образования

Меняющийся глобальный экономический ландшафт со всеми его социальными и экологическими проблемами быстро трансформирует глобальный ландшафт высшего образования. Эпидемия пневмонии в Ньюкасле, которая вызвала самый тяжелый кризис в сфере образования в истории человечества, еще больше подчеркнула срочность и необходимость использования цифровых технологий системами и учреждениями высшего образования для реализации концепции справедливого и качественного высшего образования для всех. В свете этого цифровая трансформация высшего образования все чаще оказывается в центре внимания и усилий местных, национальных и международных заинтересованных сторон. В частности, высшие учебные заведения в развивающихся странах сталкиваются со многими проблемами, включая возможность обеспечения смешанного обучения инклюзивным качеством, вопрос обеспечения актуальности существующих учебных программ и систем оценки, и пути расширения возможностей учреждений для решения этих сложных вопросов справедливости, качества и эффективности.



В ответ на эти вызовы ЮНЕСКО-ICHEI и Высшая школа образования Университета Цинхуа совместно запустили ряд совместных исследовательских проектов по цифровой трансформации высшего образования (далее "Совместные исследовательские проекты"). Совместные исследовательские проекты возглавляют профессор Ли Минг, директор ЮНЕСКО-ICHEI, профессор Чэн Цзянган, директор Института цифровой трансформации высшего образования и член экспертной группы по информатизации образования Министерства образования Китая, а председателем является профессор Хань Сибинь, вице-президент Института образования Университета Цинхуа. Вместе они собрали свыше 50 экспертов и ученых из страны и из-за рубежа для проведения совместных исследовательских проектов, результаты которых включают три справочника: «Справочник

по реформе смешанного преподавания» «Справочник по педагогическим компетенциям для преподавателей высшего образования» и «Справочник по педагогическим компетенциям для преподавателей профессионального образования», а также исследовательский отчет «Исследовательский отчет по цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании», который был представлен на 3-й Всемирной конференции ЮНЕСКО по высшему образованию в Барселоне. Серия исследований объединяет результаты исследований последнего десятилетия в области смешанного обучения и развития навыков цифрового преподавания учителей, вносящего китайскую мудрость в мировое высшее и профессиональное образование и помогающего достичь целей ЮНЕСКО устойчивого развития в области образования на период до 2030 года.



▲ В сентябре 2021 года был успешно проведен первый рабочий семинар совместного исследовательского проекта ЮНЕСКО-ICHEI и Высшая школа образования Университета Цинхуа

«Исследовательский отчет по цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании»

Сосредоточившись на цифровой трансформации преподавания и обучения, «Исследовательский отчет по цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании» пытается предоставить международным организациям, правительствам, университетам, предприятиям и другим заинтересованным сторонам идеи, мысли, методы, проблемы и ответы на цифровую трансформацию преподавания и обучения. Отчет включает 11 тематических исследований из 9 стран, в том числе Казахстана, Малайзии, Египта, Индонезии, Марокко, Перу, Филиппин, Сербии и Китая. Эти примеры показывают усилия и эффективность разных стран в активном продвижении цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании с точки зрения школ, специальностей, учебных программ, преподавателей и студентов, исходя из собственных основ и условий, а также показывают сложность и долгосрочный характер трансформации.



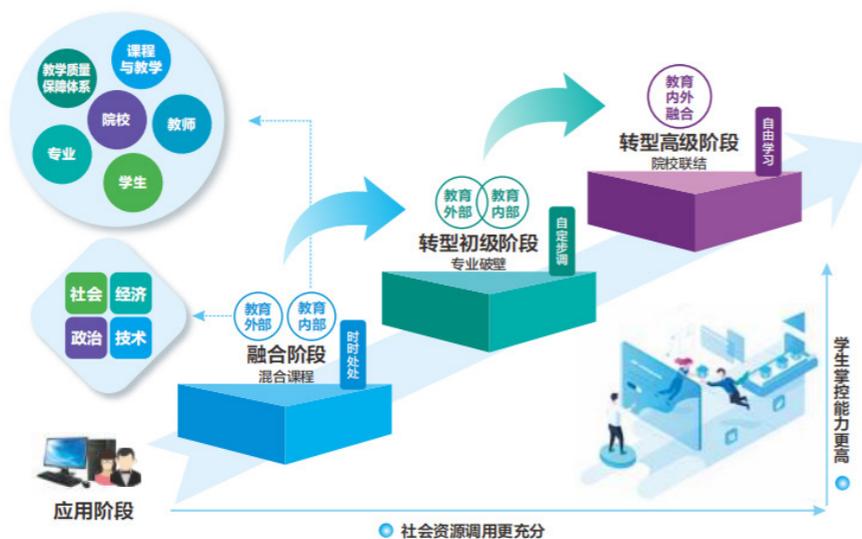
▲ Исследовательский отчет по цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании выпущен на нескольких языках

Этот отчет состоит из 9 глав. Во-первых, он дает обзор предпосылки, текущей ситуации и значение цифровой трансформации преподавания в высшем образовании; затем в нем подробно рассматриваются содержание, характеристики, стратегии и направления дальнейшего изучения цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании с шести аспектов: школы, профессии, учебные программы и преподавание, преподавательский потенциал, обучение студентов и обеспечение качества, затем представлены проблемы и контрмеры, с которыми сталкивается цифровая трансформация преподавания и обучения в высшем образовании. Наконец, включены практические примеры из разных стран, чтобы представить исследование и опыт администраторов, педагогов и других специалистов в продвижении цифровой трансформации преподавания и обучения в различных высших учебных заведениях.

В исследовательском отчете отмечается, что цифровая трансформация преподавания и обучения в высшем

образовании требует не только применения цифровых технологий для преподавания и обучения, но и решительно выступает за глубокую интеграцию технологий и преподавания, и обучения, тем самым преобразуя систему образования, чтобы сделать ее совместимой с новой и цифровой эпохой. С точки зрения смысла, цифровая трансформация высшего образования подразумевает переход от индустриальной эры к цифровой эре с точки зрения пространства деятельности учреждения, режима работы, стратегического направления и ценностного предложения. В этом процессе трансформации автономия студентов в отношении стиля обучения, выбора курса, приобретения компетенций и профессиональной квалификации значительно возрастет, а способность учебных заведений обращаться к социальным ресурсам через Интернет значительно усилится. С точки зрения основных элементов, цифровая трансформация высшего образования включает в себя высшие учебные заведения, специальности, учебные программы и преподавание, преподавателей, студентов и обеспечение качества преподавания.

Две основные функции высшего образования - преподавание и научные исследования. Сосредоточив внимание на преподавании и обучении, исследование предлагает рамки для цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании.



Рамки для цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании

Концепция предполагает, что преподавание и обучение в высшем образовании можно рассматривать как сложную систему, которая содержит такие элементы, как учебные заведения, специальности, учебные программы и преподавание, преподаватели, студенты и система обеспечения качества преподавания, и каждый элемент взаимодействует друг с другом и находится под влиянием внешних факторов, таких как социальные, политические, экономические и технологические. Кроме того, цифровая трансформация преподавания и обучения в высшем

образовании может быть разделена на три основных этапа развития: этап интеграции, первичный этап трансформации и продвинутый этап трансформации. Как и преподавание и обучение в высшем образовании, цифровая трансформация образования — это эволюционный и непрерывный процесс. Развитие цифрового преподавания и обучения в каждом учебном заведении берет за основу историю цифровых приложений для преподавания и обучения, но также ориентировано на будущее цифровых преобразований. На основе конкретных примеров преподавания и обучения

в разных странах и регионах в главах 2-7 настоящего отчета представлены шесть аспектов трансформации преподавания и обучения в высшем образовании – учебные заведения, специальности, учебные программы

и преподавание, преподаватели, студенты и системы обеспечения качества преподавания.

Полный текст отчета доступен на китайском, английском, французском и испанском языках; для доступа к полному тексту отчета посетите веб-сайт ЮНЕСКО-ICHEI (www.ichei.org).

**«Справочник по реформе смешанного преподавания»
«Справочник по педагогическим компетенциям для преподавателей высшего образования» и «Справочник по педагогическим компетенциям для преподавателей профессионального образования»**

«Справочник по реформе смешанного преподавания» «Справочник по педагогическим компетенциям для преподавателей высшего образования» «Справочник по педагогическим компетенциям для преподавателей профессионального образования» посвящен теориям, стандартам, методам и стратегиям реформы смешанного обучения, цифровым педагогическим компетенциям и их развитию, а также рассмотрению "последней мили" цифрового обучения для практиков и исследователей. Он также будет распространяться через платформу ЮНЕСКО с целью помочь странам мира, особенно развивающимся, использовать цифровые технологии для продвижения к целям ЮНЕСКО устойчивого развития в области образования на период до 2030 года и при этом создать инклюзивные, устойчивые, открытые и высококачественные системы преподавания и обучения в сфере высшего образования в будущем.



«Справочник по реформе смешанного преподавания» предлагает всестороннее и глубокое обсуждение различных аспектов теории и практики вокруг центральной темы смешанного обучения и реформы преподавания.



Проблемы и достижения в цифровой трансформации высшего образования в странах Центральной Азии



**Рахматуллаев
Марат Алимович**

Профессор Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада Аль Хорезми

marat56@mail.ru



Введение

Республики Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан), получившие независимость в 1991 году, начали строить свою экономическую инфраструктуру и государственность. Экономические и внутрисполитические проблемы первых лет не позволили в полной мере получить начальное ускорение не только в промышленной и сельскохозяйственной сферах, но и в системе образования. Каждая страна старалась наладить свою систему образования, учитывая специфику своего развития и потенциала. Образовательная инфраструктура любого государства так или иначе связана с экономическим потенциалом страны, т.к. социальные, образовательные и культурные сферы требуют существенных финансовых вкладов, а экономический эффект для таких видов деятельности трудно поддается оперативной оценке. Во всех странах ЦА ясно понимают, что система образования напрямую участвует в формировании важнейшего ресурса цифровой экономики – интеллектуального капитала. Поэтому в последние годы главные постановления правительства и указы президентов стран посвящены вопросам повышения качества образовательного процесса. За последнее время количество вузов существенно увеличивается во всех странах региона. Сейчас в ЦА регионе насчитывается более 400 вузов (Узбекистан – 170, Казахстан – 125, Кыргызстан – 64, Таджикистан – 27, Туркменистан – 24). Всего студентов в ЦА регионе на 2022 г. составляет около 1600 тыс.. Для всех стран ЦА период пандемии коронавируса повлиял на процесс цифровой трансформации ВО. Не имея других альтернатив, существенно ускорилось применение дистанционных технологий в вузах. Акцентируется внимание на преимуществах, связанных с возможностями удаленного обучения: получение образования в удобное время и в удобном месте; привлечение ведущих ученых и преподавателей из зарубежных стран в процесс чтения лекций; проведение онлайн международных и республиканских конференций, семинаров, мастер классов, экономия на транспортных расходах и расширение аудитории участников; стимулирование создание новых онлайн курсов преподавателями; развитие новых инновационных педагогических методов и средств; активизация со стороны вузов и министерств финансирования, технического оснащения, а также использования широкополосных телекоммуникаций для передачи высококачественных мультимедийных ресурсов для дистанционного обучения.

Цель данной статьи – дать краткий обзор состояния цифровой трансформации высшего образования в республиках Центральной Азии, ознакомить с проблемами, с которыми они сталкиваются и какие тенденции развития в этом важном вопросе.

Законодательная основа цифровизации высшего образования

Законодательная основа перспективного развития ВО на основе передовых технологий в странах Центральной Азии (ЦА) опирается на государственные программы поддержки цифровизации управления и экономики («Цифровой Узбекистан», «Цифровой Казахстан», «Цифровой Кыргызстан» и др.). В рамках реализации Концепции развития цифровой экономики в Туркменистане реализуется Программа перехода сферы науки к цифровизации на 2020–2025 годы. Принятая в Таджикистане в 2019 году Концепция цифровой экономики указывает, что «новое образование будет отвечать потребностям цифровой экономики с акцентом, прежде всего, на навыки в анализе информации и развитие креативности мышления. В Казахстане оснащение организаций образования цифровой инфраструктурой, цифровизация образования и науки определены среди основных задач Государственной программы развития образования и науки на 2020–2025гг.

Основными целями этих Концепций и Программ в республиках ЦА являются ускорение темпов развития экономики и улучшение качества жизни населения, а также создание условий для перехода экономики на

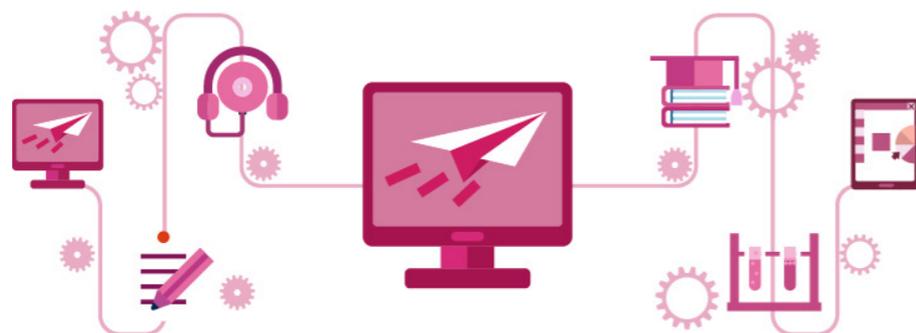


принципиально новую траекторию – цифровую экономику будущего. Основное внимание уделяется задачам цифровизации ВО как базового рычага продвижения других областей деятельности на основе применения передовых информационных технологий (ИКТ). За последние годы технологии цифрового обучения значительно продвинулись вперед. Внешние факторы, потребности общества и работодателей, повлияли на систему взаимодействия «преподаватель-студент», на то, как учитель может дать студенту знания, как учащийся может их получить, и на то, как оценить получение этих знаний. Дистанционное обучение внесло свои коррективы, как положительные, так и некоторые проблемы по сравнению со способом «лицом к лицу» (физическое присутствие преподавателя и учащегося).

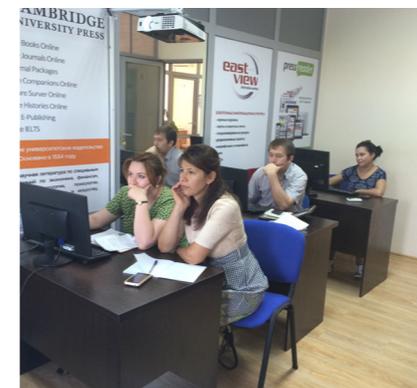
Базовые проекты цифровизации высшего образования

Государственные проекты и программы поддержки телекоммуникационной инфраструктуры, начатые в конце 90х годов, дали положительный толчок обеспечению вузов доступом к мировым информационным ресурсам, а также оперативному информационному обмену внутри страны (проведение телеконференций, научных семинаров, совещаний, уроков). Например, в Узбекистане ускорился процесс Цифровой трансформации в ВО благодаря крупному инвестиционному проекту «Создание национальной сети «Электронное образование» в Республике Узбекистан» при поддержке «Huawei Technologies Co., Ltd.» (КНР) в 2011 году, а также Общественная образовательная информационная сеть Республики Узбекистан Ziyonet (<http://www.ziyonet.uz>). В Казахстане для онлайн-обучения и профессионального общения в вузах активировалось использование таких универсальных программ, как Skype, Zoom, Google Hangouts, а также платформы дистанционного обучения Platonus, Moodle, Univer и другими онлайн-платформами, которые обеспечивают доступ к расписанию, урокам, оценкам и другим материалам. В Таджикистане разработаны несколько LMS. Например, портал Система управления обучения www.lms.tut.tj предназначена для управления образовательным процессом, в котором в зависимости от требований и нормативов образовательного процесса предусмотрены отдельные модули для обработки и получения результатов, для полного контроля и управления учебным процессом, а также функции архивирования информации на электронных носителях. Проект "Модернизация высшего образования в Узбекистане" при поддержке Всемирного банка (кредитное соглашение на 42,2 млн долларов США) предусматривает задачи по развитию информационных систем управления вузами, развития дистанционного образования, улучшению условий обучения в вузах. В рамках этого проекта создана единая интегрированная электронная система (HEMIS – High Education Management Information System), которая включает базу данных всех студентов по республике (в том числе частные и международные вузы), их посещаемость и успеваемость, а также преподавателей страны, электронные ресурсы, академические программы, образовательный контент, а также контроль и управление выполнения учебных заданий и их оценка, данных всех студентов по республике (в том числе частные и международные вузы), их посещаемость и успеваемость, а также преподавателей страны, электронные ресурсы, академические программы, образовательный контент, а также контроль и управление выполнения учебных заданий и их оценка.

Все страны ЦА в начале двухтысячных годов стали членами международного консорциума eIFL (Electronic Information For Libraries). Это дало возможность получить доступ к ценным базам данных ведущих издательств



мира Springer Nature, EBSCO Information Services, ProQuest и др. по приемлемым ценам, т.к. около 50 стран вышли с предложениями по подписке как единое общественное объединение. Издательства сделали им скидки (до 90%) и это существенно повлияло в странах с переходной экономикой на развитие высшего образования,



его цифровой трансформации, интеграционным процессам по обмену опытом, научной информацией, т.к. главными пользователями этих ресурсов являются вузы.

Участие вузов республик ЦА в программах Европейского Союза TEMPUS, а затем ERASMUS+ существенно ускорило внедрение информационных технологий в учебный процесс ВО. Возможность изучения опыта цифровизации ВО в вузах ЕС дала существенный толчок применению систем дистанционного обучения. Во многих проектах устанавливались требования активного использования MOODLE в MOOC для удаленного доступа к учебным материалам. Были созданы сотни и тысячи электронных

учебных и учебно-методических материалов, что существенно повысило эффективность использования ИКТ в учебном процессе, особенно в дистанционном обучении.

Конференции в поддержку цифровой трансформации высшего образования

Наиболее важным ежегодным событием для республик ЦА является проведение Международного форума «Доступ к научной информации и публикационная активность», который проводится в Узбекистане ежегодно с 2016 года с приглашением ведущих зарубежных издательств и агрегаторов, таких как Springer Nature, EBSCO Information Services, ProQuest, IEEE, Антиплагиат и др.. Цель мероприятия – повышение инновационной



деятельности, качества научных исследований и публикационной активности в путем ознакомления участников форума с мировыми источниками научно-образовательной информации и технологиями создания собственных электронных ресурсов. Одной из главных тем обсуждения является цифровая трансформация в системы высшего образования, повышения эффективности информационной поддержки учебного процесса и научных исследований на основе применения современных информационных технологий. Ежегодно в Форуме участвуют руководители министерств и ведомств, вузов, научных центров АН, директора библиотек, преподаватели, докторанты и соискатели ученых степеней как Узбекистана, так и других республик ЦА. Ежегодная Международная конференция «Библиотечно-информационные ресурсы в науке, образовании, культуре и бизнесе» «Central Asia», проводимая с 1999 года, призвана активизации учреждений для действенного и результативного сотрудничества в деле повышения эффективности информационного обслуживания населения и инновационного развития республик. Она способствует активизации учебных и библиотечных учреждений в направлении более широкого использования возможностей Интернет, электронных баз данных, в обеспечении открытого доступа к информационным ресурсам, а также эффективного обслуживания населения.

Вызовы

Хотя в вопросах цифровизации ВО республики ЦА достигли ощутимых результатов, но еще имеются ряд проблем, которые требуют пристального внимания и средств:

- Недостаточное количество высококвалифицированных преподавателей в сфере применения информационных технологий в ВО. Имеется потребность в курсах повышения квалификации педагогических кадров по обновленным программам;

- Программы подготовки кадров по информационным технологиям несколько устарели и требуют обновления для соответствия современным условиям и достижениям науки и ИКТ. Непрерывное обучение с использованием цифровых методов и средств еще не стало нормой и привычной системой получения знаний;

- В базах данных университетов не редки случаи подготовки и загрузки некачественных учебных медиа-материалов для дистанционного обучения, не отвечающих современным требованиям или на основе устаревших данных;

- Хотя установка средств вычислительной техники в вузах осуществляется высокими темпами, но до сих пор наблюдается цифровое неравенство, т.е. не все вузы оснащены высокоскоростным интернетом, высококачественным компьютерным оборудованием, оргтехникой, приспособленной именно для учебного процесса. Особенно это касается смарт-классов, SMART Board и другой оргтехники для проведения учебных занятий с использованием современных интеллектуальных программно-технических комплексов;

- Республики ЦА имеют схожие корни, культуру, языки, в фондах библиотек хранится ценная литература на этих языках. Имеется большая потребность в этих научно-образовательных источниках. Но в настоящее время не налажен активный информационный обмен, нет совместных порталов высшего образования и сводных научно-образовательных ресурсов для активного развития информационной инфраструктуры региона ЦА;



- Большинство вузов в ЦА вузах имеют доступ к электронным ресурсам ведущих издательств и агрегаторов, таких как EBSCO Information Services, Springer Nature, Elsevier, Clarivate Analytics и др. Подписка на эти ценные ресурсы осуществлялась благодаря участию республик в международном библиотечном консорциуме eIFL, а также поддержке министерств высшего образования, науки и инновационного развития. Частные и элитные вузы имеют возможность подписываться на зарубежные базы данных за свои средства. Но, как показывает статистика, часть вузов редко использует эти ценные источники для учебных и научных целей. Имеется большая потребность в организации курсов обучения работе с аналитическими базами данных, электронными ресурсами ведущих издательств мира, мультимедиа ресурсами, системами имитационного моделирования и др.





Выводы

В целом, республики ЦА считают своим стратегическим направлением развитие цифровой экономики, и в этом процессе главная роль принадлежит цифровой трансформации высшего образования. Руководство этих стран понимают, что это не дань моде, а жизненно важная необходимость.

Указанные выше проблемы нельзя решить изолированно. Они все взаимосвязаны и разрешаются только на основе системного подхода:

- развитие разных форм обучения: традиционных, дистанционных и смешанных, эффективной системы управления вузами с использованием современных ИКТ;
- разработка и внедрение передовых учебных программ, мультимедиа-ресурсов и средств доступа к научно-образовательным базам данных как национальных, так и мировых источников знаний;
- создание качественных электронных учебных пособий, которые должны быть протестированы и лицензионными, проверенным авторитетными специализированными центрами и специалистами;
- интеграционные процессы и мобильность, которая в последние годы все больше развиваются в глобальном масштабе играют на руку цифровой трансформации ВО. Это касается и интеграции вузов внутри страны, и тесной кооперации в региональном масштабе и с вузами других развитых стран. Изучение, исследование передового опыта имеет важное значение для перехода на новые ступени развития как ВО, так и продвижения общества, в целом. Создание развитой инфраструктуры ЦА для активного информационного обмена между вузами позволило бы существенно повысить эффективность высшего образования и научного потенциала в регионе.

Автор благодарен экспертам из стран ЦА (Петр Лапо, Нурила Давлятьярова, Гадобек Махмудов, Огульсапар Назарова) за предоставленную исходную информацию, что позволило обобщить материал по данной тематике.

Сноски и ссылки

[1] Указ Президента Республики Узбекистан Об Утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации. г.Ташкент, 5 октября 2020 г., № УП-6079.

<https://lex.uz/docs/5031048?ONDATE=02.04.2021&ONDATE2=12.08.2021&action=compare>

[2] Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-2909 от 20.04.2017 «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования». <https://gubkin.uz/ru/sveden/ukazy-i-postanovleniya-prezidenta-respubliki-uzbekistan>

[3] Концепция Цифровой Экономики в Республике Таджикистан. Постановление Правительства Республики Таджикистан от «30» декабря 2019 года, №642.

