

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ КГТУ

Чыныбаев М.К. – к.ф.-м.н.,

Кошоева Б.Б. – к.т.н., Арзыбаев А.М. – к.т.н., Бакалова А.Т. – ст. пр.

Кыргызский государственный технический университет им.И.Раззакова

bibigul200472@mail.ru

Аннотация. В статье приводится концепция адаптации системы образования к цифровому поколению, ее цели и задачи. Рассмотрен опыт использования КГТУ ИКТ в учебном процессе обучения студентов по разным методам обучения: электронное обучение, классическое и смешанное обучение. С этой целью были созданы дидактические киберпространства, а также открытые электронные ресурсы.

Ключевые слова: Цифровизация образования, ИКТ, концепция адаптации системы образования к цифровому поколению, электронное обучение, электронные ресурсы, электронная библиотека, цифровой университет.

КМТУНУН МИСАЛЫНДА БИЛИМ БЕРҮҮНҮ САНАРИПКЕ ТРАСФОРМАЦИЯЛОО

Чыныбаев М.К. – ф.-м.и.к.,

Кошоева Б.Б. – т.и.к., Арзыбаев А.М. – т.и.к., Бакалова А.Т. – улук окутуучу.

И.Раззаков атындагы Кыргыз мамлекеттик техникалык университети

bibigul200472@mail.ru

Жалпылама: Макалада билим берүү системасын санариптик муунга адаптациялоо концепциясы келтирилген. КМТУнун ар түрдүү окутуу ыкмалары: электрондук окутуу, классикалык жана аралаш окутуу боюнча студенттеринин окуу процессинде МКТнин колдонуусунун тажрыйбасы каралган. Ушул максатта дидактикалык кибер-аймактар жана ачык электрондук ресурстар түзүлгөн.

Өзөктүү сөздөр: Билимди санариптештируу, МКТ, билим берүү системасын санариптик муунга адаптациялоо концепциясы, электрондук окуу, электрондук ресурстар, электрондук китепкана, санариптик университет.

DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION ON THE KSTU EXAMPLE

Chynybaev M.K. – Ph.D.,

Koshoeva B.B. – Ph.D., Arzybaev A.M. – Ph.D., Bakalova A.T. – Senior Lec.

Kyrgyz State Technical University named after I.Razzakov

bibigul200472@mail.ru

Annotation: The article provides the concept of adapting the education system to the digital generation and its goals and objectives. Here is considered the experience of the KSTU of using ICT in the educational process of teaching students in different teaching methods: e-learning, classical and blended learning. For this purpose, didactic cyberspace was created, as well as open electronic resources.

Keywords: Digitalization of education, ICT, the concept of adapting the education system to the digital generation, e-learning, electronic resources, electronic library, digital university.

Кыргызстан представляет собой динамично растущую инновационную экосистему, которая интегрирована с глобальным миром и привлекает технологии, инвестиции и квалифицированные кадры.

В Кыргызстане начали активно использоваться передовые цифровые технологии, такие как искусственный интеллект, большие данные и облачные вычислительные технологии.

Цифровизация Кыргызстана ставит задачу перед системой образования не только цифровизации обслуживания населения в этой сфере, но и внедрение новых методик и подходов в образовательный процесс. Необходимо адаптировать систему образования к цифровому поколению путем массового и эффективного применения ИКТ-базируемых инновационных образовательных технологий и дидактических моделей.

Предпосылками явились:

- Цифровая трансформация индустрии (Индустрия 4.0) требует также цифровой трансформации образования (Образование 4.0), при чем – с опережающими темпами.

- Тенденция предоставить возможность КАЖДОМУ учиться в ЛЮБОЕ ВРЕМЯ и на ЛЮБОМ МЕСТЕ с помощью ЛЮБОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ с использованием ЛЮБОГО конечного устройства – компьютер, ноутбук, планшет, фаблет и смартфон.

- Принятая концепция Национальной Программы цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан» 2019-2023 гг.

В рамках проекта Erasmus: “Modernisation of higher education in central asia through new technologies (HiEdTech)” в 2019 г была разработана концепция адаптации системы образования к цифровому поколению.

Цель концепции – адаптировать систему образования к цифровому поколению путем развития и эффективного использования инновационных образовательных технологий и дидактических моделей в обучении, тем самым предоставляя возможность КАЖДОМУ учиться в ЛЮБОЕ время и в ЛЮБОМ месте с помощью ЛЮБОГО преподавателя, используя ЛЮБОЕ конечное устройство - компьютер, ноутбук, планшет, фаблет, смартфон и т. д.