[4] Государственная программа «Цифровой Казахстан». Режим доступа: <https://digitalkz.kz/wp-content/uploads/2020/03/ЦК-рус.pdf>

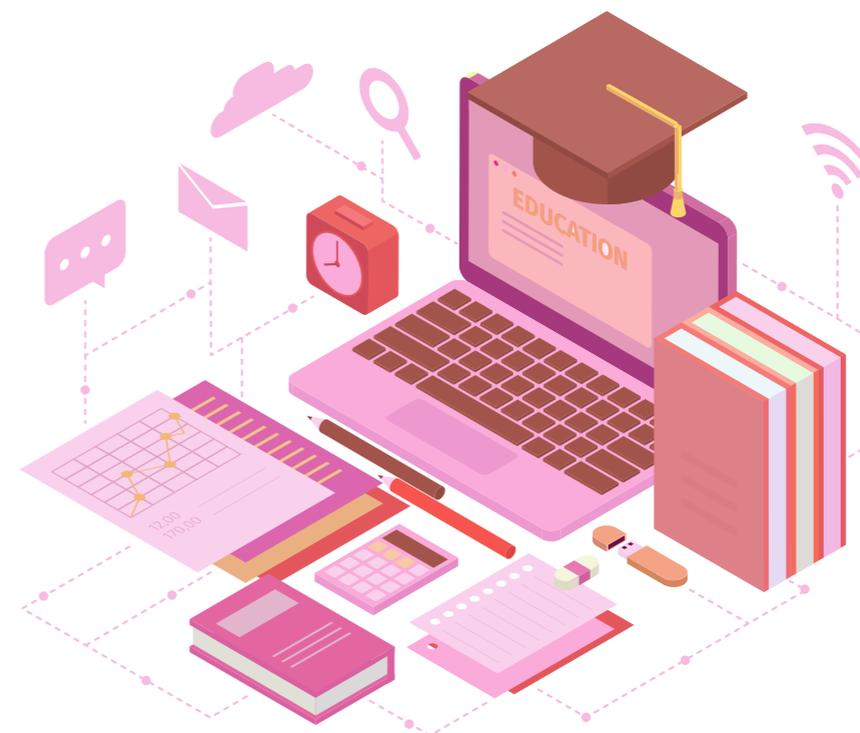
[5] Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы. Режим доступа: <https://primeminister.kz/assets/media/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-obrazovaniya-i-nauki-respubliki.pdf>

[6] Концепция цифровой трансформации “Цифровой Кыргызстан” - 2019-2023”, 14 декабря 2018 года //Слово Кыргызсан.-Бишкек.-2018.-15.дек.

[7] Приказ МОН КР № 1260/1 «Об автоматизации услуг образовательными организациями» от 25 октября 2019 года // Кут билим.- Бишкек, 2019.-26окт.

[8] Наркозиев А.К. Проблемы и перспективы цифровизации образования в Кыргызстане [Электронный ресурс] /А.К. Наркозиев.- Режим доступа: <https://doi.org/10.20339/AM.02-21.102>.

[9] Цифровизация – фактор ускоренного развития экономики Туркменистана. «Нейтральный Туркменистан» Ежедневная газета №226 (29919) 3 сентября 2021 г.



02

Наращивание потенциала

—

“



Содействие повышению качества высшего образования в странах Центральной Азии: партнерство ИИТО ЮНЕСКО и Международного центра инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО



Мурована Татьяна

Программный специалист,
Институт ЮНЕСКО по информационным
технологиям в образовании

t.murovana@unesco.org



Цифровая трансформация образования, рассматриваемая как процесс системного переформатирования управленческих и учебных процессов в рамках отдельных институтов или систем образования целых территорий и стран, требует наличия квалифицированных и мотивированных специалистов. Свой вклад в этом направлении на протяжении многих лет вносит Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО), расположенный в Москве в качестве структурного подразделения ЮНЕСКО.

ИИТО ЮНЕСКО был создан в 1997 году и до настоящего времени является единственным Институтом ЮНЕСКО первой категории, специализирующимся в области применения ИКТ в образовании. Институт имеет глобальный мандат и уполномочен продвигать инновационное использование новых технологий и содействовать достижению Цели устойчивого развития в области образования (ЦУР 4) с помощью решений и передовых практик, основанных на использовании ИКТ. Деятельность Института сосредоточена на следующих стратегических приоритетах:

- продвижение инновационного использования ИКТ с целью оказания поддержки всеохватному и справедливому образованию и обучению на протяжении всей жизни;
- расширение прав и возможностей учителей в государствах-членах ЮНЕСКО с целью улучшения качества образования путем продвижения педагогики на основе ИКТ и передовых практик;
- укрепление потенциала ИКТ для трансформации образования через развитие глобального диалога и сетевого сотрудничества.

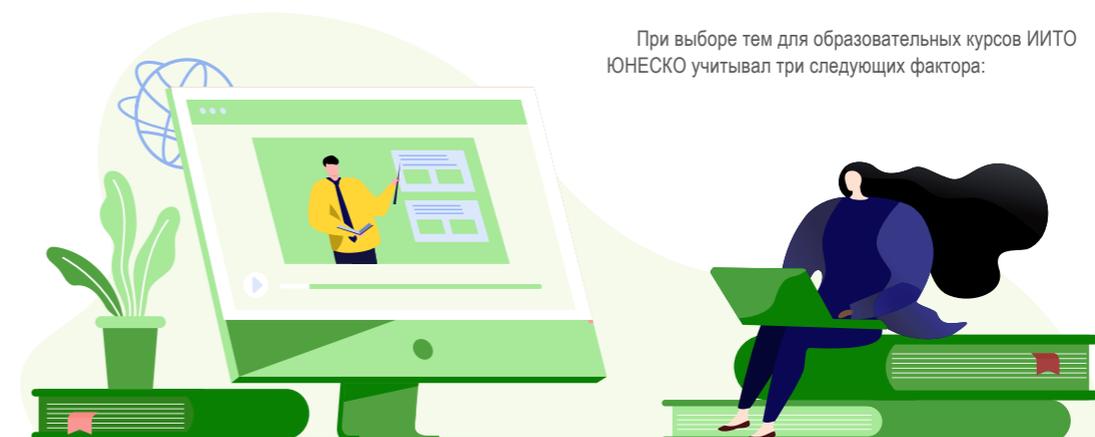
За более чем двадцать лет работы ИИТО ЮНЕСКО накопил богатый опыт и экспертизу в сфере продвижения и развития ИКТ в образовании при активной поддержке штаб-квартиры ЮНЕСКО, Совета управляющих Института и принимающей страны – Российской Федерации.

Важную роль в достижении поставленных перед ИИТО ЮНЕСКО задач играет развитие партнерских связей с различными организациями и структурами. В 2021 году Институт подписал соглашение с Международным центром инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО (ЮНЕСКО-ICHEI) о реализации совместного проекта «Цифровая трансформация высшего образования в Центральной Азии». Деятельность, осуществляемая в рамках соглашения, направлена на повышение качества высшего образования в русскоязычных странах, включая страны Центральной Азии, за счет использования цифровых технологий и образовательных ресурсов.

Этот двухлетний проект предусматривает разработку и размещение в открытом доступе двух образовательных курсов на русском языке по востребованным направлениям, связанным с цифровой трансформацией высшего образования в странах Центральной Азии и других русскоязычных странах. Также планируется проведение исследования компетенций, формируемых

в ходе обучения на данных курсах, и подготовка соответствующего аналитического отчета.

При выборе тем для образовательных курсов ИИТО ЮНЕСКО учитывал три следующих фактора:





1) предметные области русскоязычных тренингов и курсов, разработку которых планирует в будущем Международный центр инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО;



2) тематические направления русскоязычных онлайн-тренингов и курсов, связанных с вопросами цифровой трансформации высшего образования и развития цифровых компетенций преподавателей университетов и доступных на основных образовательных платформах и ресурсах;



3) предложения относительно возможных тем для онлайн-курсов, предоставленные экспертами партнерских сетей ИИТО ЮНЕСКО в ходе соответствующих консультаций, проведенных Институтом.

В результате проведенного анализа выбор остановился на следующих темах для онлайн-курсов, которые предстоит разработать в рамках проекта: 1) учебная аналитика и 2) медийная и информационная грамотность. Образовательные курсы, посвященные данным темам, могут органично дополнить коллекцию русскоязычных образовательных ресурсов, разрабатываемых Международным центром инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО, и заполнить тематические лакуны в широкой палитре тренингов и курсов, доступных в русскоязычном онлайн-пространстве в бесплатном формате. Опираясь на свой опыт работы, ИИТО ЮНЕСКО уверенно предполагает, что эти две темы будут

востребованы целевой аудиторией проекта. Также стоит отметить, что обе указанные темы входят в приоритетные направления деятельности ЮНЕСКО в области образования: искусственный интеллект для образования и цифровые компетенции учителей и преподавателей.

В рамках курса «Учебная аналитика: основные задачи и методы» будет проходить изучение основных понятий и подходов, разработанных в области аналитики обучения. Исходя из функциональной таксономии учебной аналитики как дисциплины, образовательный контент курса будет выстроен в соответствии с тремя основными направлениями: аналитика контента, аналитика учащихся и аналитика событий. Курс включает освещение тем, связанных с индивидуализацией обучения, оценкой социального обучения, предсказанием образовательной успешности учащихся и визуализацией учебных активностей. Отдельно будет рассматриваться вопрос сбора и анализа образовательных данных, а также комплекс связанных с этой деятельностью этических вызовов. Курс ориентирован на базовый уровень и предназначен для представителей администрация и преподавателей университетов. Материалы курса разрабатываются преподавателями Национального исследовательского университета ИТМО, одного из лидирующих высших учебных заведений России в области цифровых технологий.

Курс «Медийная и информационная грамотность для высшего образования» призван содействовать повышению уровня этого актуального вида грамотности и развитию навыков критического мышления, включая такие компетенции, как способность понимать информацию, критически взаимодействовать с ней, использовать медиа и цифровые коммуникации и предоставляемые ими возможности для достижения профессиональных, личных и общественных целей. Курс включает изучение вопросов цифровой приватности и свободы информации в сети, связанные с медийной и информационной грамотностью аспекты внедрения технологий искусственного интеллекта,

больших данных и машинного обучения. Слушатели курса смогут освоить техники создания лонгридов, видеороликов, подкастов и обучающих игр, а также научиться их применять в образовательном процессе. Над курсом работает команда высококвалифицированных специалистов из Казахстана, Кыргызстана и Узбекистана – университетских преподавателей, юристов и журналистов, имеющих значительный опыт в области продвижения медийной и информационной грамотности и организации обучения в данной сфере.

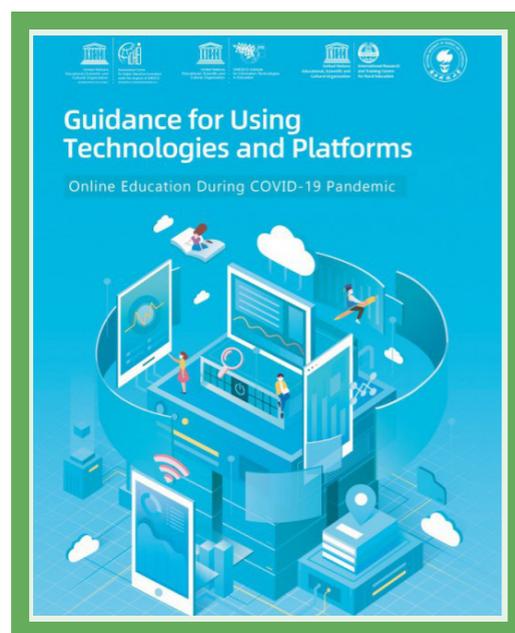
Разработанные в рамках проекта учебные курсы будут размещены в открытом доступе на платформе Международного института онлайн-образования (<http://www.iioe.org>), созданной Международным центром инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО совместно с партнерскими университетами и организациями из стран Африки и Азиатско-Тихоокеанского региона. Эта многоязычная платформа направлена на содействие повышению потенциала университетов и профессорско-преподавательского состава и расширение доступа к качественному высшему образованию. В 2022 году на платформе появилась возможность размещения образовательных ресурсов на русском языке.

Проект «Цифровая трансформация высшего образования в Центральной Азии» стал одним из результатов органичного развития партнерских отношений ИИТО ЮНЕСКО и Международного центра инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО, которые установились с момента открытия Центра в г. Шэньчжэнь (КНР) в 2016 году. За это время Институт и Центр провели целый ряд совместных мероприятий, а в период пандемии COVID

19 опубликовали серию изданий, посвященных вопросам организации качественного онлайн-образования и гибкого обучения и предназначенных для педагогов, руководителей образовательных организаций, учащихся и родителей (<https://iite.unesco.org/publications/guidances-for-online-education-during-covid-19/>).

В конце 2021 года ИИТО ЮНЕСКО и Международный центр инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО провели вебинар «Цифровые компетенции для цифровых университетов: требования новой реальности». Вебинар, собравший более ста участников из России, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Узбекистана и ряда других стран, был посвящен одной из самых актуальных для высшего образования тем – формирование цифровых компетенций преподавателей и сотрудников администраций университетов. В ходе вебинара обсуждались вопросы, связанные с основными технологическими и социально-экономическими трендами, влияющими на современное развитие университетов, ключевыми векторами цифровой трансформации вузов, различными подходами к формированию профилей и моделей развития и оценки цифровых компетенций преподавателей и других специалистов, работающих в системе высшего образования (<https://iite.unesco.org/ru/news/webinar-tsifrovye-kompetentsii-dlya-tsifrovyyh-universitetov/>).

Хочется выразить надежду на успешную реализацию проекта «Цифровая трансформация высшего образования в Центральной Азии» и на продолжение плодотворного сотрудничества Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании и Международного центра инноваций в высшем образовании под эгидой ЮНЕСКО (ЮНЕСКО-ICHEI) в будущем.



Опыт продвижения концепции образования в интересах устойчивого развития среди преподавателей университетов Центральной Азии



**Зейнолла Сауле
Жанатовна**

PhD, адъюнкт профессор Университета Нархоз, г. Алматы, Казахстан

zeinollasaule@gmail.com



Абен Асель

PhD, руководитель представительства Казахстанского института стратегических исследований при Президенте РК в г. Алматы

abena2312@gmail.com



Введение

С приходом пандемии коронавируса многие страны столкнулись с новыми вызовами в различных сферах деятельности. Ситуация в мире требовала быстрого и безотлагательного реагирования для предотвращения быстрого распространения инфекции. Наряду со всем остальным миром система образования была вынуждена искать альтернативные и в то же время эффективные методы обучения, которые можно было бы использовать в системе высшего образования. Одним из таких методов стало дистанционное онлайн-обучение. Его реализация имела свои сложности. Помимо требований к технической оснащенности преподавателей и студентов, а именно наличия компьютера, ноутбука, планшета или смартфона, а также наличия стабильного интернет-соединения, одной из основных сложностей было отсутствие навыков проведения онлайн-занятия среди учителей. Преподаватели университетов были вынуждены в срочном порядке осваивать технологии дистанционного обучения и повышать квалификацию информационно-коммуникационных технологий.

В 2021 году Кластерное бюро ЮНЕСКО в Алматы для Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана организовало онлайн-тренинг для преподавателей университетов Центральной Азии на тему «Внедрение образования для устойчивого развития посредством использования технологий дистанционного обучения». Квалификация кадров высшего образования. Помимо инструментов и сервисов, помогающих в быстрой адаптации к онлайн-среде обучения, на тренингах был сделан упор на продвижение концепции образования в интересах устойчивого развития, методик обучения, компетентностного подхода, критериального оценивания и другие темы, интересующие педагогов.

Образование является важным средством реализации целей устойчивого развития, так как позволяет в процессе обучения формировать важные знания, навыки и умения для реализации глобальных целей. Также важно в процессе обучения продвигать информацию о целях устойчивого развития среди учащихся, воздействуя на когнитивную, социально-эмоциональную и поведенческую сферы. В основе образования для устойчивого развития лежит компетентностный подход, позволяющий сформировать четкие требования к целям обучения, процессу организации обучения и, соответственно, системе оценивания достижений обучающихся. Концепция образования для устойчивого развития опирается на значительный накопленный опыт

различных стран в области методов обучения и развития важных навыков учащихся. При этом важно обращать внимание на быстро меняющиеся условия, такие как пандемия, что определило необходимость онлайн-обучения. Проведенные онлайн-тренинги выявили большой интерес со стороны преподавателей к изучению доступных возможностей технологий дистанционного обучения, в том числе онлайн-сервисов и инструментов. Согласно опросам, проведенным после тренингов, многие участники тренингов используют знания, полученные на тренингах, в своей повседневной практике.

После тренинга с участниками тренинга в декабре 2021 года проведены глубинные интервью (10 интервью), а в марте запланирован ряд мероприятий по обсуждению внедрения полученных знаний и навыков в образовательный процесс на местах 2022. Так, 50 % респондентов отметили, что разработали и собираются включить вопросы ЦУР в тематику дисциплин, 60 % отметили, что используют 70 % предложенных приложений и платформ для онлайн-опросов, включенных в учебную программу, 30 % разработали и используют на занятиях подход к определению критериев оценивания, основанный на компетентностном подходе.





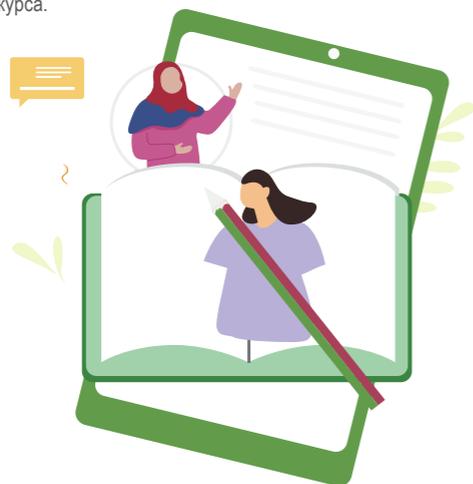
Дизайн и реализация

Кластерное бюро ЮНЕСКО в Алматы для Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана провело 2 онлайн-тренинга (в августе 2021 года и в октябре 2021 года) для преподавателей педагогических вузов Центральной Азии. Основными задачами тренингов стали эффективная реализация образования для устойчивого развития и образования в дух глобальной гражданственности, а также повышение потенциала учителей в области использования технологий дистанционного обучения.

Это важно, потому что к 2030 году обеспечить, чтобы все учащиеся приобретали знания и навыки, необходимые для содействия устойчивому развитию, в том числе посредством обучения устойчивому развитию и устойчивому образу жизни, правам человека, гендерному равенству, продвижению культуры мира и ненасилия, глобальное гражданство и признание культурного разнообразия и вклада культуры в устойчивое развитие. [1]

Для успешной реализации поставленных целей была разработана программа, привлечены 3 тренера и собраны группы желающих слушателей.

Для более эффективного удовлетворения потребностей участников была разработана вступительная диагностическая анкета. По результатам опроса практически все участники (96% от общего числа прошедших опрос) знакомы с целями устойчивого развития. Большинство (74% участников) уже имели опыт проведения сессий по тематике Целей устойчивого развития. Это также свидетельствует о практической значимости разработанного учебного курса.



Ответы на вопрос о наиболее актуальных проблемах дистанционного обучения показали следующее. Наибольшие трудности вызывают технические вопросы, связанные с качеством и доступом к сети Интернет - 58%, что особенно усугубляется в образовательных учреждениях, расположенных в регионах. Второй важной проблемой обучаемые отметили низкую активность студентов во время занятий (42%). Нехватка времени для обучения дистанционным методам обучения (30%) также отмечена как одна из их важных проблем. Все эти моменты были учтены при разработке программы обучения, а в ходе обучения слушатели освоили методы, технологии и инструменты, позволяющие проводить эффективное дистанционное обучение и вовлекать студентов в процесс обсуждения и выполнения заданий. В процессе выполнения практических заданий участники обсудили, как предложенные методы и инструменты могут помочь повысить активность и вовлеченность студентов в образовательный процесс. Это обстоятельство определяет важность проведения тренингов и семинаров по дистанционным технологиям с практической направленностью и возможностью дальнейшего внедрения в образовательный процесс.

Также было важно выяснить потребности и предпочтения в выборе тем для онлайн-обучения, чтобы в процессе обучения тренеры могли сделать больший акцент на обсуждение актуальных и интересных вопросов. Слушатели ответили на вопрос анкеты: «Какие темы в рамках ОУР вы хотели бы изучить в рамках данного тренинга «Дистанционное обучение»?» Итак, самые важные для слушателей 3 темы: интерактивные упражнения (отметили 62% слушателей), кейс-технологии (56%), цели SMART - 44%. Отметим, что Таксономия Блума, ставшая основой в методике

разработки критериев оценивания в программе данного тренинга, также вызывает значительный интерес у слушателей - 38% (и занимает четвертое место в опросе). Ответы слушателей на этот вопрос позволили тренерам облегчить процесс выполнения практических заданий по разработке критериев оценивания с использованием таксономии Блума, чтобы участники могли совместно разрабатывать образовательные цели и критерии оценивания в группах, высказывая свое мнение и делясь своим практическим опытом в это направление.

Целевой группой обучения были преподаватели педагогических институтов и педагогических вузов Средней Азии и Южного Кавказа. Программа создана на 72 часа: 36 часов активного обучения (теория + практические занятия, разработка и защита портфолио), 36 часов адаптация материала и проведение мастер-классов, обучение участников в своих организациях. Программа была составлена на основе входного опроса участников.

Общее количество участников тренинга составило 127 человек, в том числе: в августе - 54 преподавателя из 9 организаций, в октябре - 73 участника из 8 организаций. Участники представляли три страны Центральной Азии: Республику Казахстан, Республику Кыргызстан и Республику Узбекистан. После прохождения онлайн-тренинга участники провели мастер-классы, где поделились знаниями, полученными в ходе тренинга, с другими слушателями. Среди участников данных мастер-классов были студенты и преподаватели, а также другие заинтересованные лица. Количество участников мастер-классов (апробация, передача знаний, обсуждение, рефлексия): в августе - 252 человека, в октябре - 352 человека. Общее количество участников тренинга составило 127 человек, в том



Вывод

На основании анализа результатов обучения, можно сделать вывод, что кооперация и сотрудничество педагогов в сфере продвижения ценностей ЦУР и Глобальной гражданственности позволяет генерировать новые идеи, проекты, лучше знать текущие потребности отдельных стран и регионов. Очень важно, чтобы преподаватели получали поддержку в процессе обучения, а также ответы на все вопросы по использованию предложенных методов. Важно обратить внимание на возможность апробации, внедрения и получения обратной связи, а также популяризации ценностей ЦУР и Глобальной гражданственности среди широких слоев населения с помощью средств дистанционного обучения.