В данной концепции рассмотрены следующие задачи:

1. Сохранение и гарантирование ведущей роли преподавателей.
2. Развитие традиционного обучения.
3. Развитие электронного, мобильного и повсеместного обучения.
4. Развитие смешанного обучения (традиционное + электронное обучение) как основного способа подготовки специалистов, обладающих соответствующими навыками, необходимыми для успешного функционирования в цифровом обществе.
5. Использование других инновационных образовательных технологий.
6. Использование инновационных образовательных технологий в обучении студентов с особыми образовательными потребностями.
7. Использование инновационных образовательных технологий для привлечения и обучения студентов со всего мира.
8. Использование инновационных дидактических моделей.
9. Внедрение исследовательского подхода к образованию.
10. Анализ результатов от реализации инновационных образовательных технологий и дидактических моделей.
11. Популяризация и преумножение результатов и хороших практик.

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.

КГТУ им. И.Раззакова располагает профессиональной видеозаписывающей студией – ТВ-центр (рис.1). Это специально подготовленное помещение, где современное оборудование, усиленная оргтехника и узкоспециализированное ПО позволяют снимать качественные видеоматериалы и экономить значительное время.

В студии ведутся съемки лекций преподавателей, после материалы размещаются на электронных источниках, что само является цифровизацией образования. Кроме того, студия оказывает техническую поддержку различных проектов в образовании и социальные процессы ВУЗа.

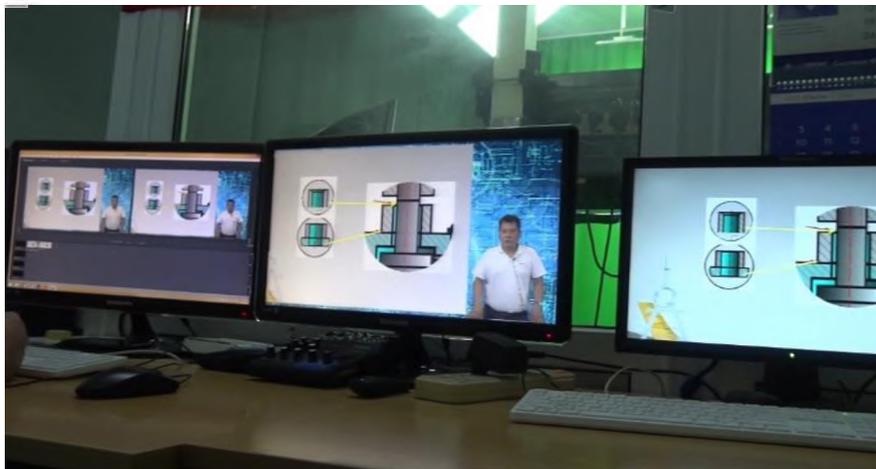


Рис.1. ТВ-центр КГТУ им. И.Раззакова

Современные цифровые технологии дают новые инструменты для развития университетов и других образовательных учреждений во всем мире. Цифровизация обеспечивает возможности для обмена накопленным опытом и знаниями, что позволяет людям узнать больше и принимать более обоснованные решения в своей повседневной жизни.

Каждый университет, независимо от выбранной стратегии, должен пройти цифровую трансформацию. Такая трансформация заключается не только и столько во внедрении ИТ-решений, сколько в целом является существенным культурным и организационным изменением в университете. Переход к цифровому университету предполагает внедрение более гибких и бесшовных процессов, изменение корпоративной культуры, оптимизацию процессов.

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 UNESCO "AVICENNA VIRTUAL CAMPUS in Central Asia", ERASMUS+ в КГТУ разработаны видео-курсы 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. Эти курсы разрабатываются по самым разным предметам, в которых могут участвовать все желающие студенты нашего ВУЗа (рис.3).



Рис. 2. Окно портала Moodle КГТУ

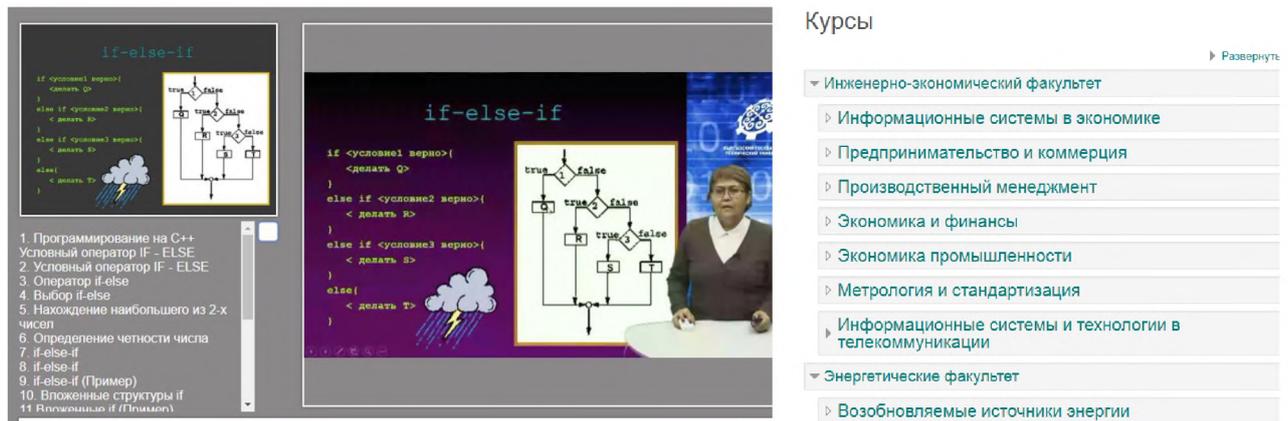


Рис.3. Moodle-платформа в КГТУ им. И.Раззакова

В колледже КГТУ применяют в учебном процессе современные образовательные технологии. На их базе имеются более 20 интерактивных панелей, интерактивных досок и интерактивных проекторов.