Список литературы

- Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>
- "Global Citizenship Education: Topics and Learning Objectives" <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232993e.pdf>
- Policy brief: education for sustainable development in Central Asia: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370955?posInSet=3&queryId=4372d004-e3c9-4d98-bd69-d4b031e0ec39>
- UNESCO Clearing House on Global Citizenship Education: <http://gcedclearinghouse.org/>
- Global citizenship education: preparing learners for the challenges of the 21st century <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227729?posInSet=2&queryId=48d65163-d7ca-4c55-ae73-a9c62ecd141e>
- Preparing teachers for global citizenship education: a template <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265452?posInSet=4&queryId=48d65163-d7ca-4c55-ae73-a9c62ecd141e>

Ссылки

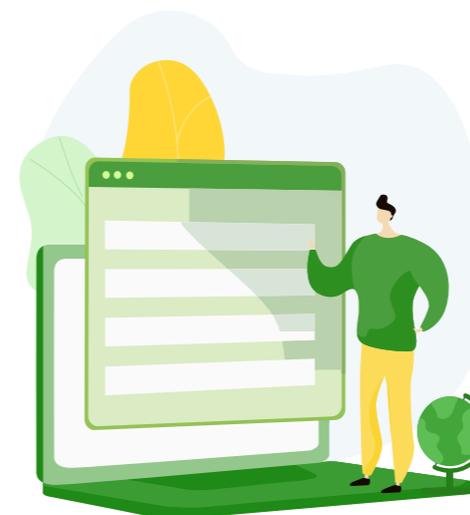
[1] United Nations, Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015

Информатизация укрепляет душу и ускоряет достижение равенства в мире образования

В 2015 году Си Цзиньпин, генеральный секретарь ЦК КПК, председатель Китайской Народной Республики, председатель Центрального военного совета КНР в своем приветствии Международной конференции по информатизации образования отметил: "Реакция на развитие информационных технологий, продвижение образовательных изменений и инноваций, создание сетевой, цифровой, персонализированной и непрерывной системы образования, создание системы "обучение для всех, обучение везде и обучение в любое время" и воспитание инновационных талантов - это главная задача, стоящая перед всем человечеством". В 2016 году Министерство образования выпустило уведомление "О продвижении строительства образовательной инициативы "Один пояс, один путь", в котором предлагалось, чтобы "китайские высококачественные образовательные ресурсы поощрялись к выходу на предприятия в таких отраслях, как высокоскоростные железнодорожные и телекоммуникационные операции, и изучались различные формы зарубежного сотрудничества". В 2022 году генеральный директор Департамента

науки, технологий и информатизации Министерства образования также отметил: "Продвижение цифровой трансформации образования и создание высококачественной системы образования, поддерживаемой цифровизацией, - это необходимый путь для того, чтобы китайское образование достигло развития от базового баланса к высокому балансу и перешло от большой образовательной страны к сильной образовательной стране".

Являясь ведущей инновационной платформой для китайской индустрии информатизации образования, компания Createview Education Technology следует темпам международной политики и объединяет преимущества отраслевых технологических услуг для создания платформы сотрудничества между промышленностью, университетами и научными исследованиями в стране и за рубежом, чтобы способствовать построению экологии индустрии информатизации образования. Кроме того, в качестве научно-инновационного предприятия, применяющего передовые технологии, такие как Интернет вещей, искусственный интеллект (ИИ), интеллектуальные дисплеи и дополненная реальность и виртуальная реальность, для предоставления персонализированных, полнопроектных решений по эксплуатации и техническому обслуживанию в области интеллектуального образования, интеллектуальной розничной торговли и интеллектуального правительства. Createview Education Technology продвигает экологию своей продукции для расширения возможностей "умной" розничной торговли, "умного" сельского хозяйства, "умного" складирования и других сценариев применения. Продвигая обмен образовательными информационными технологиями в странах вдоль "Пояса и пути", Createview Education Technology стремится стать пионером в области международных инноваций и сотрудничества в сфере высшего образования, продвигать национальные стандарты обслуживания и культивировать экологию интеграции образования и промышленности!



С момента своего основания компания Createview Education Technology всегда ориентировалась на информатизацию национального образования и соответствующую промышленную политику, придерживалась стратегии развития, основанной на инновациях и технологиях, глубоко изучала болевые точки отрасли и рыночный спрос, внедряла концепцию "углубления применения и интеграции инноваций", руководствовалась "теорией совместного образования". Руководствуясь концепцией "углубления применения и интеграции инноваций", компания сотрудничает со многими университетами в стране и за рубежом в области промышленности, науки и исследований, ведет разработку технологии продукта и инновации бизнес-модели с исследованием теории образования информационных технологий, формируя интегрированную совместную инновационную систему исследований, разработки, производства и обслуживания. В то же время, Createview Education Technology постоянно ускоряет глубокую интеграцию передовых и новейших технологий с исследованиями и разработками, и постоянно повышает независимые возможности предприятия в области исследований и разработок и основную конкурентоспособность в технологических инновациях,

инновациях бизнес-модели, и инновациях комплексного применения.

В апреле 2020 года компания Createview Education Technology совместно с Международным Центром Инноваций в сфере Высшего Образования под эгидой ЮНЕСКО (далее ЮНЕСКО-ICHEI) запустила проект "Международный институт онлайн-образования" (ИИОЕ) и активно сотрудничает по ИИОЕ для повышения потенциала применения ИКТ учителями в развивающихся странах и обеспечения онлайн-обучения преподавателей для университетов многих стран во время пандемии. Во время пандемии ИИОЕ проводил онлайн-тренинги для преподавателей университетов многих стран и знакомил их опытом Китая в борьбе с пандемией. В рамках проектов, связанных с ИИОЕ, **Createview Education Technology представила новейшее решение для настольного 3D взаимодействия с использованием виртуальной реальности и систему анализа поведения ИИ, а также стала пионером в Китае, внедрившим ИИ в преподавание в зарубежных университетах.**

Высшее образование в Центральной Азии зародилось в начале 20-го века, а затем, в процессе строительства и развития Советского Союза, к моменту его распада сложилась ситуация высшего образования с практически полной учебной базой, относительно полной системой дисциплин и относительно высоким качеством образования. Однако реформа и открытость страны, экономическое развитие в сочетании со вспышкой пандемии потребовали создание реформы и цифровой трансформации образования в странах Центральной Азии, и это стало неотложной проблемой. Страны Центральной Азии являются западными соседями Китая и расположены вдоль Шелкового пути. После внедрения инициативы "Один пояс, один путь" все больше стран, расположенных вдоль этого пути, принимают активное участие в поощрении и поддержке развития информатизации образования. В ноябре 2019 года компания Createview Education Technology сделала еще один шаг вперед в сотрудничестве и взяла на себя инициативу по строительству демонстрационного "умного" учебного класса в Ферганской области Узбекистана, интегрировав передовое учебное оборудование Createview Education Technology для информатизации и предоставив местным учителям и студентам наиболее понятный и актуальный опыт "умной" учебной среды. Это имеет большое значение





вузов прошли обучение по информатизации образования, было проведено более 200 синхронных аудиторных обменов с преподавателями-мастерами, что добавило им уверенности и сил на пути развития информатизации образования. Кроме того, с 2017 по 2020 год научно-образовательная компания Createview Education Technology в сотрудничестве с Министерством торговли Китая оказала помощь в проведении международных семинаров с участием более 1000 государственных чиновников, ректоров университетов и международных делегаций основных предприятий из более чем 60 стран, включая Палестину, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан и Россию, обеспечивая профессиональную информатизацию основных талантов из разных стран. Также обучая технологиями и их применению, осуществляя обмен передовыми достижениями Китая в области развития информатизации и опытом сотрудничества в сфере промышленности и образования, а также предоставляя профессиональные решения для городского строительства, повышения уровня образования и "умной жизни" в их странах.

для продвижения информатизации образования, экспорта и обмена передовыми педагогическими технологиями в Узбекистане, а также в других странах Центральной Азии. Позже Createview Education Technology работал с несколькими высшими учебными заведениями Ташкента над созданием для них интеллектуальной образовательной платформы, поддерживая местных преподавателей и студентов в дистанционном обучении с помощью платформы, помогая местным учебным заведениям реализовать видение многолокального взаимодействия и разумного обмена качественными учебными ресурсами, а также играя важную роль в содействии развитию информатизации образования в Узбекистане. Согласно отзывам из учебных заведений, около 100 сотрудников

В ноябре 2017 года Createview Education Technology официально стала стратегическим партнером ЮНЕСКО-ICHEI по инновациям в высшем образовании, а затем подписала соглашение о «сотрудничестве для шести стран Азии и Африки». Преодолевая последствия пандемии, мы успешно построили "смарт классы" для шести стран: Нигерии, Уганды, Кении, Монголии, Индонезии и Гамбии, и успех этих проектов убедил нас в том, что передовое учебное оборудование может помочь преподавательскому составу лучше служить образованию и преподаванию, ускорить инновационное развитие оцифровки образования и внести вклад в продвижение равенства в образовании. В частности, в критический период глобальной борьбы с



пандемией новой коронарной инфекции, удалось успешно задействовать смарт классы, которые эффективно сыграли свою ключевую роль в дистанционном онлайн обучении и минимизировали влияние пандемии на образование и преподавание. В 2022 году мы продолжили движение вперед и подписали новый этап соглашения о «сотрудничестве между шестью странами Азии и Африки» в сотрудничестве с ЮНЕСКО-ICHEI, в рамках которого будут построены смарт классы в шести странах, включая Узбекистан и Кыргызстан, для поддержки цифровой трансформации высшего образования в большем количестве стран Центрально-Азиатского региона.

Предполагается, что глобальное образование ускорит свой рост и трансформацию в условиях суровой

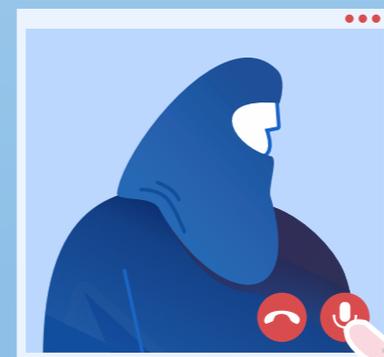
окружающей среды, а также считается, что в будущем все больше международных предприятий будут участвовать в проектах сотрудничества по информатизации образования, добавляя «кирпичи и раствор» в развитие глобальной индустрии образования. Как компания, занимающаяся бизнесом интеллектуального образования уже более 10 лет, Createview Education Technology надеется в будущем тесно сотрудничать с соответствующими организациями и предприятиями по всему миру, укреплять взаимодействие и связь, а также оказывать мощную теоретическую и техническую поддержку развитию образования в постпандемическую эпоху. Createview Education Technology верит, что 2022 год станет плодотворным годом для развития глобального образования.



Фокус

...

- 03



Международный институт онлайн образования (ИОЕ) — Международный экосистемный консорциум по цифровой трансформации высшего образования

Введение

Руководствуясь Целью 4 ООН в области устойчивого развития "Обеспечение инклюзивного и справедливого качественного образования и возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех, а также в духе инициативы "Один пояс, один путь" и Шелкового пути, Международный центр инноваций в сфере высшего образования под эгидой ЮНЕСКО (Шэньчжэнь, Китай) (далее ЮНЕСКО-ICHEI) создал Международный институт онлайн образования (далее ИОЕ).

ИОЕ стремится содействовать цифровой трансформации университетов всего мира и расширению возможностей применения цифровых технологий преподавателями, содействовать развитию глобального высшего образования через множество каналов, таких как обмен контент-ресурсами, расширение цифровых возможностей преподавателей, поддержка аппаратного и программного обеспечения ИКТ, академические исследования, производство и распространение знаний, а также объединить ведущие мировые высшие учебные заведения, предприятия информационных технологий, международные организации и других партнеров для создания международного сотрудничества Север-Юг-Юг и международного экологического альянса в целях содействия цифровой трансформации глобального высшего образования.



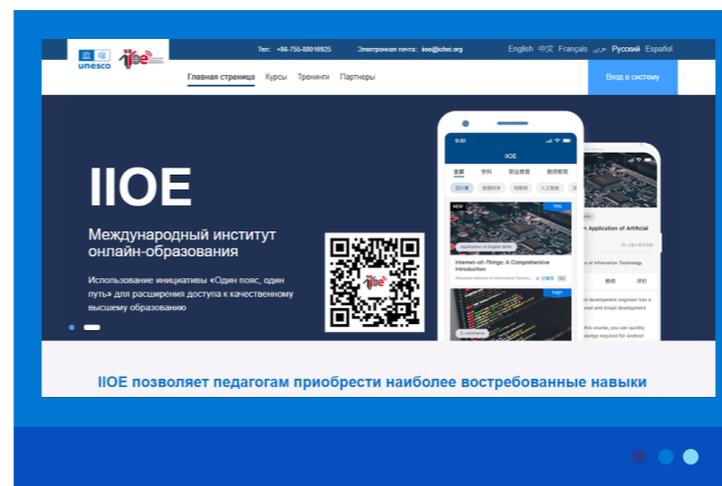
I. Содействие цифровой трансформации высшего образования в развивающихся странах в рамках инициативы "Один пояс, один путь"

Возглавляемая ЮНЕСКО-ICHEI, ИОЕ - это социальная услуга, технологически оснащенная международная образовательная онлайн-платформа, запущенная в Шэньчжэне в декабре 2019 года 11 азиатско-тихоокеанскими и африканскими высшими учебными заведениями, четырьмя китайскими университетами и девятью предприятиями информационных технологий при финансировании благотворительного фонда Telsent, с опорой на преимущества индустрии информационно-коммуникационных технологий Шэньчжэня и ресурсы международных преподавателей Южного университета науки и технологий.

ИОЕ придерживается духа Шелкового пути, т.е. "мир и сотрудничество, открытость и инклюзивность, взаимное обучение и познание, взаимная выгода и выигрыш", делится опытом Китая, укрепляет сотрудничество с частным сектором, использует многочисленные ресурсы, чтобы помочь университетам развивающихся стран повысить свой институциональный потенциал, способствует их цифровой трансформации, помогает работникам высшего образования повысить свою информационную грамотность, а также расширяет стратегии цифровых талантов, необходимых для трансформации развивающихся стран.



II. Многостороннее сотрудничество и обмен информацией для содействия развитию цифрового потенциала в университетах



ИОЕ в полной мере использует потенциал информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), опирается на преимущества китайской индустрии ИКТ, объединяет опыт массового высшего образования и опыт инноваций в сфере высшего образования Китая, а также поддерживает наращивание потенциала университетов в развивающихся странах с помощью цифровых ИКТ, расширяя возможности преподавателей для повышения качества образования и продвижения образовательного равенства.

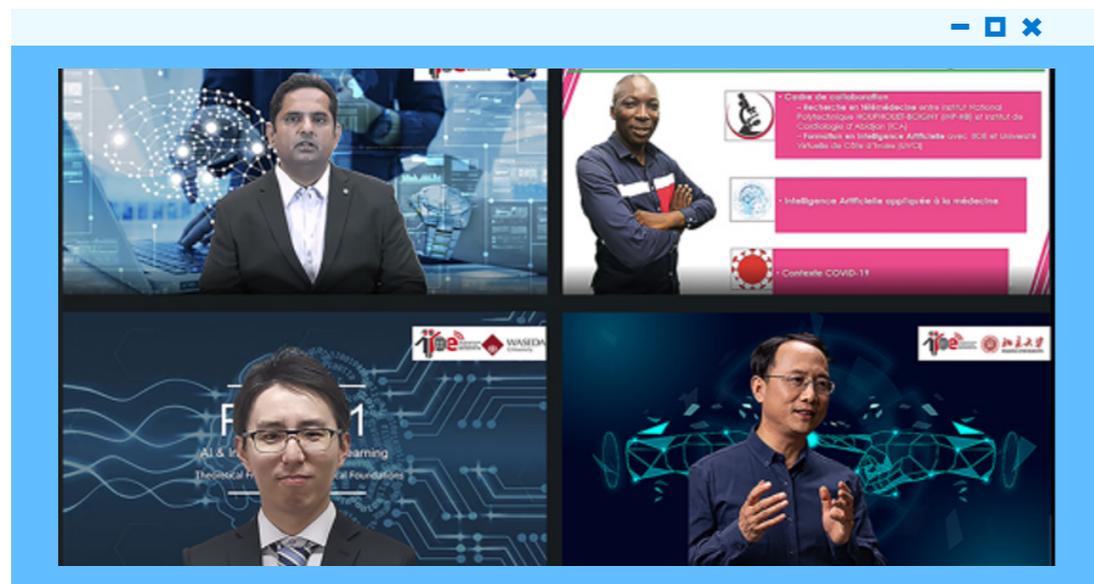
В начале своей работы в апреле

2020 года ИОЕ провела многоязычный тренинг по теме эпидемически устойчивого преподавательского потенциала для 2108 университетских преподавателей и экспертов из 307 университетов и государственных учреждений в 46 странах мира в ответ на острую потребность в онлайн-преподавании в условиях эпидемии.

В то же время, чтобы удовлетворить нужды развивающихся стран в открытых и общедоступных ресурсах учебных программ по повышению квалификации преподавателей, ИОЕ координировал деятельность глобальных партнеров по созданию более 600 онлайн-курсов на китайском, английском, французском и арабском языках. ИОЕ также разработал и распространил инструменты обеспечения качества и рамки компетенций для поддержки онлайн- и смешанного преподавания и обучения в высшем образовании. Этот спектр работы эффективно послужил процессу цифровой трансформации университетов в развивающихся странах по всему миру, охватив более 10 000 преподавателей в 135 странах и регионах.

Являясь международным образовательным консорциумом, ИОЕ придерживается принципа "общие консультации, совместный

вклад и общие выгоды", полностью принимает и учитывает образовательные достижения разных стран, чтобы способствовать многосторонним обменам и обмену знаниями между странами. По инициативе ИЮЕ преподаватели из нескольких стран используют платформу альянса для совместного преподавания и изучения курса. Например, ИЮЕ разработала курсы по расширению возможностей преподавателей совместно с университетами Азии и Африки (Шри-Ланка, Монголия, Марокко, Египет и т.д.) для обслуживания других университетов по всему миру. Посредством расширения возможностей обучения, поддержки инструментов, консультаций по вопросам политики и других разнообразных средств, ИЮЕ создал сообщество с общим будущим для цифровой трансформации высшего образования в киберпространстве.



После более чем двух лет развития, услуги ИЮЕ на общественных началах получили положительные отзывы и признание со стороны партнерских институтов и компаний-партнеров по всему миру. На сегодняшний день партнерская сеть ИЮЕ расширилась с 24 учебных заведений-соучредителей в момент ее создания до международного консорциума по цифровой трансформации высшего образования, охватывающего 35 университетов и 22 компании-партнера в 29 странах, с охватом услугами 135 стран мира.



III. Взгляд в будущее и создание международного экологического альянса для глобальной цифровой трансформации высшего образования

ИЮЕСКО выступила с такими общественными инициативами, как "Содействие глобальной солидарности для ликвидации существующего неравенства" в ответ на инициативу "Будущее образования". Чтобы лучше реагировать на растущий спрос на цифровые преобразования в университетах развивающихся стран, ИЮЕ будет стремиться охватить "30 стран, 100 университетов и 100 000 аудиторий" к концу 2022 года.

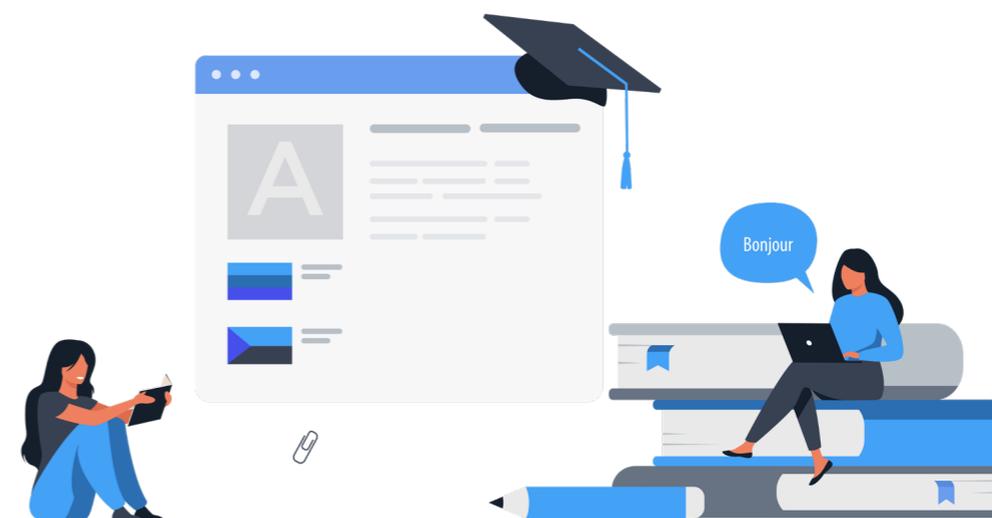
Для достижения своих целей ИЮЕСКО-ИЧЕИ сосредоточится на следующих направлениях:

1. Передача опыта Китая и связь с международным сообществом: Создав Институт цифровой трансформации высшего образования и сотрудничая с Высшей школой образования Университета Цинхуа, ИЮЕСКО-ИЧЕИ объединил усилия с более чем 50 экспертами и учеными из страны и за рубежом для проведения совместных исследовательских проектов, в результате которых были подготовлены "три справочника и один исследовательский отчет", включая «Справочник по реформе смешанного преподавания» «Справочник по педагогическим компетенциям для преподавателей высшего образования» и «Справочник по педагогическим компетенциям для преподавателей профессионального образования» и «Исследовательский отчет по цифровой трансформации преподавания и обучения в высшем образовании» и т.д. Эти исследовательские проекты, в которых собраны результаты последних десяти лет исследований в области смешанного обучения и развития компетенций преподавателей в области цифрового преподавания и обучения, вносят китайскую мудрость в мировое высшее и профессиональное образование и способствуют достижению Цели 4 в области устойчивого развития образования на период до 2030.

2. Создание образовательного консорциума с глобальным охватом: На 3-й Всемирной конференции ИЮЕСКО по высшему образованию в мае 2022 года ИЮЕ официально запустил и ввел в действие многоязычную образовательную онлайн-платформу - первую онлайн-платформу для расширения возможностей преподавателей высших учебных заведений в системе ИЮЕСКО, которая поддерживает шесть официальных языков ООН.

3. Создание национальных центров ИЮЕ для поддержки стратегии цифровой трансформации высшего образования в странах-партнерах: При поддержке ИЮЕСКО и органов образования стран-партнеров ИЮЕСКО-ИЧЕИ выберет ведущие учебные заведения в ключевых странах для создания национальных центров ИЮЕ, развития большего числа партнеров в целевых странах, расширения влияния консорциума и принесения пользы для большей аудитории посредством исследований политики цифровой трансформации высшего образования в целевых странах и локализованных ресурсов учебных программ ИЮЕ. В настоящее время ИЮЕ создала восемь национальных центров, предоставляющих широкий спектр услуг для охвата более широкой аудитории (Пакистан, Малайзия, Монголия, Индонезия, Египет, Кения, Нигерия и Замбия). Эти национальные центры будут активно действовать в качестве национальных и региональных центров для создания прочной основы для поддержки местной экосистемы высшего образования.

4. Многостороннее сотрудничество для помощи партнерским учреждениям в укреплении подготовки талантов и обслуживании национальной промышленной модернизации: По модели "местные отрасли повышают спрос на таланты - партнерские учреждения ИЮЕ готовят таланты - Эко-Альянс ИЮЕ создает учебные ресурсы", многостороннее сотрудничество и сотрудничество Юг-Север-Юг осуществляются для создания моста между спросом и предложением цифровых талантов, необходимых для национального и промышленного развития, поддержки партнерских учреждений для укрепления подготовки цифровых талантов, повышения занятости талантов и обслуживания местной национальной промышленной модернизации.



Кейсы

...



04



Серия тематических исследований "Цифровая трансформация высшего образования в Центральной Азии"

Развитие инновационных технологий, таких как, как большие данные, искусственный интеллект и Интернет вещей, вызвало стремление к цифровой трансформации высшего образования, а онлайн-преподавание и обучение в результате недавней пандемии еще больше стимулировало глобальную систему высшего образования к быстрому продвижению цифровизации и совершенствованию аппаратных устройств, платформ управления обучением, учебных программ и других аспектов образования. На недавно завершившемся Саммите по трансформации образования 2022 цифровое обучение и трансформация привлекли большое внимание педагогов и политиков всего мира в качестве одного из пяти направлений деятельности, а ООН выпустила Заявление Генерального секретаря "о перспективах трансформации образования" для государств-членов организации и граждан мира, в котором прямо говорится, что цифровая трансформация может стать одним из самых мощных инструментов для обеспечения качественного образования для всех и изменения процесса обучения, как преподавания, так и восприятия студентами.

В Центральной Азии существует множество успешных практик в области цифровой трансформации высшего образования, при этом многие страны и университеты используют информационные технологии и цифровые технологии для продвижения справедливого, качественного и инклюзивного высшего образования. Учитывая это, Кластерное Бюро ЮНЕСКО в Алматы и ЮНЕСКО-ICHEI совместно собрали серию тематических исследований "Цифровая трансформация высшего образования в Центральной Азии". В этих кейсах представлены виртуальные лаборатории, сочетающие технологии дополненной и виртуальной реальности и игровые элементы, цифровые платформы, развивающие навыки иностранного языка для инженеров, программы подготовки учителей, создающие петли обратной связи в удаленном режиме, стратегии цифровых реформ на национальном уровне, проекты программ онлайн-образования, сочетающие инфраструктуру, содержание курсов и организационные модели и др.

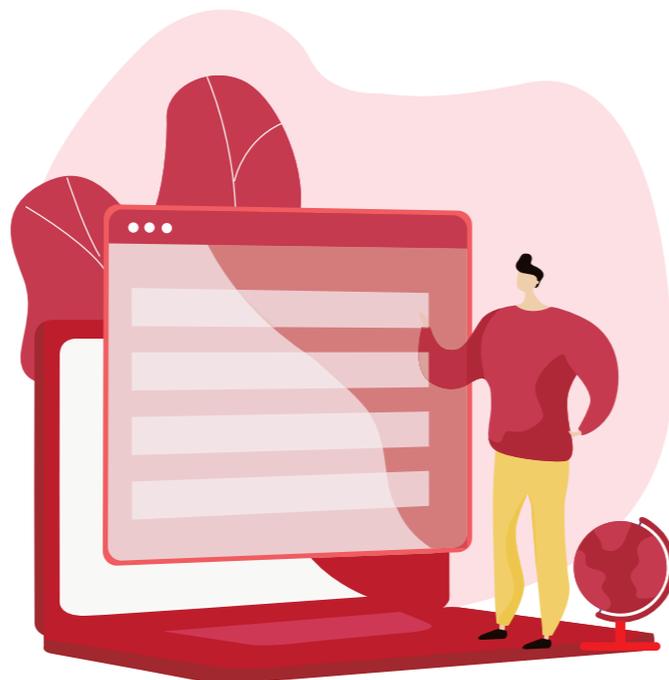


Разработка цифровой платформы для развития потенциала интернационализации технического вуза



Джантасова Дамира Дулатовна

Заведующий кафедрой иностранных языков, ассоциированный профессор, PhD (Образование)
Карагандинский технический университет им. Абылкаса Сагинова



Введение



В последние годы тема международной деятельности казахстанских вузов остается одной из важных для профессионального общества, а обязательное участие университетов в международных рейтингах, добавило к обсуждению новые акценты. Интернационализация служит цели повышения качества образования того или иного образовательного учреждения, а также повышению его мирового рейтинга. Мировые рейтинги связаны с конкретными критериями, связанными с достижениями и заслугами вуза, однако отличный университет не достигнет высокого рейтинга, если мало кто знает о его существовании.

В данной работе представлены результаты исследования по проекту «Развитие потенциала интернационализации технического вуза посредством цифровых технологий обучения» (2020-2022гг.), финансируемого Комитетом науки МОН РК (ИРН AP08052214). Согласно настоящему проектному исследованию, понятие «интернационализация университета» заключается в обучении иностранных граждан, привлечении зарубежных преподавателей, стажировках, студенческих обменах, международных исследованиях, в представлении вуза на цифровых мировых ресурсах для повышения качества образования.

В рамках исследования разработанная цифровая система спроектирована по методологии разработанной Модели развития потенциала интернационализации технического вуза (Свидетельство о внесении сведений в Государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом как произведения науки № 24024 от «1» марта 2022 года) [1], размещена на сервере университета по адресу <http://izn.kstu.kz/> и направлена на обеспечение реализации стратегий интернационализации посредством цифрового взаимодействия.

Целью модели развития потенциала интернационализации технического вуза является развитие потенциала интеграции процессов обучения, научных исследований и сервисных функций технического университета в межкультурном аспекте. Разработанное видение настоящей модели заключается в эффективном содействии устойчивому

развитию инженерного образования и науки, узнаваемыми на международном уровне, с осуществлением фокуса на кросс-культурное вовлечение.

Разработка цифровой платформы (ЦП) Go UniTech является основным инструментом настоящей Модели для развития потенциала интернационализации технического вуза в рамках построения партнерских отношений на основе взаимности, социальной ответственности и устойчивости взаимоотношений, способствуя взаимному совершенствованию образовательных практик. Интернационализация через данную цифровую платформу позволяет участникам понимать местные и глобальные связи критически, расширяя рамки отсчета и предоставляя возможности для переосмысления взаимоотношений.



Методология цифровой платформы



В статье представлена цифровая платформа, которая разработана группой исследователей и находящейся на стадии пилотного запуска: заполнения контента и мониторинга реализации настоящей Модели интернационализации технического вуза. В соответствии с результатами исследования по проведенным SWOT- и бенчмаркинг-анализам ЦП охватывает следующие категории интернационализации: Исследование; Студент; Факультет; Учебный план; Управление; Партнерство.

Функционирование ЦП «Go UniTech» направлено на обеспечение следующих процессов:

- 1 процесса взаимодействия всех субъектов академических и научно-исследовательских кооплексов;
- 2 процесса интернационализации за счет интегрированной информационной системы обучения.
- 3 процесса создания и запуска открытой диалоговой цифровой площадки для поиска потенциальных спонсоров/партнеров для проведения научных исследований, коммерциализации полученных результатов и участия в ключевых зарубежных образовательных мероприятиях и проектах;
- 4 процесса общения и взаимодействия с выпускниками, в том числе проживающими за рубежом (рисунок 1).

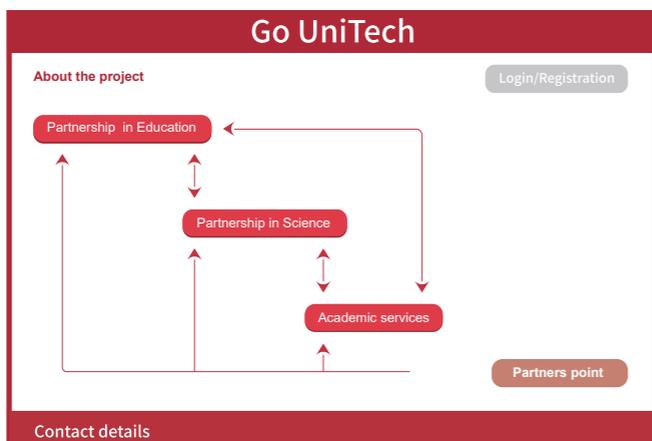


Рисунок 1 — схема взаимодействия разделов ЦП

Положительная динамика процесса интернационализации достигается за счет многоуровневой пользовательской политики на полном функционировании, которая реализована при переходе на 5 основных разделов: «О проекте», «Partnership in Education», «Partnership in Science», «Academic services».

Раздел «О проекте» содержит общие сведения о проекте, в том числе цели создания информационной системы, руководство по использованию, карту сайта задачи, методы и средства, ожидаемые результаты.

Раздел «Partnership in Education» содержит пять больших блоков, охватывающих международные академические связи и процессы университета (рисунок 2).

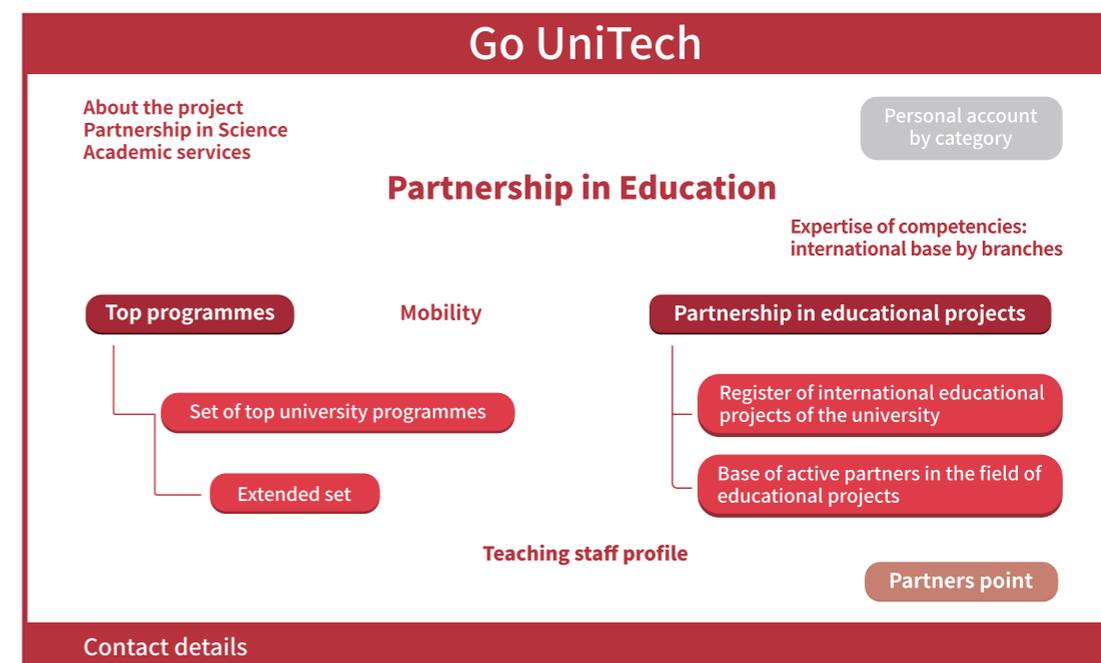
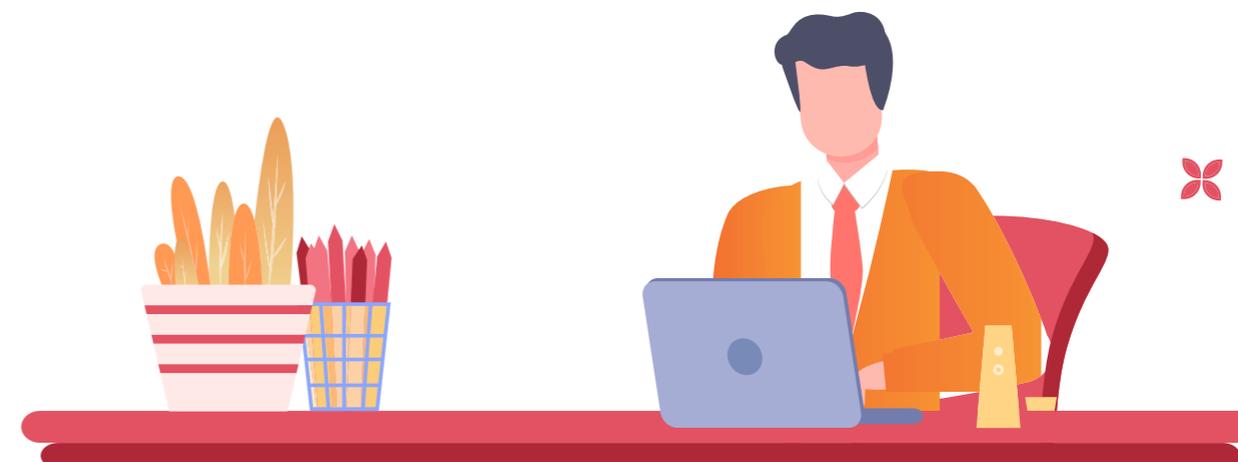


Рисунок 2 — Partnership in Education



Модуль «Топ-программ»

Модуль «Топ-программ» по уровням образования предназначен для ознакомления с перспективными программами университета. Отдельно выделены программы double degree и совместных образовательных программ (ОП). Для просмотра также доступен общий перечень программ по уровням образования. При этом у пользователей есть возможность ознакомления с паспортом образовательной программы и ключевыми профессиональными компетенциями, формируемыми в рамках каждой программы.

Модуль «Мобильность»

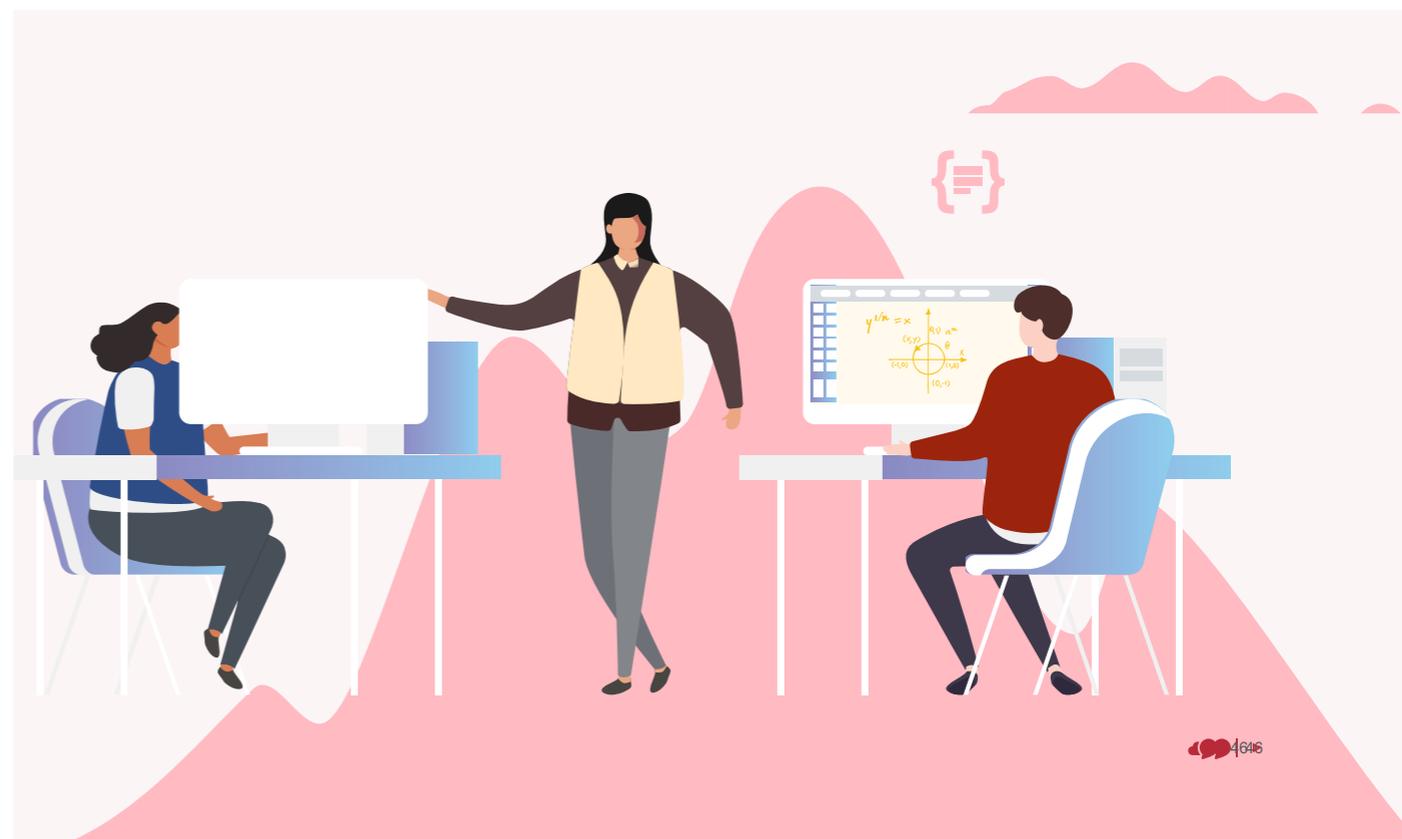
Модуль «Мобильность»: предназначен для сбора данных, получения заявок и предложений по организации мобильности студентов и преподавателей. Данный блок предоставляет студентам КарТУ возможность выбора действующих программ внешней академической мобильности с учетом страны, образовательной программы и способа финансирования. Все заявки поступают и обрабатываются в международном отделе КарТУ. Для иностранных студентов также существуют возможность подачи заявки на входящую мобильность при заполнении соответствующей электронной формы в ИС.

Партнерство в образовательных проектах

Для получения общей информации и заполнения приглашений на участие в ИС действует модуль «Партнерство в образовательных проектах», включающий в себя Реестр международных образовательных проектов вуза, включающий перечень действующих проектов и краткое описание, а также форму-заявку на сотрудничество в сфере новых проектов. В рамках модуля решается задача по формированию готовности ППС к процессам глобализации через международную среду посредством профайлов ППС КарТУ, содержащих сведения об их интересах и научных достижениях, а также основные сведения и перечень лекций, видео-материалов (с разрешения авторов) приглашенных зарубежных профессоров, связанные с их международными профайлами. Кроме того, в модуле представлены Soft & business skills тренинги для развития языковой, кросс культурной и предпринимательской компетенций ППС.

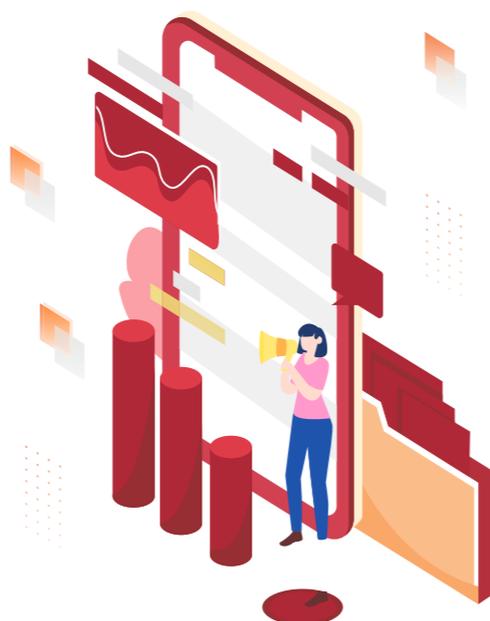
Экспертиза компетенций: международная база по отраслям

Формирование банка «глобальных» компетенций обучающихся реализуется в модуле «Экспертиза компетенций: международная база по отраслям». Данный блок доступен зарегистрированным международным экспертам и администраторам информационной системы. Для сопоставления компетенций по образовательной программе выполнена экспертиза предложенных методик оценивания перечня компетенций с помощью метода анализа иерархий. Апробирован метод анализа иерархий для образовательной программы «Mechanical Engineering». Выявлены приоритетные компетенции образовательной программы «Mechanical Engineering» в результате применения синхронного и асинхронного подходов. По результатам иерархического синтеза определены рекомендации по формированию перечня компетенций для образовательной программы с использованием метода параллельного оценивания. Обеспечено выполнение пилотного этапа автоматизации уровневой процедуры формирования перечня ключевых компетенций образовательной программы совместно с международными экспертами, направленной на повышение качества подготовки специалистов в рамках пилотной образовательной программы и соответствие формируемых компетенций международным требованиям. Данный подход позволит вузу гибко реагировать на изменяющиеся условия внешней среды и развивать образовательные программы, повышая их качество и востребованность на рынке образовательных услуг. Представленная архитектура модуля распределённой информационной системы «Экспертиза компетенций: международная база по отраслям» может масштабироваться как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении и позволяет сформировать базу актуализированных ключевых компетенций по образовательным программам вуза^[2].

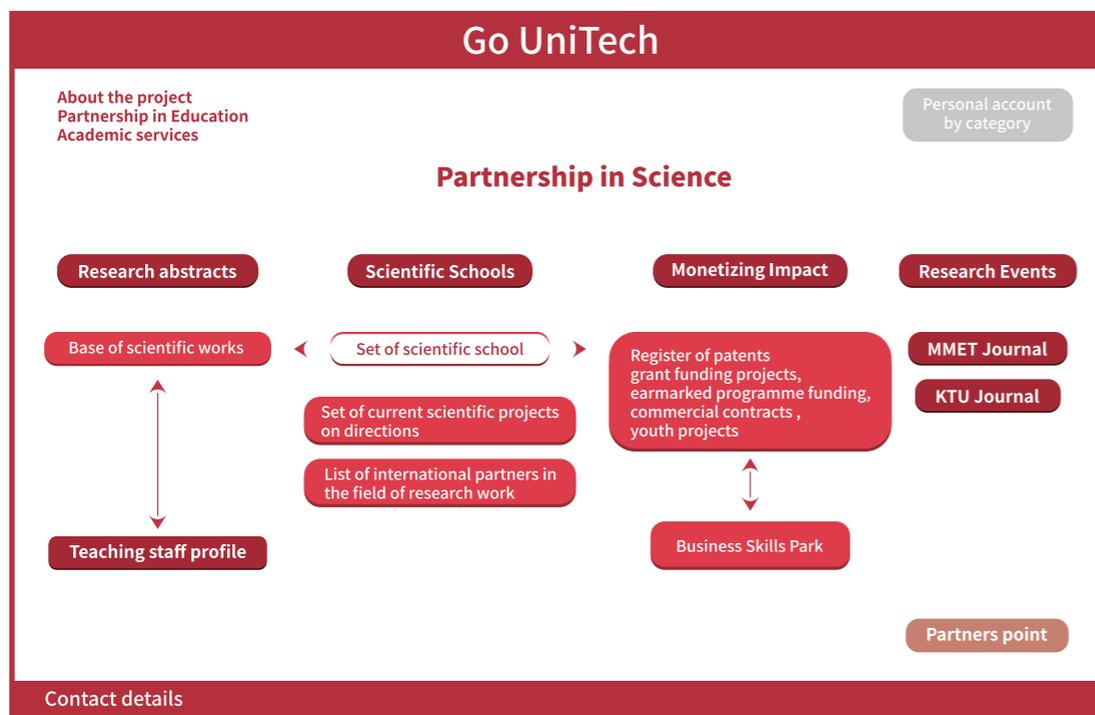


Моделирование электронного обучающего пространства

Исследовательской группой было смоделировано электронное обучающее пространство на основе концепции иерархии, представленной Толбумом [3] на базе moodle с использованием портала edu.kstu.kz. Целью данного электронного обучающего пространства является организация сетевого обучения без отрыва от основной формы обучения, в том числе цифровое иноязычное профессиональное обучение. Данное электронное обучающее пространство направлено на развитие профессиональных коммуникаций у обучающихся, упрощение и внесение гибкости в процесс обучения университета.



Раздел «Partnership in Science» включает 6 взаимосвязанных модулей (рисунок 3).



▲ Рисунок 3 – Partnership in Science

Модуль «Scientific Schools» содержит Перечень направлений вуза, по которым проводятся научные исследования; Реестр действующих научных проектов по направлениям, перечень международных партнеров в области НИР. Модуль тесно взаимосвязан с Базой научных трудов в подразделе «Research Abstracts» и подразделом «Monetizing Impact».

Модуль «Research Abstracts» содержит пополняемую в режиме соответствующего администратора информационной системы базу научных трудов ППС университета на английском языке в рамках научных школ, опубликованные в иностранных рейтинговых журналах со ссылкой на соответствующий журнал и Профайл преподавателя. В подразделе добавлена форма заявки на подбор научных журналов. Сведения о запросе направляются в библиотеку. Библиотека КарТУ формирует перечень и направляет на электронную почту ППС.

Модуль «Monetizing Impact» создан с целью приглашения к сотрудничеству и содержит информацию о Business Skills Park университета и Реестры патентов, научных исследований, молодежных проектов.

Модуль «Research Events» содержит перечни конференций университета, включая опцию подачи заявки на участие через электронную форму, а также перечни зарубежных конференций с соответствующими ссылками для привлечения ППС вуза к участию.

Модули «KTU Journal» и «MMET Journal» содержат описание и ссылки на электронные ресурсы журналов университета.



Раздел «Academic services» содержит следующие модули:

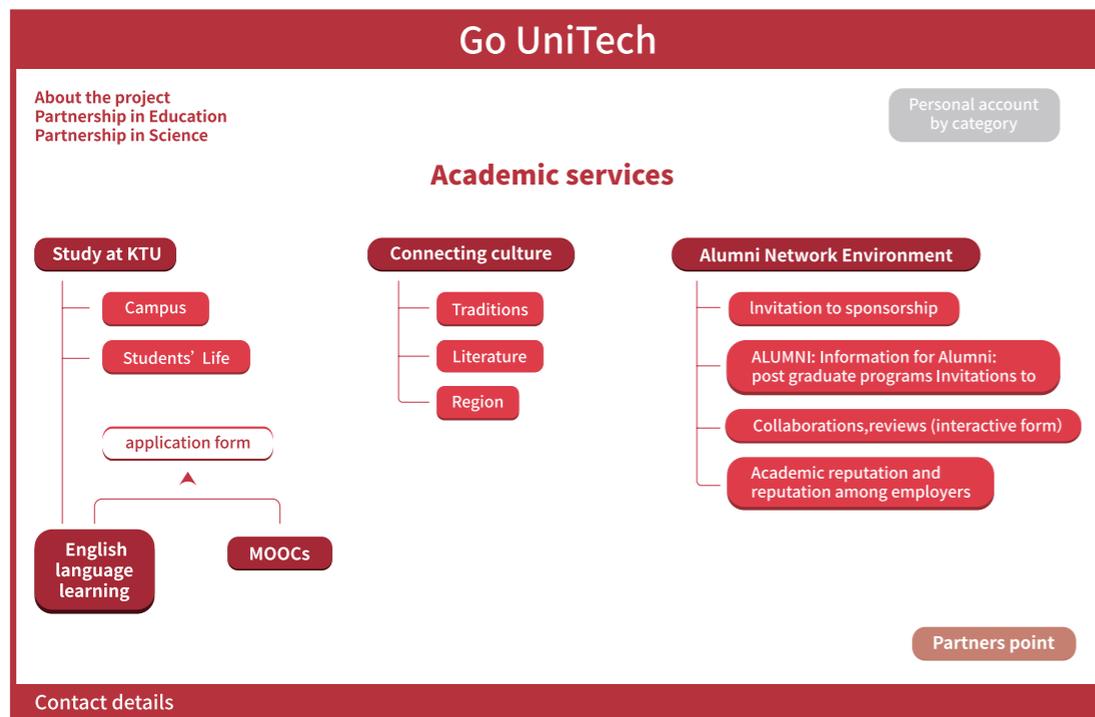
Модуль «Study at KTU» содержит представительскую академическую информацию об учебном процессе, сведения о студенческой жизни, о волонтерской и благотворительной работе, дополнительных/летних программах вуза, а также инфраструктуре вуза, включая лаборатории по областям технического знания.

Модуль «Connecting Culture» предназначен для ознакомления со страновыми особенностями и культурой Казахстана. Данный раздел содержит фото и видео-материалы о традициях, быте, культуре и искусстве народа Казахстана.

Модуль «English Language Learning» содержит предложения по изучению английского языка, ссылки на различные курсы для студентов и ППС, а также регистрационную форму-заявку.

В Модуле «MOOC's» размещены массовые открытые онлайн курсы (на базе moodle программного обеспечения) как дополнительное неформальное обучение в рамках основного компонента по выбору: Professional English for Metallurgy Students^[4], English for specific Purposes for Mechanical Engineering^[5]; English for academic purposes^[6].

Модуль «Alumni Network Environment» предназначен для организации виртуального коллаборативного пространства с выпускниками для поддержки инициатив и международного сотрудничества университета. Раздел позволяет осуществлять профессионально-ориентированную коммуникацию на открытой диалоговой площадке, осуществлять поиск выпускников и получать информацию по актуальным вопросам как в сфере обучения, так и профессиональной деятельности (рисунок 4).



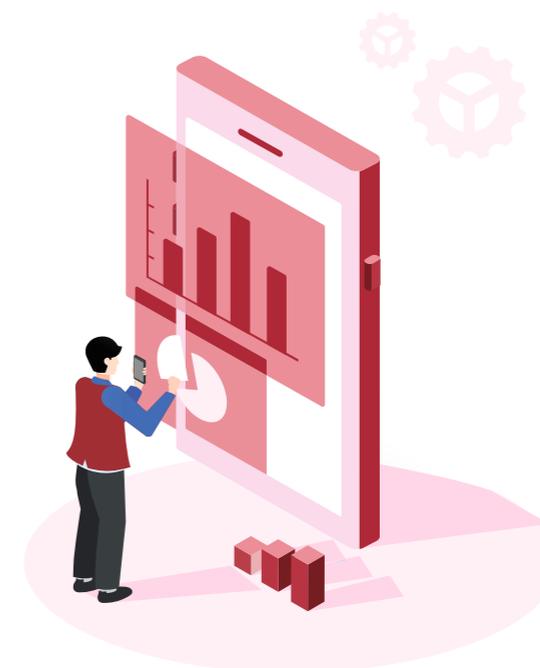
▲ Рисунок 4 – Academic services

Заключение



Данная научная разработка несет экономическую эффективность в долгосрочной перспективе, которая может быть достигнута за счёт повышения качества научной и учебной деятельности, распространения научных разработок, продвижения бренда вуза и привлечения инвестиций. Цифровая платформа как инструмент реализации модели развития потенциала интернационализации технического вуза обеспечивает всесторонний охват учебных, научных и иных процессов вуза, способствующих осуществлению устойчивых мер интернационализации технических вузов РК для улучшения качества подготовки инженеров для производства.

Информационная система Go UniTech является масштабируемой и может быть использована для применения в университеты технического профиля Республики Казахстан в рамках коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности проекта «Развитие потенциала интернационализации технического вуза посредством цифровых технологий обучения».



Список литературы

- [1] Джантасова Д.Д., Шебалина О.А., Кожанбергенова А.С. (2022). Модель развития потенциала интернационализации технического вуза [Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом] Научное произведение. - № 24024 от 1 марта 2022;
- [2] Jantassova, D., Kozhanov, M., & Shebalina, O. (2021). Digital Platform as a Tool for Internationalization: Model for Formation of International Competences' Database Applying of Hierarchy Analysis Method. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 15th November 2021, Vol.99, No 21. <http://www.jatit.org/volumes/Vol99No21/3Vol99No21.pdf>;
- [3] Eunis Project. (2003, January). How to organize a digital learning environment: ICT as an educational agent Jos Tolboom. Eunis Project Conference;
- [4] MOOK. (2021). Professional English for Metallurgy Students. STU. <http://edu.kstu.kz/course/view.php?id=888> ;
- [5] MOOK. (2020). English for specific Purposes for Mechanical Engineering. STU. <http://edu.kstu.kz/course/view.php?id=894> ;
- [6] MOOK. (2020). English for academic purposes. STU. <http://edu.kstu.kz/course/view.php?id=2017>.

Разработка цифровой образовательной платформы с использованием технологий дополненной и виртуальной реальности для преподавания инженерных дисциплин



Дайнеко Евгения Александровна

Ассоциированный профессор
АО «Международный университет информационных технологий»

y.daineko@iitu.edu.kz



Мустафина Аккыз Кураковна

Ассоциированный профессор
АО «Международный университет информационных технологий»

amustafina@iitu.edu.kz



Ипалакова Мадина Тулегеновна

Ассоциированный профессор
АО «Международный университет информационных технологий»

m.ipalakova@iitu.edu.kz



Цой Дана Дмитриевна

Руководитель лаборатории смешанной реальности
АО «Международный университет информационных технологий»

d.tsoy@iitu.edu.kz



Абстракт

Абстракт. В настоящее время в Казахстане все большее внимание уделяется подготовке специалистов технического профиля, что выражается в ежегодном увеличении государственного заказа по данному направлению. Одной из важных составляющих подготовки инженерных кадров является лабораторная и практическая работа обучающихся, требующая наличия соответствующего лабораторного помещения, оборудования, стендов, расходных материалов и прочего. Однако, учитывая такие факторы как дороговизна специализированных лабораторий и потенциальная опасность некоторых экспериментов, перспективным решением является применение виртуальных лабораторий. Пандемия коронавируса, во время которой образовательный процесс по всему миру перешел на

дистанционный формат, также показала необходимость наличия виртуальных решений для лабораторной и практической работы. АО «Международный университет информационных технологий» более 7 лет занимается разработками виртуальных лабораторий. В данной работе представлена цифровая образовательная платформа, в которой объединены виртуальные лабораторные и практические работы по физике и радиотехнике. Отличительной особенностью платформы является применение технологий дополненной и виртуальной реальности с погружением в изучаемый процесс, что способствует лучшему пониманию и усвоению материала, а также вносит элемент игры в процесс обучения.

Одним из современных способов обновления образовательного процесса является

Среди преимуществ использования технологий виртуальной и дополненной реальности в обучении можно выделить следующие:

- проведение обучения не по заранее подготовленному сценарию, а возможность выстраивания представления о необходимых для решения задачах;
- возможность моделирования сложных для визуализации в реальности различных физических или биохимических процессов;
- в результате комплексного воздействия на органы чувств (визуализация, голосовое сопровождение, тактильные ощущения, чувство равновесия и ускорения в пространстве) происходит усиление сенсорных возможностей обучающихся, ответственных за восприятие учебного материала;
- обучение через игру, или геймификация, позволяет мотивировать обучающегося за счет проявления таких качеств, как любознательность, старательность, самостоятельность и т.д.
- способность удержать внимание обучающихся на протяжении всего занятия с развитием необходимых навыков;
- нет необходимости в таком количестве аудиторий или лабораторий, но в то же самое время, образовательные учреждения должны быть оснащены соответствующим оборудованием для проведения занятий в моделируемой реальности.



использование инновационных методов обучения и новых способов взаимодействия преподавателей и студентов. Здесь большой интерес представляют компьютерные обучающие системы, такие как виртуальные лаборатории, цель которых заменить реальные лаборатории с оборудованием и приборами в случаях, когда этого требует учебный процесс [1]. При этом все большее количество образовательных учреждений переходит к использованию иммерсивных технологий как «обеспечивающих, вовлекающих или характеризующихся глубоким поглощением или погружением во что-либо (например, в деятельность, в реальную или искусственную среду)» [2]. К ним прежде всего относятся такие технологии, как виртуальная реальность, дополненная реальность, смешанная реальность и прочие. Подобные технологии ускоряют процесс обучения, помогают в лучшем усвоении материала, привносят элемент игры в процесс обучения, раскрывают интерес учащихся к предмету и стимулируют положительные эмоции.

Изначально иммерсивные технологии, в частности виртуальная и дополненная реальности в большинстве случаев использовались в игровой индустрии, но впоследствии сфера их применения сильно расширилась: это медицина, строительство, искусство, архитектура, реклама, промышленность и т.д. При этом темпы вовлечения иммерсивных технологий в данные области очень велики. И немаловажную роль в этом сыграла пандемия, когда многие процессы пришлось перевести в цифровой формат.

С другой стороны, в последнее время в сфере высшего образования все большую популярность приобретает дистанционное обучение. Безусловно, стимулом для его развития послужила пандемия, после

того как весной 2020 года практически все образовательные учреждения по всему миру перешли на онлайн формат обучения.

Дистанционное образование имеет определенные преимущества, но для его реализации необходимо создание лабораторных практикумов, выполняемых удаленно, и соответствующее специализированное программное обеспечение. Необходимо отметить, что интерактивные лаборатории широко используются в университетах разных стран^[3-7], их созданию посвящены международные научные проекты^[4]. Применение удаленных лабораторий в учебном процессе позволило решить проблемы использования лабораторных установок, а с помощью виртуальных лабораторий решаются проблемы нехватки помещений и практически одновременного доступа к «экспериментальным» установкам для всех студентов.

АО «МУИТ» имеет опыт разработки и внедрения виртуальных обучающих программ. Так, были разработаны виртуальные лаборатории для изучения физики, а также радиотехнических дисциплин^[8-11].

Для обеспечения качественного образования с использованием дистанционных технологий в АО «МУИТ» разработан проект по инновационной подготовке студентов – Цифровая образовательная платформа с использованием технологий дополненной и виртуальной реальности для преподавания инженерных дисциплин (Рисунок 1), которая включает в себя РС фильтр, полосно-пропускающий фильтр на прямоугольном волноводе, генератор сигналов, анализатор сигналов, спектральный анализатор, изучение принципов работы системы радиомониторинга на базе малого космического аппарата, измерение основных параметров земной станции спутниковой связи.

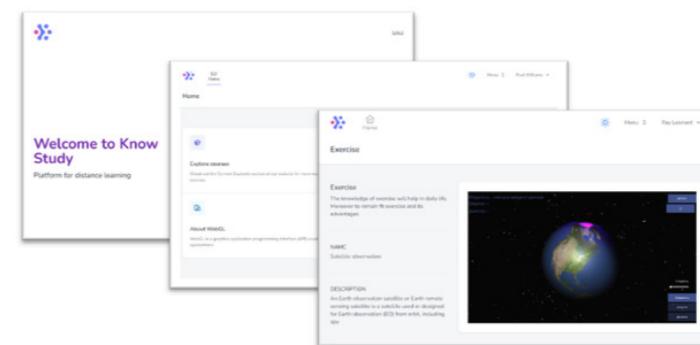


Рисунок 1 – Скриншот разработанной платформы www.know.iitu.edu.kz

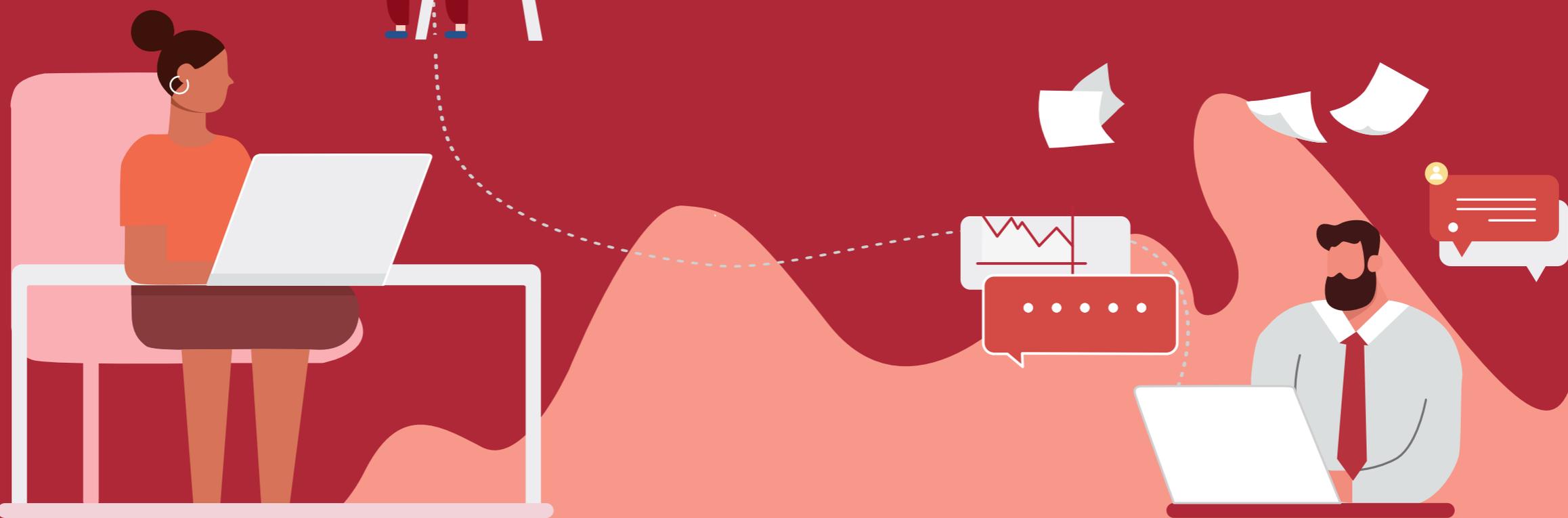
Разработанная платформа реализована как web-приложение с клиент-серверной архитектурой с использованием подхода тонкого клиента на стороне пользователя, при котором на пользовательской стороне устанавливается и выполняется небольшое приложение, не требовательное к вычислительным ресурсам. При этом моделируемые приборы и устройства имеют «внешний» вид аналогичный своим «реальным» аналогам и обеспечивают доступ к «реальным» органам управления. Образовательная платформа подразумевает реализацию большого количества разных функций: возможность регистрации, авторизации, загрузки и скачивания данных, отображение информации, выполнение виртуальных лабораторных работ и другие.

Таким образом, возможности применения новых иммерсивных технологий в обучении колоссальны. Тем не менее, можно отметить некоторую неготовность преподавателей к их внедрению в образовательный процесс. Однако новые технологии являются неизбежным фактором модернизации педагогического процесса.



Список литературы

- [1] Akrouf, S., Merabet, A., Maza, A., Boubetra, D., Selmani, L., Boubetra, A., Mouhoub, N. (2014). Web Services for Virtual Simulation. *International Journal of Online Engineering*, 5, 9-11.
- [2] Chen, P. (2014). Study on Development Strategies of Remote Vocational Education. *International Journal of Online Engineering*, 6, 4-9.
- [3] Daineko, Y., Dmitriyev, V., & Ipalakova, M. (2017). Using virtual laboratories in teaching natural sciences: An example of physics courses in university. *Computer Applications in Engineering Education*, 25(1), 39-47.
- [4] Daineko, Y., Ipalakova, M., Tsoy, D., Seitnur, A., Baurzhan, Zh., Elgondy, E. (2020). Development of Electronic Educational Resources for Physics with Elements of Augmented Reality Technology. *iJIM*, 14(13), 230-237.
- [5] Daineko, Y., Ipalakova, M., Seitnur, A., Tsoy, D., Duzbayev, N., Bekaulova, Zh. (2020). Using augmented reality technology for visualization of educational physical experiments. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(23), 3843-3853.
- [6] Daineko, Y., Kozhakhmetova, B., Kulakayeva, A., Tsoy, D., Aitmagambetov, A., Gubsky, D., Ipalakova, M., and Seitnur, A. (2021). Development of Virtual Laboratory Work on the Base of Unity Game Engine for the Study of Radio Engineering Disciplines. *LNCS*, 12980, 419-427.
- [7] Gomes, L., Bogosyan, S. (2009). Current Trends in Remote Laboratories. *Transactions on Industrial Electronics*, 12, 4744-4756.
- [8] Gubsky, D., Daineko, Y., Ipalakova, M., Lonkina, D., Zemlyakov, V. (2021). Computer Model of Filter for Virtual Laboratory. 2021 *Radiation and Scattering of Electromagnetic Waves RSEMW*, 95-98.
- [9] Khazri, Rouane, M., Fahli, A., Moussetad, M., Khaldouni, A., Naddami, A. (2014). Developing a Remote Practice for Laboratory Experiments on Measuring Instruments. *International Journal of Online Engineering*, 5, 12-14.
- [10] Merriam-Webster Dictionary. (2022). Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/immersive>.
- [11] Teng, M., Considine, H., Nedic, Z., Nafalski A. (2016). Current and Future Developments in Remote Laboratory NetLab. *International Journal of Online Engineering*, 8, 4-12.



Развитие гибридного обучения в КГТУ в период постпандемии



Чыныбаев Мирлан

Ректор, к.ф.-м.н, доцент
Кыргызского государственного
технического университета им.
И.Раззакова

chynubaev@gmail.com



Кошоева Бибигуль

К.т.н., доцент кафедры «Телематика»
Кыргызского государственного
технического университета им.
И.Раззакова

koshoevabibigul@gmail.com

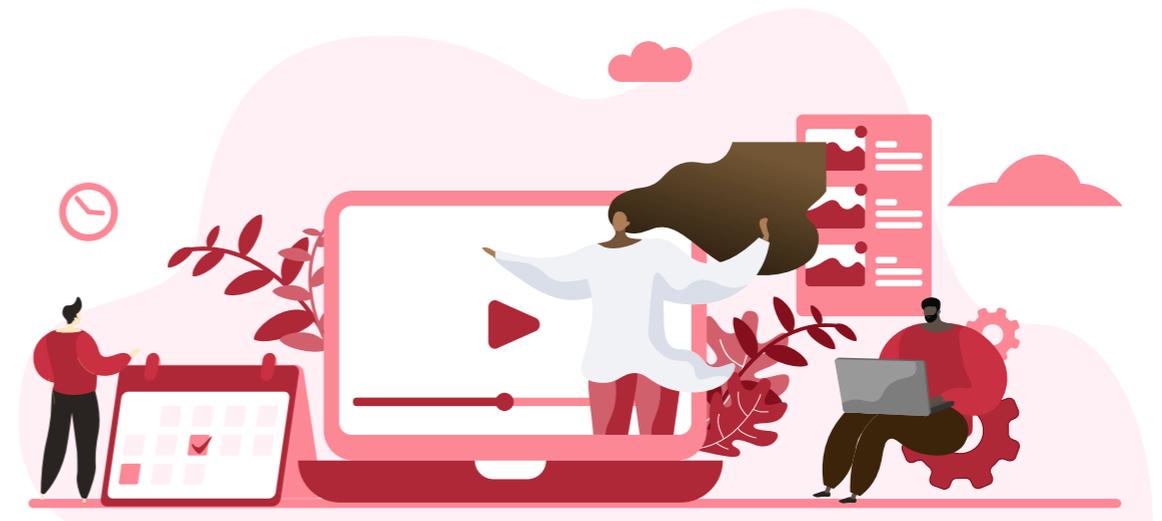
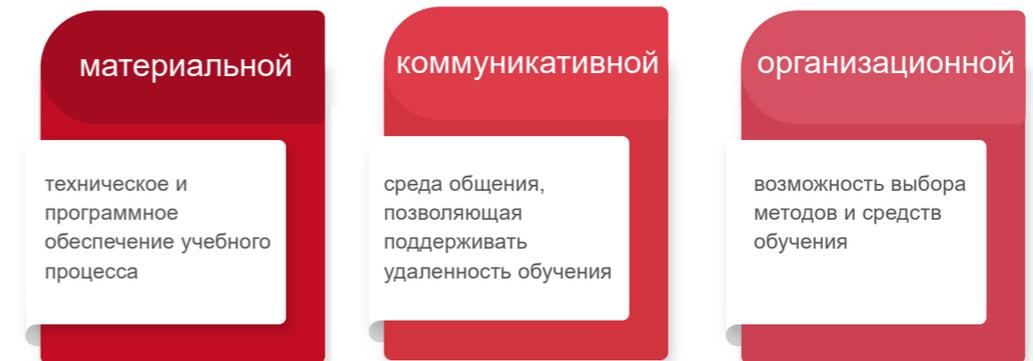
Введение

1

В условиях пандемии вузам потребовалось корректировать организацию учебного процесса и вводить различные формы обучения. В большинстве высших учебных заведениях Кыргызстана введен гибридный формат проведения занятий.

Гибридное (смешанное) обучение — это комплексное сочетание дистанционного и онлайн-обучения. Данная модель объединяет использование мультимедийных материалов с традиционной работой в классе. Виртуальные элементы гибридного обучения необходимо использовать в дополнение к очным методам.

Отметим, что внедрению смешанного формата предшествовало дистанционное обучение, которое помогло выработать учебным заведениям разные стратегии организации учебного процесса. Вынужденный переход к дистанционному обучению стал неожиданностью как для преподавателей, так и для студентов. Данный формат обучения выявил достоинства и недостатки занятий в онлайн формате. Опыт проведения занятий в КГТУ, формат онлайн коммуникации, обратная связь и анализ полученных знаний студентов показали, что эффективность дистанционного образования зависит от 3 составляющих:





На сегодня в структуру КГТУ им. И.Раззакова входят 5 факультетов, 3 института, 4 территориально обособленных филиала, 53 кафедры, 3 отделения СПО, а также 1 колледж и лицей. В КГТУ реализуются образовательные программы по 46 направлениям бакалавриата, 33 магистратуры и 4 специальностям ВПО и 22 специальностям СПО. Общее количество студентов, обучающихся в КГТУ составляет 10770 студентов.

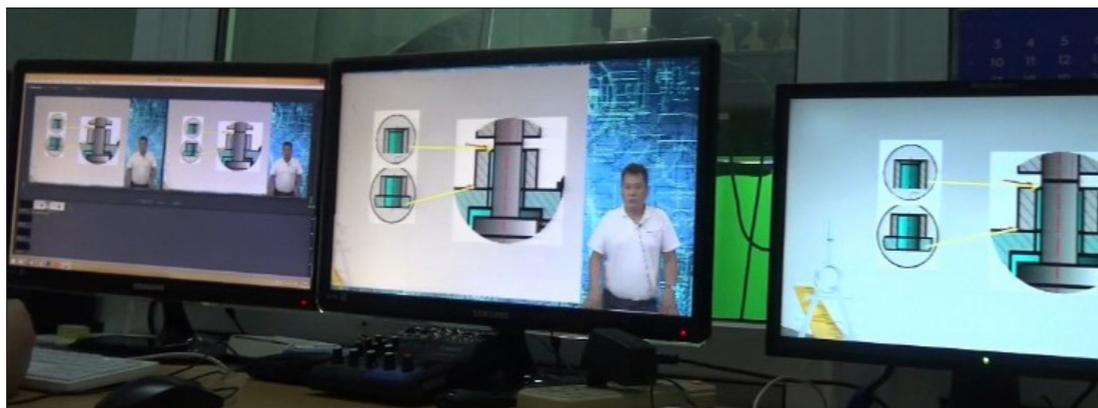
КГТУ является участником различных международных проектов, направленных на цифровизацию в образовании. Например: PECA (GIZ), Avicenna Virtual Campus in Central Asia (UNESCO), «Модернизация высшего образования в Средней Азии через новые технологии» (Erasmus+). Одна из основных задач этих проектов - это обучение учителей школ и преподавателей вузов цифровым навыкам в образовании [4].

Avicenna Virtual Campus in Central Asia

Цель проекта «Avicenna Virtual Campus in Central Asia» (AVC) - поддержка модернизации систем высшего образования посредством создания сети виртуального кампуса Авиценны для науки и техники, создание высококачественных программ электронного обучения в Центральной Азии.

В рамках проекта «AVC» была создана профессиональная видеозаписывающая студия – ТВ-центр (рис.1). Это специально подготовленное помещение, где современное

оборудование, усиленная оргтехника и узкоспециализированное ПО позволяет снимать качественные видеоматериалы и экономить время. В студии ведутся съемки лекций преподавателей, после размещались на образовательном портале <http://www.moodle.kg>. Кроме того, студия оказывает техническую поддержку различных проектов в образовании и социальные процессы ВУЗа. Этот проект стартовал в КГТУ до пандемии и действовал с 2016- 2018гг.



▲ Рис.1. ТВ-центр КГТУ им. И.Раззакова

Среди интересных цифровых инноваций следует отметить быструю адаптацию онлайн-обучения, которое выражается в виде развития смешанных форм обучения (blended learning) и в активном развитии онлайн-курсов MOOC (Massive on-line open course). Динамика развития онлайн-обучения демонстрируется, в частности, ростом доступных онлайн-курсов, количество которых ежегодно удваивалось в последнее время.

В рамках проектов ЮНЕСКО "AVICENNA VIRTUAL CAMPUS in Central Asia", ERASMUS+ в КГТУ:

- создан центр «AVICENNA VIRTUAL CAMPUS KGTU»
- обучен технический персонал по настройке и работе с коммуникационным и ТВ-оборудованием, по созданию, настройке портала КГТУ
- обучены преподаватели по работе с порталом и методикам обучения
- разработаны спецификации курсов, видео-лекции по 12 дисциплин и размещены на портал Moodle (рис.2,3).

Moodle портал – это система, которая обеспечивает онлайн курсы, где преподаватели разрабатывают интерактивные лекции и размещают в нем свои материалы (рис.3).



◀ Рис.2. Окно портала Moodle КГТУ

▲ Рис.3. Moodle-платформа в КГТУ им. И.Раззакова

Модернизация высшего образования в Средней Азии через новые технологии 2

Проект Erasmus+ «Модернизация высшего образования в Средней Азии через новые технологии» (HiEdTec) стартовал перед пандемией в ноябре 2018г. Был создан консорциум из 3 европейских вузов и 5 азиатских вузов, основными целями которого являются:

1

адаптировать систему образования к цифровому поколению за счет внедрения и эффективного внедрения в учебный процесс инновационных образовательных технологий и дидактических моделей на базе ИКТ;

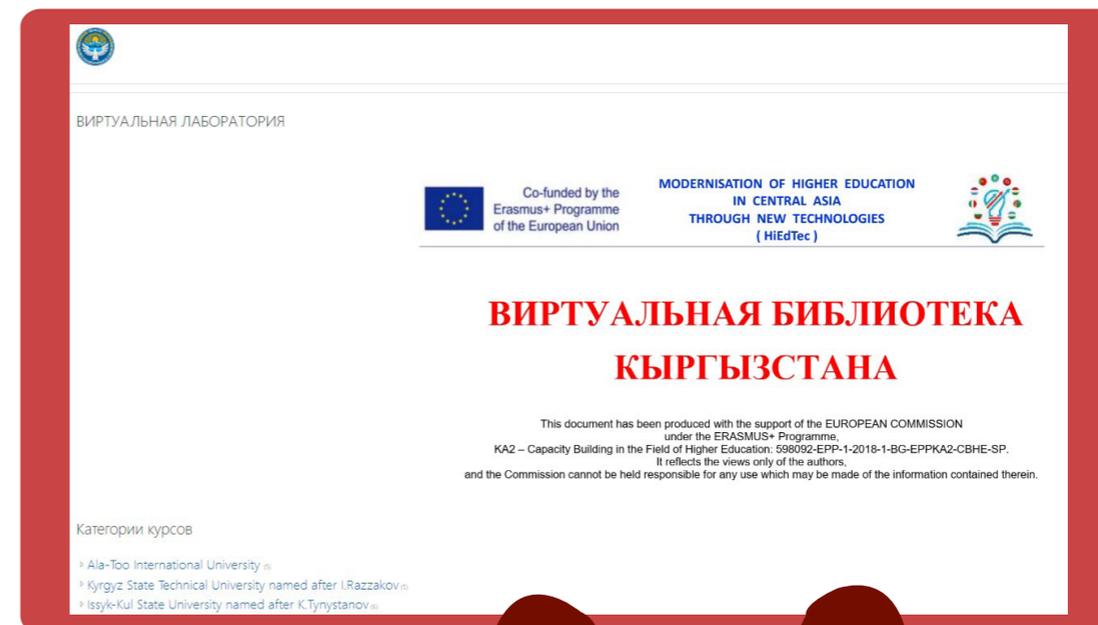
2

повысить международный аспект образования и обучения за счет укрепления связей между университетами ЕС и партнерами консорциума, обмена опытом и передовым опытом в области цифровой педагогики и ИОП ^[1].

В кыргызский консорциум вошли: КГТУ им.И.Раззакова, Международный Университет Ала-Тоо и Иссык-Кульский Государственный Университет им. Тыныстанова.

В рамках проекта HiEdTec в КГТУ:

- разработана, внедрена и распространена концепция адаптации системы образования к цифровому поколению,
- разработано Руководство по инновационным образовательным технологиям, ч1, ч2.
- создан центр инновационных образовательных технологий (ИОТ),
- оборудованы 3 класса активного обучения,
- разработан syllabus курса по приобретению цифровых навыков и инновационным методам преподавания для обучения преподавателей университета,
- обучены 5 тренеров и 50 преподавателей цифровым навыкам
- разработаны 5 веб-базированных курса,
- создана виртуальная библиотека Кыргызстана (рис. 4) ^[2],
- подписано соглашение между КГТУ и Ассоциацией «Кыргызская научно-образовательная компьютерная сеть» о сотрудничестве в сфере ИТ и распространения результатов проекта HiEdtech.



▲ Рис. 4 Виртуальная библиотека Кыргызстана



Также во время проекта был разработан план устойчивого развития концепции по адаптации системы образования к цифровому поколению Кыргызстана на 2020-2025гг, одной из цели которого являются распространения электронных образовательных ресурсов, видеоматериалов, методических материалов и руководств, разработанных в рамках проекта HiEdTec. Данные ресурсы для Кыргызстана позволили облегчить индивидуальное и дистанционное обучение современным образовательным технологиям. Другая цель – это содействие в цифровой трансформации КГТУ, которая будет продолжаться и после окончания проекта. Мероприятия этого плана реализовываются и будут проводиться до 2025г.

Также разработана при поддержке МОН КР стратегия по воздействию и распространению результатов проекта в Кыргызстане (во время и после окончания проекта), которая внедрена и будет реализовываться и после завершения проекта.

Благодаря проекту определена модель развития гибридного обучения в период постпандемии. Эта модель – создание современной цифровой среды на всех уровнях образования КР для эффективного управления системой образования и обеспечения прозрачности образовательных процессов. Проект завершается в ноябре 2022г.

Для перехода к гибриднему обучению КГТУ в 2020г на базе ИТ-департамента в рамках проекта Erasmus+ HiEdTec создал центр инновационных образовательных технологий (ИОТ).

Для центра и 3х залов активного обучения было приобретено коммуникационное и компьютерное оборудование: сервер, серверный шкаф, интерактивные проекторы, доски, ноутбуки, моноблоки. Оборудование установлено и настроено в кабинетах на технологическом, транспорта и машиностроения и энергетическом факультетах. Это аудитории кафедры “Технология консервирования” ауд. 2/203, “Автомобиль транспорт” ауд. 3/207, “Электроэнергетика” ауд. 5/203.

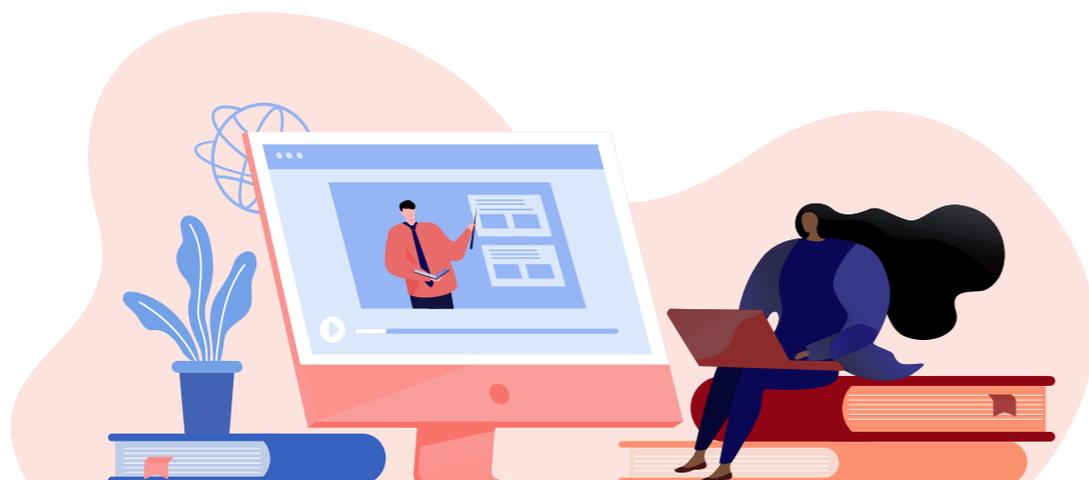
Назначение этих залов: использование для проведения синхронных и асинхронных интерактивных занятий для адаптации студентов и преподавателей к навыкам цифровых технологий.

На базе этого учебного центра с 2020г проходят курсы повышения квалификации по программе „Цифровой преподаватель“ для преподавателей КГТУ и других вузов КР. Тренера обучили цифровым навыкам и современным методам обучения свыше 170 преподавателей КГТУ и 50 преподавателей других вузов.

В 2020 году (в период пандемии в режиме онлайн) тренера центра ИОТ обучили преподавателей университета как работать в системе видео конферентной связи BigBlueButton, протестировали также несколько других программных продуктов, такие как: Google Meet, Skype, Zoom, Jitsi Meet и Microsoft Teams. Опробовав эти программы на их функционал, большинство преподавателей КГТУ в итоге выбрали программу Zoom, как наиболее простую в использовании как для преподавателей, так и для обучающихся студентов.

Тренер Арзыбаев А.М. провел отдельно курсы по применению дистанционных обучающих систем для 10 чел. учебно-вспомогательного персонала разных факультетов и кафедр КГТУ. Отдельно тренер Дресвянников С.Ю. провел курс по созданию процесса дистанционного приема на Moodle LMS Государственного экзамена по направлениям подготовки бакалавров для членов Государственных аттестационных комиссий университета. Этот курс был проведен для 25 секретарей Государственных аттестационных комиссий КГТУ.

Весь учебный материал по гибриднему обучению размещен на портале КГТУ^[3] в разделе «Дополнительное образование» и в виртуальной библиотеке Кыргызстана^[2], курс называется «IT в образовании», разработанный тренером Бакаловой А.Т.



Темы курса:

Учебная программа, syllabus курса

- Учебная программа, syllabus курса
- Что нужно сделать до начала курса?
- Руководство по инновационным образовательным технологиям
- Как сделать видео-лекцию?
- Конвертация видео-записи из формата mkv в mp4 через OBS Studio
- Как создать свой курс на образовательном портале КГТУ?
- Как заполнить контент своего курса на портале КГТУ?
- Как создать элемент Лекция на портале КГТУ?
- Как создать элемент ТЕСТ и вопросы для тестов на портале КГТУ?
- Как создать элементы Задание, Обратная связь, Анкета, Семинар, Глоссарий?
- Как создать Гиперссылку, Страницу и элемент Внешний инструмент?
- Как правильно выбрать интерактивную презентационную систему(интерактивную доску)?
- Как использовать видео-конфенц связь?

Материалы курса «IT в образовании» представлены в 3х форматах: текстовой, презентация и видео-материал.

Преподавателей обучили цифровым навыкам: как создать свой контент на LMS Moodle, как снять видео, как использовать современные мультимедийные инструменты при разработке контента и др.

По завершению курса каждый преподаватель должен был создать свой веб-базируемый контент, разместить на портале КГТУ и защитить перед комиссией.

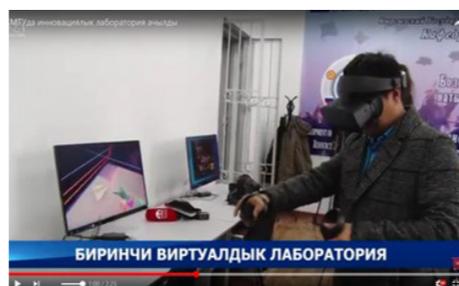
Контент должен был состоять из:

силлабуса	глоссарий,
рабочей программы по дисциплине	Темы по самостоятельной работе студентов
лекций в форматах: текстовой, презентация, видео	вопросы для подготовки к итоговому контролю
методические указания к лабораторным работам и практическим заданиям.	список литературы
тестов: 1 модуль, 2 модуль, итоговый контроль	книги и другие учебные материалы по курсу.

Преподаватели загрузили свои контенты на портал КГТУ [3].

Подготовка образовательного контента в КГТУ им. И.Раззакова осуществляется с помощью:

- образовательной среды Moodle;
- применения современных образовательных технологий;
- применение интерактивных панелей, интерактивных досок и интерактивных проекторов;
- применение VR технологии в учебном процессе (рис.5).



▲ Рис.5. Virtual laboratory кафедры Логистика КГТУ

Вывод

4

Наши рекомендации для перехода университета к гибриднему обучению:

- 01 Использовать концепцию адаптации к цифровому поколению
- 02 Финансовая поддержка цифровой инфраструктуры
- 03 Готовить преподавателей цифровым навыкам
- 04 Разрабатывать электронные учебные контенты

При гибридном формате обучения особое внимание нами уделяется контролю качества полученных знаний. Делать выводы об эффективности гибридного формата обучения рано, так как КГТУ находятся на начальном этапе внедрения смешанных форм организации учебного процесса. Предстоит еще много сделать на пути цифровизации образования: освоение ДОТ всеми участниками учебного процесса и адаптация к новым формам обучения, отвечающим современным требованиям общества. Однако уже сейчас понятно, что гибридная схема способствует самостоятельному освоению учебного материала, развивает критическое мышление и дает возможность управлять временным ресурсом.

Опыт применения дистанционного обучения показал, что данный формат учебного процесса является лишь эффективным дополнением к традиционной форме обучения. Обучение должно основываться на гибридном формате: сочетание офлайн и онлайн занятий, использование ИКТ и бумажных вариантов учебного материала, взаимодействие преподавателей и студентов, присутствие социального общения.

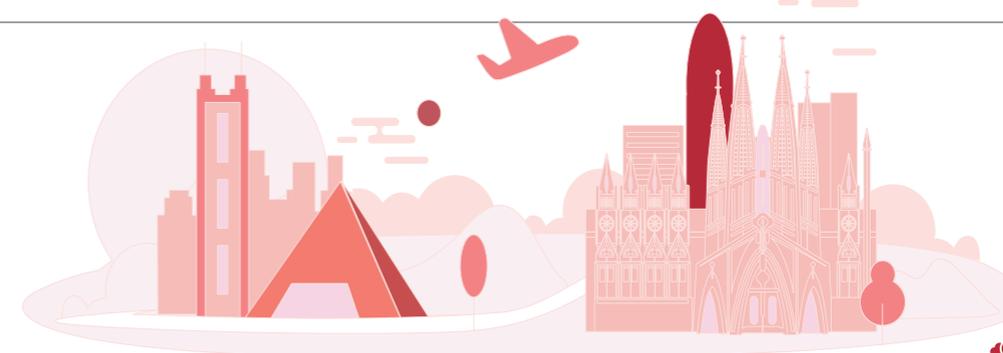
Список литературы

[1] <https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/index.php?cmd=cmsPage&pid=2> – Виртуальная библиотека проекта Erasmus+ “HiEdTec”

[2] <https://open.吉尔吉斯斯坦国立科技大学.kg/> - Виртуальная библиотека Кыргызстана

[3] <http://online.吉尔吉斯斯坦国立科技大学.kg/> - Виртуальная библиотека КГТУ

[4] Цифровая трансформация образования на примере КГТУ / М. К. Чыныбаев, Б. Б. Кошоева, А. М. Арзыбаев, А. Т. Бакалова // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. – 2019. – № 4(52). – С. 88-95. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42931185>



Наставничество с использованием технологий - разработка масштабируемой и устойчивой модели для педагогического образования в Центральной Азии

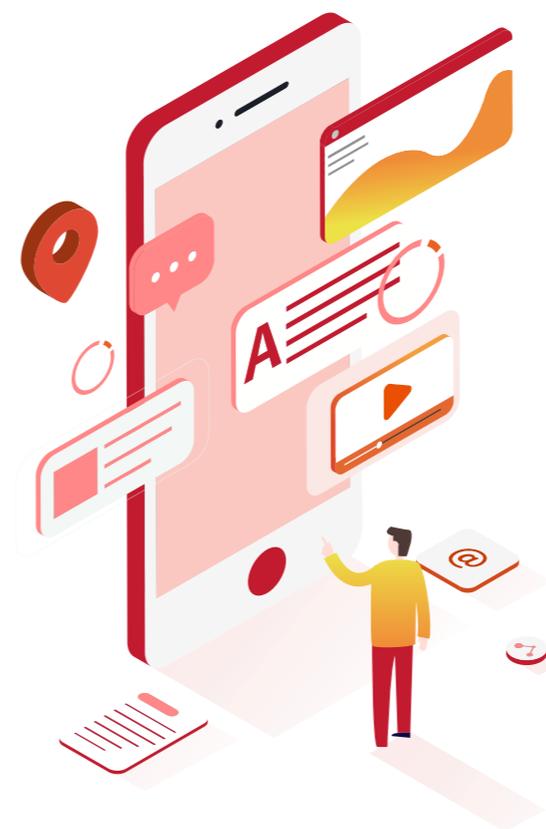
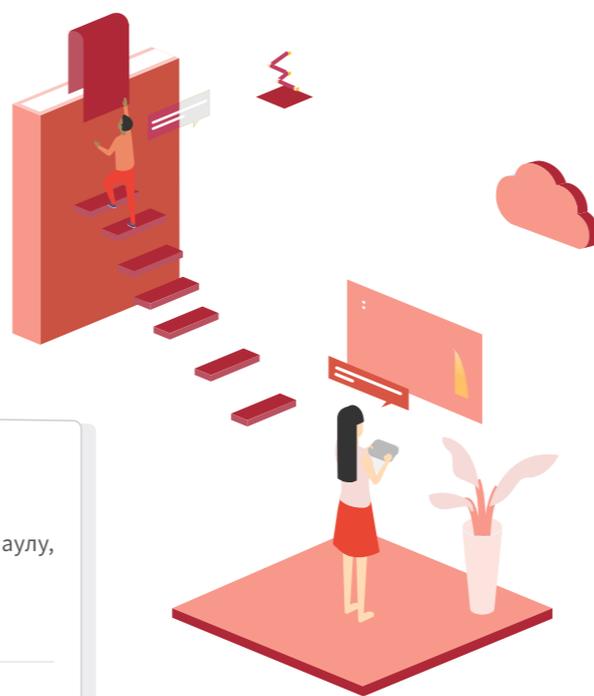


Чаттопадхай Тамо

Директор Института образования, Американский университет в Центральной Азии, Кыргызстан.

Профессор кафедры государственного управления, Школа бизнеса и государственного управления Сан-Паулу, Бразилия.

Приглашенный доцент, Бард-колледж, Нью-Йорк.



Введение

В то время, как преподавание и обучение в высшем образовании охватили цифровые трансформации в дисциплинарных областях, одной из менее вовлеченных областей остались программы подготовки учителей - особенно в Центральной Азии. Магистерская программа «Педагогическое образование» Института образования (ИО) Американского университета в Центральной Азии (АУЦА) в Кыргызстане была задумана как ответ на этот статус-кво. Запущенная в 2018 году в сотрудничестве с программой «Магистр искусств в области преподавания» (MAT) Бард-колледжа, Нью-Йорк, программа ИО внедряет цифровой подход к разработке программы и контента учебного плана, а также к процессам доставки контента, став первой аккредитованной в США смешанной степенью педагогического образования в Центральной Азии. Наиболее инновационным аспектом программы стала модель наставничества на основе веб-видео, в которой используется основанная на фактических данных рубрика наблюдения за классом. Эта модель наставничества, усовершенствованная с помощью технологии, является предметом данного тематического исследования.

Обоснование

Ученые давно подчеркивают важность практико-ориентированного обучения для обоснования образования учителей в основной деятельности педагогической практики (Ball & Cohen, 1999; Ball et al., 2009; Forzani, 2014; Grossman et al., 2009; Grossman, 2021). Совсем недавно в своем авторитетном докладе «Эффективная политика в отношении учителей: Идеи из Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся» ОЭСР (2018) отметила, что все высокоэффективные системы образования делают упор на обязательный и продолжительный период школьной практики в рамках программы начального педагогического образования. Хотя в литературе существует широкий консенсус в отношении того, что продуманно структурированное практическое обучение при поддержке наставничества обеспечивает одну из наиболее значимых возможностей обучения для начинающих учителей, но обеспечение масштабируемости и устойчивости таких подходов в условиях ограниченных ресурсов образования глобального Юга остается сложной задачей. (Darling-Hammond et al., 2017; Goodwin, Low & Darling-Hammond, 2017; Goodwin, Lee & Pratt, 2021; Nevins Stanulis & Folden, 2009; Ingersoll & Strong, 2011) Для решения этой проблемы была разработана модель наставничества Института образования Американского университета в Центральной Азии (АУЦА), основанная на технологии.



Дизайн

Программа MAT в ИО, АУЦА - это двухлетняя программа, рассчитанная на шесть семестров; курсовая работа в летнем семестре проходит в кампусе, а курсы осеннего и весеннего семестров читаются онлайн - в синхронных сессиях, по вечерам (рис. 1). Этот смешанное обучение с небольшим количеством мест проживания в кампусе позволяет кандидатам MAT присоединиться к программе из любой

точки страны - и все чаще из региона. Еще одним отступлением от преобладающих в регионе норм является то, что на программу MAT принимаются как действующие, так и начинающие преподаватели. Важно отметить, что все начинающие преподаватели проходят педагогическую практику в партнерских школах - как государственных, так и частных - расположенных в их районе.



▲ Рис. 1 Последовательность обучения на Магистра искусств в области преподавания и способ доставки образования

Все кандидаты MAT проходят двухсеместровую (осень-весна) практику под руководством наставника. Здесь каждый кандидат закрепляется за опытным и практикующим классным руководителем, выбранным ИО через свои растущие сети со школами в стране.

Отобранные кандидаты в наставники, участвующие онлайн из разных уголков страны, "включаются" в работу - через сочетание технологий и семинаров по "практическим проблемам" - для работы с назначенными ими студентами MAT. На протяжении всего

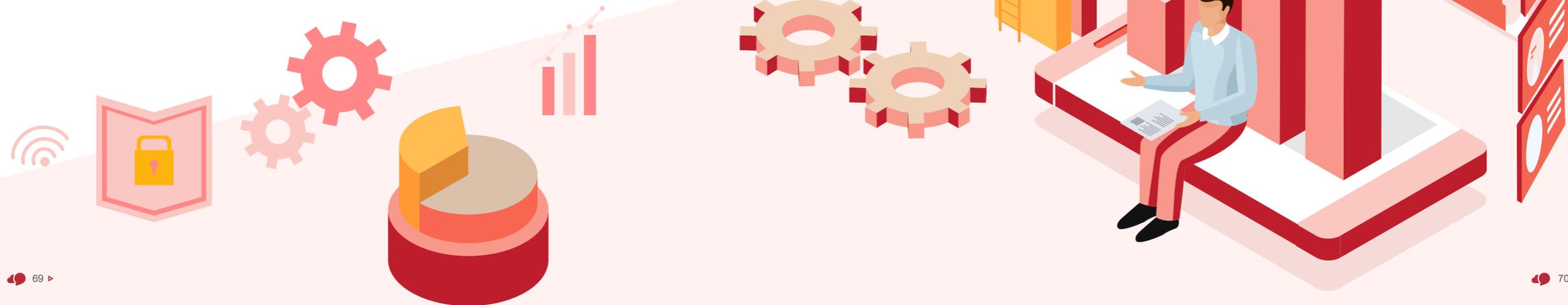
двухсеместрового периода практики наставников поддерживает консультант факультета из Института образования. Эта многоуровневая система поддержки - между студентами MAT, наставником и консультантом факультета ИО - опирается на научно обоснованную рубрику инструктивного наблюдения, адаптированную к местным условиям, и реализуется с помощью простых для понимания технических и процедурных шагов, которые обеспечивают верность внедрения.



Реализация

В основе модели наставничества ИО лежит инструмент наблюдения за классом - Рубрика оценки классного урока или CLEAR. CLEAR был адаптирован на основании фактических данных Рамках преподавания Дэниелсона (Danielson, 2007), а также инструмента наблюдения за классом, разработанного в Бард-колледже, который в свою очередь опирается на широко используемую в США систему основных стандартов преподавания Межгосударственного консорциума по оценке и поддержке начинающих учителей (InTASC) (Совет руководителей школ штатов, 2011).

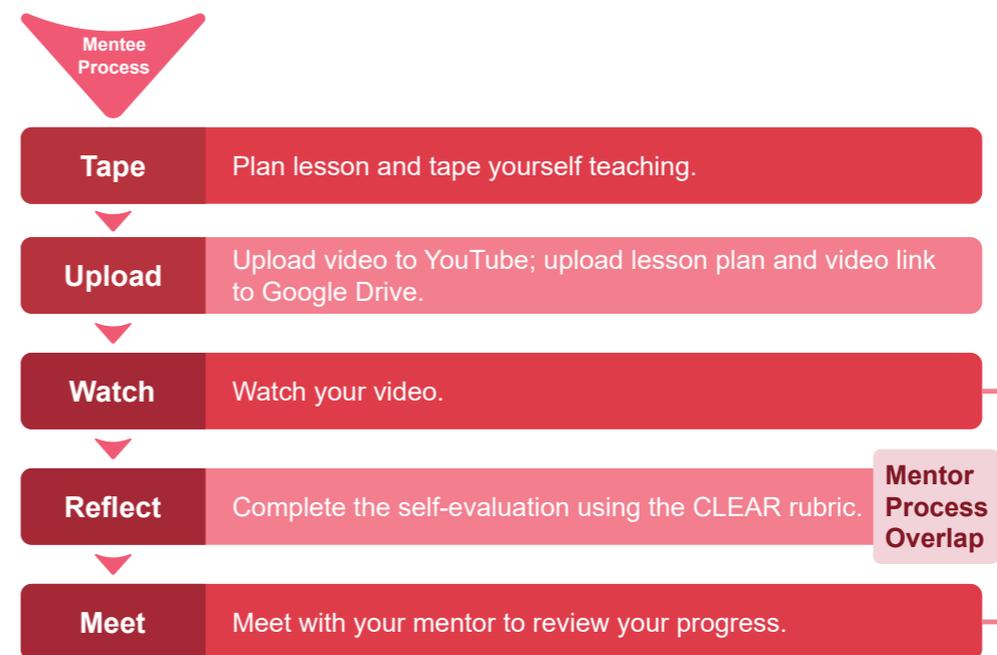
Двухсеместровая последовательность практики начинается в осеннем семестре, и кандидаты MAT (студенты) должны пройти четыре видео-цикла в семестре. Каждый цикл начинается с того, что студенты записывают видео собственного урока - с помощью камер своих телефонов - и затем загружают видео на YouTube и делятся им со своими наставниками вместе с планом урока. Затем студенты должны просмотреть собственное видео и оценить его, используя рубрику CLEAR (рис. 2). Просмотр собственного преподавания сам по себе является мощным опытом. Кроме того, использование основанной на исследованиях рубрики для самооценки создает богатую основу для самоанализа, что является важным опытом обучения в педагогическом образовании (Beauchamp, 2015; Korkko, Kyro-Ammala & Turunen, 2016).



	Неэффективный	Развивающийся	Эффективный	Высокоэффективный
4e Использование техники постановки вопросов и проведения обсуждения (DFT)	Вопросы от учителя имеют низкую когнитивную сложность, с единственным правильным ответом, и задаются в быстрой последовательности. Взаимодействие между учителем и учащимися происходит преимущественно в стиле декламации, при этом учитель выступает посредником в вопросах и ответах; учитель принимает все ответы, не требуя от учащихся объяснений. Только несколько студентов участвуют в обсуждении.	Вопросы от учителя ведут учащихся по одному пути исследования, а ответы, видимо, определены заранее. Альтернативно, учитель пытается задать несколько вопросов, направленных на вовлечение учащихся в размышления, но в дискуссию вовлекаются лишь несколько учеников. Учитель пытается привлечь всех учащихся к обсуждению, побудить их отвечать друг другу и объяснять свои мысли, но результаты неравномерны.	Хотя учитель может использовать некоторые вопросы низкого уровня, он задает вопросы, направленные на развитие мышления и понимания учащихся. Учитель создает настоящую дискуссию между учащимися, предоставляя им достаточно времени для ответа и уходя в сторону, когда это уместно. Учитель предлагает учащимся обосновать свои мысли и успешно вовлекает большинство учащихся в обсуждение, используя ряд стратегий для того, чтобы большинство учащихся были услышаны.	Учитель использует разнообразные или серию вопросов или подсказок, чтобы бросить учащимся когнитивный вызов, развить мышление высокого уровня и дискурс, а также способствовать метапознанию. Учащиеся формулируют множество вопросов по заданным тематикам), вызывают сомнения в мышлении друг друга и вносят свой вклад. Учащиеся сами следят за тем, чтобы все голоса были услышаны в ходе обсуждения.
4f Интеграция культурно значимого содержания для развития фоновых знаний учащихся (STOT)	Учитель демонстрирует минимальные знания о культурном происхождении и опыте учащихся, и нет плана по разработке учебного опыта, который основывается на культурное происхождение учащихся.	Учитель демонстрирует базовые знания и/или умение разрабатывать учебный опыт, который включает в себя культурно значимый контент, опирающийся на культурное происхождение и опыт учащихся.	Учитель разрабатывает учебный опыт, который включает в себя культурно значимый контент, опираясь на культурное происхождение и опыт учащихся.	Учитель гибко разрабатывает учебный опыт, который включает в себя культурно значимый контент, опираясь на культурное прошлое и опыт учащихся.

▲ Рис. 2 Образец CLEAR: Показатель - Доставка контента, Область - Инструктаж

Пока студенты выполняют эти задания, их наставники делают то же самое - анализируют план урока студента и фактическое выполнение этого плана (Рисунок 3), наблюдая за видеозаписью урока студента с помощью системы рубрик CLEAR.



▲ Рис. 3 Пересекающиеся процессы наставника и студента

I. Планирование и Подготовка				
	1 = Неэффективный	2 = Развивающийся	3 = Эффективный	4 = Высокоэффективный
1a Демонстрация знаний по содержанию и педагогике (DFT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1b Поддержка обучения учащихся посредством инструкций, соответствующих уровню развития (STOT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1c Демонстрация знаний о ресурсах (DFT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1d Определение результатов обучения (DFT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1e Разработка последовательной инструкции (DFT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1f Разработка оценок для учащихся (DFT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

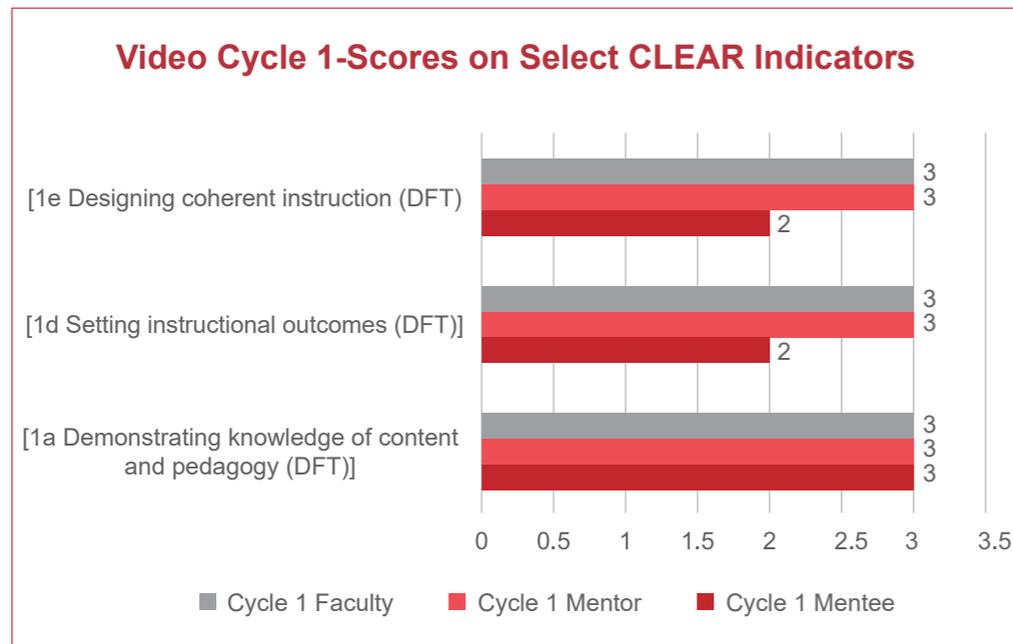
I: Planning & Preparation Reflection
Identify one of the elements above and provide feedback on a specific, observable moment from this video.

Самооценка студента и оценка наставника с помощью рубрики CLEAR фиксируются онлайн с помощью анкеты Google Form (рис. 4), где каждый "вопрос" анкеты представляет собой конкретный показатель рубрики CLEAR, а варианты "ответа" - четыре уровня прогрессивной эффективности по этому показателю - от неэффективного до высокоэффективного.



◀ Рис. 4 Рубрикатор CLEAR в Google Form

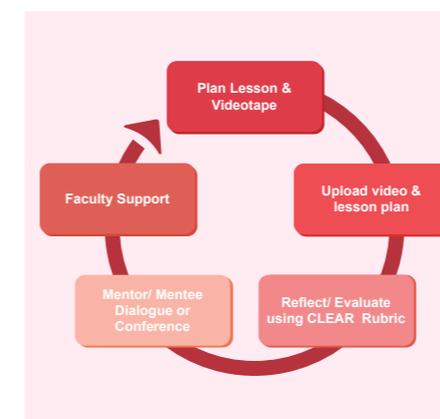
Графическое представление этих данных (Рисунок 5) позволяет наглядно сравнить, как наставник и студентоценили конкретные аспекты урока. (Примечательно, что оценка 3 означает "Эффективный", а оценка 2 означает "Развивающийся". Согласно рисунку 5, студентоценил себя более консервативно, чем консультант факультета или наставник).



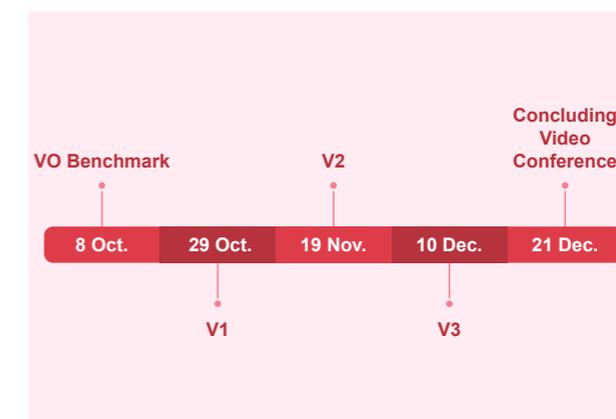
▲ Рис. 5 Оценка наблюдений по рубрике CLEAR

Сходства и различия в показателях рубрики CLEAR наставника и студента становятся отправной точкой для диалога между наставником и студентом, который обычно происходит в течение недели с момента видеосъемки реального урока. Эти 60-минутные онлайн-встречи (с использованием Zoom или Google Meet) - воплощение рефлексивных и ориентированных на рост диалогов - являются наиболее важными аспектами процесса наставничества. Помимо предоставления конструктивной обратной связи, наставники получают возможность моделировать передовой опыт для своих студентов и помогают им определить возможные области

для концентрации внимания и роста на последующих уроках. Другими словами, эти диалоги должны быть одновременно оценочными и генеративными, конкретными и в то же время целостными - внимательными к относительным сильным и слабым сторонам студентов в контексте конкретного класса, в котором им предстоит работать. Диалог наставника и студента знаменует собой завершение одного полного цикла наставничества (рис. 6). Четыре таких цикла проводятся в течение семестра практики (рис. 7).



▲ Рис. 6 Цикл наставничества



▲ Рис. 7 Типичные циклы наставничества при прохождении семестровой практики

Таким образом, благодаря тщательно продуманной последовательности шагов, основанная на веб-видео наставническая практика способствует формированию профессиональной идентичности кандидатов МАТ с помощью контекстуального анализа и рефлексии их инструкций, запечатленных на самозаписанных видео.

классов, тщательно ведя журнал своих учебных занятий, снимая свои занятия на видео четыре раза в семестр, собирая и анализируя свои учебные видеозаписи и данные журнала вместе со своими учителями-наставниками. Во время весенней практики кандидаты МАТ вместе со своими наставниками и консультантом факультета ИО работают над улучшением своего преподавания в тех областях (согласно рубрике CLEAR), которые они определили во время осенней практики. Кандидаты также взаимодействуют со своими коллегами по МАТ - онлайн и лично - на протяжении всего цикла практики, чтобы поддержать друг друга через совместные письма, размышления и обсуждения.

В том, как циклы наставничества проходят в течение каждого семестра, есть целенаправленность. На осенней практике кандидаты МАТ практикуются в применении методов преподавания и стратегий управления классом для создания эффективного урока в своих областях содержания. Кандидаты выступают в качестве постоянных учеников и партнеров по исследованиям, преподавая в собственных





Возникающие для политики последствия

Экономная инновационная модель наставничества ИО открыла возможность опытным учителям из любой точки страны поддерживать других учителей в отношениях с наставником-студента. Наряду с созданием сообщества практиков (Wenger, McDermott & Snyder, 2002), такая "мобильность" учителей-экспертов в пространстве наставничества с использованием технологий может оптимизировать распределение ценного человеческого капитала в рамках всей системы и обеспечить гибкость системы для создания соответствующих структур поощрения и карьерных лестниц для мотивированных учителей-наставников.

Одна из важнейших областей, которую признала команда ИО, - это важность формулировки наставничества как целостного подхода к развитию учителя, которое выходит за рамки совершенствования навыков преподавания и поддерживает "начинающих учителей, чтобы они были уверены в своем преподавании, обращая внимание на

пересекающиеся проблемы, которые они испытывают (личные, профессиональные, интеллектуальные, эмоциональные, физические и культурные) в начале своей карьеры" (Goodwin, Lee & Pratt, 2021, p. 2). Признавая эту необходимость, ИО разработала и тестирует (в 2022-22 гг.) структурированную программу подготовки наставников (ПНН) для Министерства образования и науки Кыргызстана.

В конечном счете, значение инновационной модели наставничества с использованием технологий, разработанной ИО, заключается в том, что она позволяет использовать возможности цифровых технологий для создания экосистемы профессионального развития для действующих и начинающих учителей, которая основана на фактических данных, учитывает контекст, является экономически эффективной, устойчивой и масштабируемой (Lim & Wang, 2016; Laurillard, Kennedy & Wang, 2018) в секторах образования глобального Юга с ограниченными ресурсами.



Список литературы

- [1] Ball, D. L., Sleep, L., Boerst, T. A., & Bass, H. (2009). Combining the development of practice and the practice of development in teacher education. *The Elementary School Journal*, 109(5), 458-474.
- [2] Ball, D., Cohen, D. (1999). Developing practice, developing practitioners: Toward a practice-based theory of professional education. In Darling-Hammond, L., Sykes, G. (Eds.), *Teaching as a learning profession* (pp. 3-32). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- [3] Beauchamp, C. (2015). Reflection in teacher education: issues emerging from a review of current literature. *Reflective practice*, 16(1), 123-141.
- [4] Council of Chief State School Officers. (2011). *InTASC model core teaching standards: A resource for state dialogue*. Washington, DC: Council of Chief State School Officers.
- [5] Danielson, C. (2007). *Enhancing professional practice: A framework for teaching*. ASCD.
- [6] Darling-Hammond, L., Burns, D., Campbell, C., Goodwin, A. L., Hammerness, K., Low, E. L., McIntyre, A., Sato, M., & Zeichner, K. (2017). *Empowered educators: How high-performing systems shape teaching quality around the world*. John Wiley & Sons.
- [7] Forzani, F. M. (2014). Understanding "core practices" and "practice-based" teacher education: Learning from the past. *Journal of teacher education*, 65(4), 357-368.
- [8] Goodwin, A. L., Lee, C. C., & Pratt, S. (2021). The poetic humanity of teacher education: holistic mentoring for beginning teachers. *Professional Development in Education*, 1-18.
- [9] Goodwin, A. L., Low, E. L., & Darling-Hammond, L. (2017). *Empowered educators in Singapore: How high-performing systems shape teaching quality*. John Wiley & Sons.
- [10] Grossman, P. (Ed.). (2021). *Teaching core practices in teacher education*. Harvard Education Press.
- [11] Grossman, P., Compton, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E., & Williamson, P. (2009). Teaching practice: A cross-professional perspective. *Teachers College Record*, 111(9), 2055-2100.
- [12] Ingersoll, R. M., & Strong, M. (2011). The impact of induction and mentoring programs for beginning teachers: A critical review of the research. *Review of educational research*, 81(2), 201-233.
- [13] Körkkö, M., Kyrö-Ämmälä, O., & Turunen, T. (2016). Professional development through reflection in teacher education. *Teaching and teacher education*, 55, 198-206.
- [14] Laurillard, D., Kennedy, E., & Wang, T. (2018) How could digital learning at scale address the issue of equity in education? In C. P. Lim & V. L. Tinio (Eds.), *Learning at scale for the global south* (pp. 1-31). Quezon City, Philippines: Foundation for Information Technology Education and Development.
- [15] Lim, C. P., & Wang, T. (2016). A Proposed Framework and Self-assessment Tool for Building the Capacity of Higher Education Institutions for Blended Learning. In C. P. Lim, & L. Wang, (Eds.), *Blended Learning for Quality Higher Education: Selected Case Studies on Implementation from Asia-Pacific* (pp. 1-38). Paris: UNESCO.
- [16] Nevins Stanulis, R., & Floden, R. E. (2009). Intensive mentoring as a way to help beginning teachers develop balanced instruction. *Journal of teacher education*, 60(2), 112-122.
- [17] OECD (2018). *Effective Teacher Policies. Insights from PISA*. Paris: OECD Publishing
- [18] Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Harvard business press.

Проблема цифровой трансформации высшего образования в Таджикистане



Махмудов Гадобек Буриевич

Доцент кафедры библиотековедения и библиографоведения
Таджикский государственный институт культуры и искусств им. М. Турсунзаде



Ниёзов Алишер Махмадзарифович

Заведующий Научной библиотекой
Технологического университета
Таджикистана

Введение

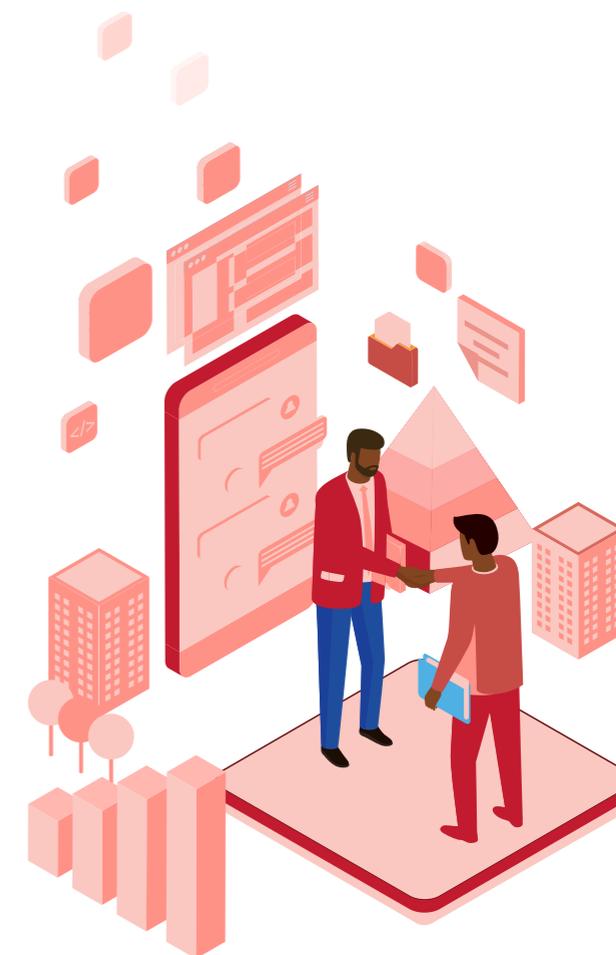
В настоящее время количество студентов, обучающихся во всех высших учебных заведениях страны превышает 240 тыс. человек. Количество вузов в стране увеличилось до 42. Число филиалов зарубежных университетов возросло до 6. По прогнозу Министерства образования и науки, прием в вузы республики в 2022/2023 учебном году составит более 80 тысяч человек.

Информационные и коммуникационные технологии постепенно проникают в социально-экономическую систему и образовательной структуры Республики Таджикистан, порождая качественно новые возможности для её ускоренного развития. Глобализация и развитие информационно коммуникационная технологий приводят к революционным изменениям во всех сферах общественной жизни. Более того, многим странам, в частности, Республике Таджикистан, переходящей к инновационному типу развития, предстоит решать важнейшие задачи, связанные с развитием человеческого потенциала и переходом к цифровой экономике, основанной на знаниях.

Таким образом был разработан «Концепция цифровой экономики в Республике Таджикистан»^[15] (далее - Концепция) разработана на основе Послания Президента Республики Таджикистан, Лидера нации уважаемого Эмомали Рахмона «О направлениях внутренней и внешней политики Республики Таджикистан» от 26 декабря 2018 года и в соответствии спостановлением Республики Таджикистан от 31 января 2019 года, № 39 «Об итогах социально-экономического развития Республики Таджикистан в 2018 году и задачах на 2019 год».

Концепция соответствует положениям Конституции Республики Таджикистан, международным правовым актам, признанным Республикой Таджикистан, и другим нормативным правовым актам Республики Таджикистан. Концепция основывается на Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на

период до 2030 года и представляет собой общее видение использования современных цифровых технологий в целях достижения высшей цели долгосрочного развития Таджикистана, а именно повышения уровня жизни населения страны. Повсеместное внедрение цифровых технологий, в том числе «прорывных» технологий должно стать основой обеспечения устойчивого экономического развития и роста международной конкурентоспособности страны.

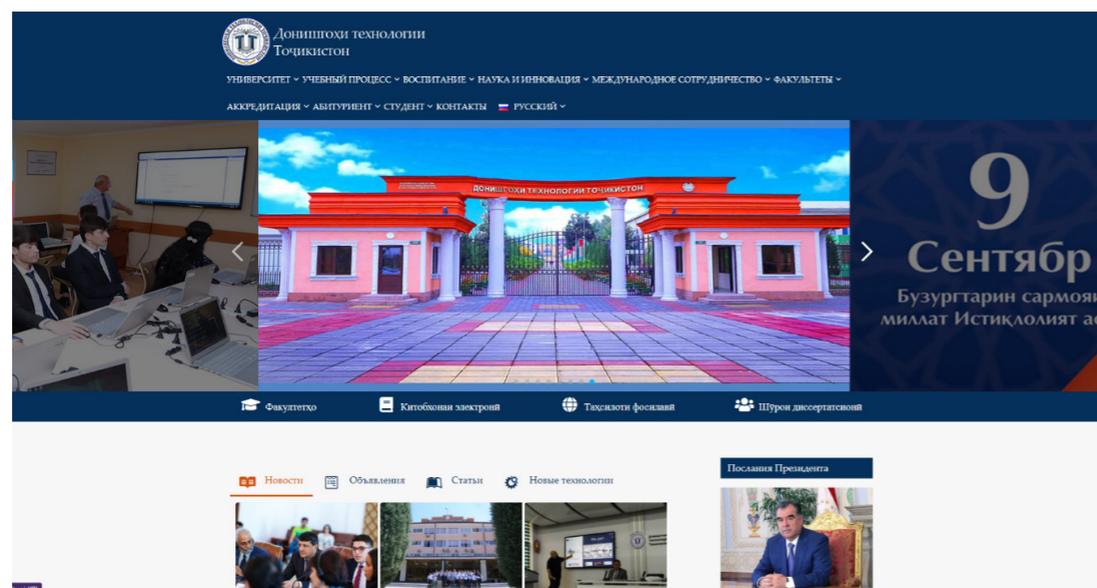


Цифровой трансформации высшего образования в Таджикистане

Одним из ведущих вузов является Технологический университет Таджикистана проводит много работ в этой области. В структуре вуза действует центр компьютерных и образовательных технологий, основной задачей которого является прежде всего проектирование и разработка автоматизированных компьютерных программ в направлении цифровизации учебного процесса, организация семинаров с использованием средств информационных технологий и освоением новых программ обучения, организация и регулирование краткосрочных курсов профессиональной переподготовки и др. Стоит отметить, что одним из важных вопросов современного общества является подготовка специалистов в области цифровых технологий. Необходимо расширить профессиональное развитие и переподготовку специалистов в этой области, чтобы создать возможность удовлетворения потребностей современного цифрового мира и искусственного интеллекта. Второй год ведется преподавание предмета «Цифровая экономика» и «Использование технологий искусственного интеллекта в экономическом анализе технологических процессов» для всех специальностей экономической сферы.

Именно поэтому с 2016 года поэтапно проектировалась и развивалась цифровая платформа университета. Электронная платформа университета разработана в виде следующих отдельных модулей, которые интегрированы и работают каждый с поддоменами tut.tj в локальной сети университета:

www.tut.tj – информационная страница университета в сети Интернет, содержащая статистическую информацию о перечне структур университета, их установленной деятельности, нормативно-правовых документах, кадрах и достижениях. В качестве динамической информации включаются новые научные, образовательные, культурные, социальные события и актуальные объявления (рисунок 1).



www.lms.tut.tj - (Система управления обучения «Learning Management System») Данная система считается локальной системой, используется только внутри внутриуниверситетской сети. Упомянутая система предназначена для управления образовательным процессом, в котором в зависимости от требований и нормативов образовательного процесса предусмотрены отдельные модули для обработки и получения результатов. В частности, модули персонала, кафедр, учебных предметов, создание тестовых анкет, управление тестированием, управление контингентом, экзаменационная сессия, trimestры, журнал декана, журнал преподавателя, предметные рейтинги, классы навыков и отдел образования для полного контроля и управления учебным процессом, процессы и архивирование информации на электронных носителях.

www.ls.tut.tj – данная система считается локальной системой и используется только в внутриуниверситетской сети. Эта система предназначена для обеспечения безопасности и санкционированного доступа в отдельные кабинеты студентов, через которые студенты входят в систему и сдают экзамены в течение определенного периода времени после активации экзаменов экзаменационными администраторами на основании расписания экзаменов. Система имеет возможность получать и оценивать тесты одновременно, а также может представлять окончательные результаты тестов в конце назначенного времени.

www.unidoc.tut.tj (77.95.0.61) - данная система считается локальной системой и используется только в внутриуниверситетской сети. Данная система предназначена для обеспечения переписки между структурами, контроля за исполнением поручений и распоряжений министерств и других государственных структур, переписки с

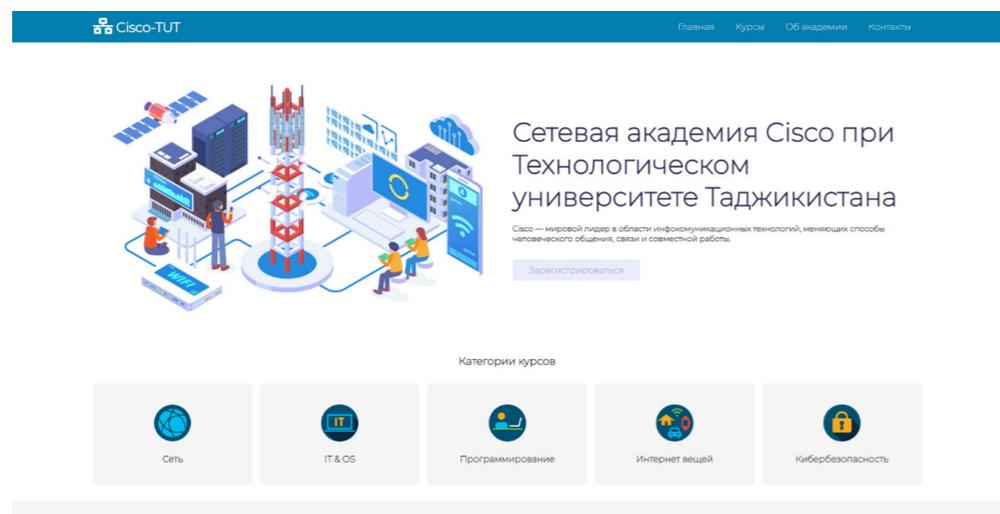
другими организациями и партнерами, динамики выполнения и мониторинга исполнения писем и распоряжений. Также в системе предусмотрен модуль «периодические задачи», который, в зависимости от структурной подчиненности, позволяет руководителям структур ставить периодические рабочие задачи своим подчиненным структурам и контролировать их выполнение. Автоматическая система может предоставлять отчет о просроченных и текущих заданиях по запросу пользователя.

www.acadmobility.tut.tj (77.95.0.57) - данный веб-портал активно работает в сети Интернет и создан как интерактивный портал для развития академической мобильности студентов вузов и обучающихся других учебных заведений страны и зарубежья чтобы использовать возможности взаимного академического обмена. Этот портал имеет отдельные модули для входящей мобильности и исходящей мобильности, а также обрабатывает и выводит необходимую информацию в зависимости от предъявляемых требований. Также система может предоставлять конкретные отчеты для пользователей системы в зависимости от указанного периода.

www.fosilavi.tut.tj - данный веб-портал предназначен для управления и контроля учебного процесса в системе заочного и дистанционного образования и работает в интерактивном режиме. Включает в себя модули индивидуального кабинета, чата, расписания занятий, учебного календаря, электронной библиотеки, тестов, журнала оценок, журнала посещаемости, видеокурсов, учебных курсов с методическими материалами. Система разработана на основе популярной системы MOODLE, которая изначально предназначалась для образовательных систем.



www.cisco.tut.tj (77.95.0.58) – онлайн курсы Сетевой академии Cisco при Технологическом университете Таджикистана (рисунок 2).



www.service.tut.tj (77.95.0.62) – данная система считается локальной интерактивной электронной системой и состоит из трех основных модулей:

1

модуль «запрос» - данный модуль предназначен для сервисных структур образовательных учреждений и позволяет пользователям направлять запросы в центры и отделы на использование их услуг. Этот модуль имеет возможность следить за ходом запросов и услуг, а также может одновременно связываться с пользователем и собирать информацию о результатах, уровне и качестве услуг. Этот модуль сейчас активно используется в «Центре компьютерных технологий и обучения»;

2

модуль «периодические задачи» - данный модуль позволяет администрации и руководителям центров и отделов ставить задачи своим подчиненным и контролировать их выполнение в режиме реального времени;

3

модуль «явка на работу» - данный модуль предназначен для контроля посещаемости сотрудников, предоставления информации о времени присутствия сотрудников на работе и, соответственно, составления месячного табеля рабочего времени.

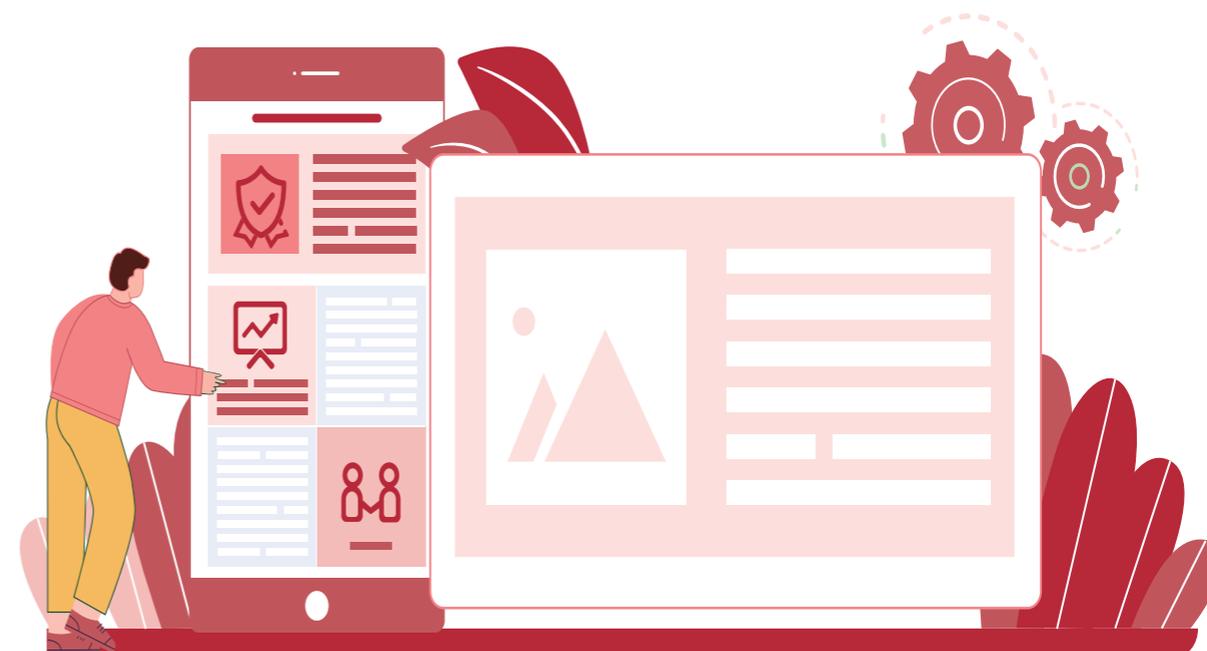
Инновационные технологии и Информационно-коммуникационной технологий в сфере образования.

Исполнительный орган государственной власти города Душанбе совместно с ГУП «Умный город» планируют построить в сентябре - октябре 2022 году IT Park в городе Душанбе.

IT-park - это технологический парк, работающий в области информационных технологий. Место, где активные и талантливые люди превращают свои идеи в реальные проекты за счет наличия современной технической инфраструктуры, финансовой и научной поддержки.

Главная цель - способствовать ускоренному развитию IT-отрасли в стране. В частности:

- создание благоприятных условий для развития разработки и производства конкурентоспособной продукции и услуг в сфере IT, продвижение их на внутреннем и внешнем рынках, стимулирование инновационных разработок;
- помощь во взаимной интеграции деятельности научных, научно-исследовательских, учебных и производственных организаций для обеспечения непрерывности цепочки производства;
- обучение населения и молодежи с целью формирования современного класса высококвалифицированных специалистов;
- проведение мастер-классов, тренингов и курсов повышения квалификации, а также научно-практических конференций и семинаров с привлечением ведущих компаний и специалистов.



Национальным Интернет провайдером в Таджикистане является TOJNET, который предоставляет потребителям услуги по передаче данных (Internet, E-mail) на территории Республики Таджикистан, осуществляет оперативный обмен электронной информацией между государственными и общественными органами, гражданами, предприятиями, учреждениями и организациями, независимо от форм собственности и доступа к информационным ресурсам, необходимым для решения задач управления, и с целью всестороннего удовлетворения информационных потребностей. Но данной рынке существует ряд другие негосударственный провайдеры как Tcell.tj, Babilon-m.tj, ZET-mobile, Megafon.tj, и ряд другие провайдеры[5].

По оценкам «Global Information Technology Report» по данным индекса индивидуального использования Информационно-

коммуни-кацион-ной технологий (Usage subindex), который измеряет уровень распространения определенных Информационно-коммуникационной техно-ло-гий среди населения, включая распространение мобильной телефонии, использование Интернета, владение персональным компьютером и использование социальных сетей, Таджикистан в 2016 году занял 116 место среди 139 стран, а 2020 году занял 106 место среди 139 стран соответственно (рисунок 3).



Данный момент в системе высшего образования Республики Таджикистан цифровая трансформация осуществляется по трем основным направлениям:

1

Первое и основное направление цифровой трансформации, это формирование и развитие цифровой инфраструктуры образование, т.е. формирование и развитие цифрового пространства;

2

Второе - формирование и развитие цифровых учебно-методических материалов и сервисов, в том числе и цифровое оценивание процесса подготовки будущих специалистов;

3

Третье - разработка и внедрение в учебном процессе новых моделей организации и управления учебной работы.

К основным элементам стратегии развития цифровизации высшего образования в Республики Таджикистан относятся:

- совершенствование нормативно-правовой базы цифровизации высшего образования в Республики Таджикистан с учетом международных правовых актов;
 - формирование и развитие цифрового учреждения (университет, институт) его основа цифровая технология;
 - цифровое преподавание – максимальное использование цифровых технологий дар реализации цифровизации образовательной деятельности профессорско-преподавательского состава вуза;
 - цифровое обучение - максимальное использование цифровых технологий дар реализации цифровизации учебного процесса
- с акцентом на формирование цифровой компетенции (культуры) будущих специалистов;
 - цифровое научное исследование (цифровизации научно-исследовательской деятельности профессора - преподавательского состава, студентов, магистров, докторантов и других соискателей ученой степени);
 - цифровой кампус – формирование и обеспечение дальнейшего развития цифровой инфраструктуры;
 - цифровые стейкхолдеры (заинтересованных сторон) – возможности подключения, коммуникации и сотрудничества с целью получения максимальной пользы для вуза от партнёров.

Список литературы

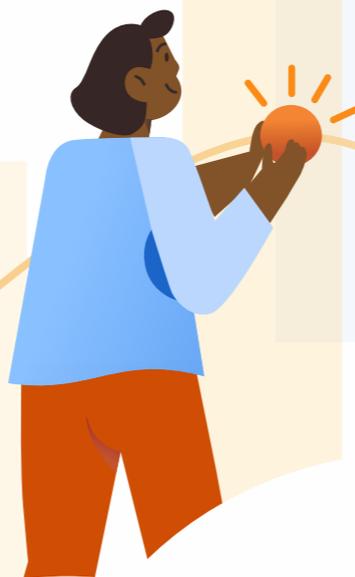
- [1] Концепция цифровой экономики в Республике Таджикистан. <https://www.medt.tj/ru/about/41-news/1426-konsepsiya-sifravoy-ekonomiki-v-respublike-tajikistan>
- [2] Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года. [http://ef-ca.tj/publications/02.2_rus\(FILEminimizer\).pdf](http://ef-ca.tj/publications/02.2_rus(FILEminimizer).pdf)
- [3] The Global Information Technology Report, 2015. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf
- [4] The Global Information Technology Report, 2016. <https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016/>
- [5] Таджикистан: анализ среды обмена интернет-трафиком: <https://portal.tarena.tj/>
- [6] К истории компьютеризации школ Республики Таджикистан на рубеже XX-XXI вв. / Исамитдинов, Ж.Б., Хомидов, Р.А. // «Вестник ТГУПБП. Серия гуманитарных наук», № 1(66). - Худжанд, 2016. – С.5-11.
- [7] Закон Республики Таджикистан «Об информатизации» / 06.08.2001, № 40.
- [8] Закон Республики Таджикистан «Об образовании» / 22.07.2013, № 1004.
- [9] Государственная программа развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий в Республике Таджикистан / 03.12.2004, № 468.
- [10] Государственная программа компьютеризации общеобразовательных школ Республики Таджикистан на 2011-2015 годы / 02.09.2010, № 416.
- [11] Государственная программа развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий в Республике Таджикистан на 2014-2017 годы / 03.07.2014, № 428.
- [12] Национальная концепция образования Республики Таджикистан / 03.05.2002, № 200.
- [13] Государственная программа внедрения информационно-коммуникацион-ных технологий в общеобразовательных учреждениях Республики Таджикистан на 2010- 2015 годы / 29.04.2009, № 254.
- [14] Послания Президента Республики Таджикистан, Лидера нации, уважаемого Эмомали Рахмона Меджлисы Оли Республики Таджикистан «Об основных направлениях внутренней и внешней политики Республики Таджикистан» от 26 декабря 2018 г.

05

Цифры



...



Пять стран Центральной Азии

Краткие сведения о высшем образовании

- UNESCO Almaty Cluster Office. (2021). Policy Brief- Higher Education in Central Asia.
- Boston College Center of International Higher Education. (2021). Higher Education in Russia and Beyond (Issue2[27], Spring 2021).
- Kazakhstan Government. (2022). Education Services and Technologies.
- UNESCO Almaty Cluster Office. (2020). Ensuring lifelong learning for all in Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Uzbekistan: Country Evidence and Policy Recommendations.
- Kyrgyzstan Government. (2022). Learning under the COVID-19 Pandemic.
- Uzbekistan Government. (2019). "On approval of the Concept of development of the higher education system of Uzbekistan until 2030."
- UNECE. (2020). Science, Technology and Innovation (STI) Gap Assessment of Turkmenistan.
- Springer. (2018). THE TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION IN TURKMENISTAN(2018), p.400

Данные собраны из сторонних источников и не отражают взгляды или позиции ЮНЕСКО-ICHEI. Данные переведены с английского языка и могут иметь незначительные смысловые различия при переводе. Страны перечислены не в каком-либо определенном порядке. Поскольку Туркменистан находится под юрисдикцией другого регионального бюро ЮНЕСКО, его данные могут несколько отличаться от других четырех перечисленных стран.



Кыргызстан

64

Общее количество вузов по стране

99%

Процент охвата дистанционным обучением среди студентов

1.3 млн

Количество студентов, охваченных дистанционным образованием, достигло 1,3 мил человек

Планирование реконструкции образования в постпандемический период в Кыргызстане

Наращивание потенциала преподавателей

Обширный тренинг для наращивания потенциала преподавателей по использованию цифровых материалов и средств мониторинга

Технологические достижения

Внедрение многочисленных платформ для наращивания потенциала преподавателей и модернизации аппаратного оборудования

Обновление учебных материалов

Разработка контента для использования в национальном масштабе и адаптация доступных материалов

Стандарты для онлайн преподавания и обучения

Разработка и обсуждение стандартов для онлайн обучения, использованных или внедренных преподавателями и сообществами

6102

Обновленные цифровые учебные ресурсы в 2021 году

1098

Новые созданные цифровые учебные ресурсы в 2021 году

170

Общее количество высших учебных заведений по стране

40 тыс.

400 тыс. старшеклассников страны начинают новый семестр в 2021 году в режиме дистанционного обучения

Указ Президента Узбекистана: Концепция развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года



Привлечение внешних технологий



Увеличение международных проектов



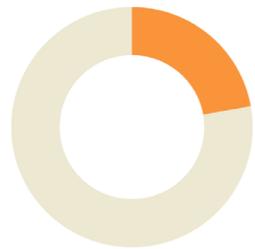
Фокус на социальном неравенстве

50%

Узбекистан будет стремиться увеличить охват высшим образованием до более чем 50% в 2030 году посредством государственно-частного партнерства



Узбекистан



Таджикистан

6 Общее количество иностранных высших учебных заведений в Таджикистане

1/107,000

Таджикистан имеет самый высокий показатель обеспеченности населения высшими учебными заведениями во всей Центральной Азии: один университет приходится на каждые 107 тыс. человек.

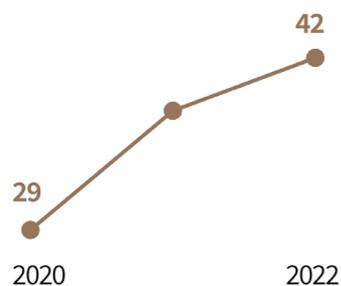
более 240 тыс.

Общее количество студентов, обучающихся во всех вузах страны

более 80 тыс.

Прогнозируемое количество студентов, обучающихся в вузах страны на учебный год 2022/23

Общее количество высших учебных заведений по стране **27**



Изменение количества высших учебных заведений по стране

45%

Темпы роста количества высших учебных заведений по стране за 2 года



46%

46% населения Туркменистана моложе 24 лет; 20% всего населения страны составляют люди в возрасте от 15 до 24 лет



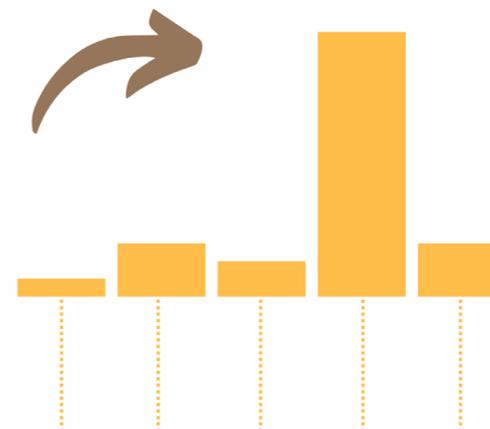
20%



160 млрд

За последние годы Туркменистан инвестировал 16 млрд долл. в поддержку строительства образовательной и научной инфраструктуры

Тип и количество высших учебных заведений по стране



Национальный флагманский университет

3

Региональные специализированные институты

Государственные крупные специализированные университеты

3

Международные университеты

2

15

Малые и специализированные институты в столице



Туркменистан