Рис.4 Образовательные технологии колледжа КГТУ

На базе кафедры «Логистика» открыта лаборатория виртуальной реальности – Virtual laboratory (рис. 5).

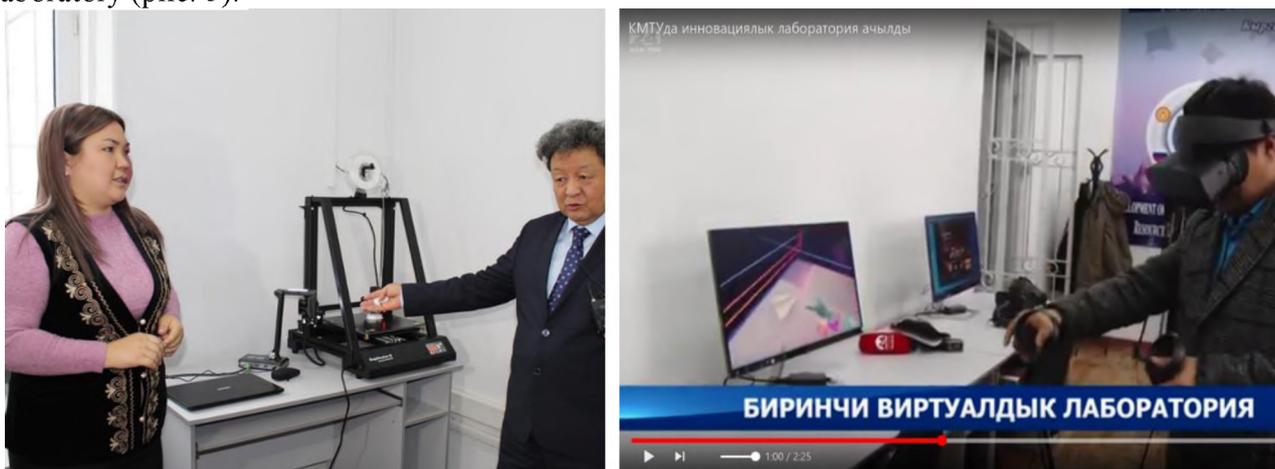


Рис.5. Virtual laboratory кафедры Логистика КГТУ

Благодаря цифровизации сегодня каждый может получить доступ к информации, которая ранее была доступна только для экспертов и ученых. Мир образования и науки стал глобальным, сейчас практически невозможно найти студента, преподавателя или учёного, который бы не побывал в зарубежных университетах в рамках программ академической мобильности. В ходе беспрецедентных изменений многие университеты пытаются адаптироваться и найти свое место на глобальной научно-образовательной карте, сохранив при этом свои уникальные качества и конкурентные преимущества.

Цифровая библиотека обеспечивает доступ студента или преподавателя к научной литературе с любых устройств, независимо от места нахождения и времени суток. Многие современные университеты объединяют традиционные и цифровые библиотеки с точки зрения опыта конечного пользователя. Так, например, в традиционной библиотеке можно найти и прочитать книгу или журнал с библиотечного компьютера, в то же время любой пользователь может найти книгу в электронном каталоге библиотеки и получить ее, придя на кампус. Такая конвергенция традиционных и новых технологий обеспечивает более высокий уровень комфорта для студентов и преподавателей и позитивно влияет на имидж университета.

КГТУ несколько лет назад созрела необходимость в создании электронных учебников для студентов. Это снимало проблему нехватки учебников и усовершенствовало работу библиотеки ВУЗа.

Была разработана программа и при наличии необходимого оборудования в научно-технической библиотеке начала создаваться своя электронная база для студентов. В электронной библиотеке университета (ЭБ) собрана коллекция книг, учебных пособий и методических указаний по направлениям ВУЗа, в том числе и преподавателей университета. Коллекция представлена в основном на кыргызском и русском языках (<http://libkstu.on.kg/>).

У студентов появилась возможность пользоваться данным ресурсом, находить и скачивать учебные материалы совершенно бесплатно.

ЭБ размещена на сервере библиотеки. Сегодня в ней находятся уже более 5000 наименований документов, и она регулярно пополняется новыми источниками (рис.6).

Доступ студентов к ЭБ организован как в локальном так и в удаленном вариантах через сайт библиотеки.

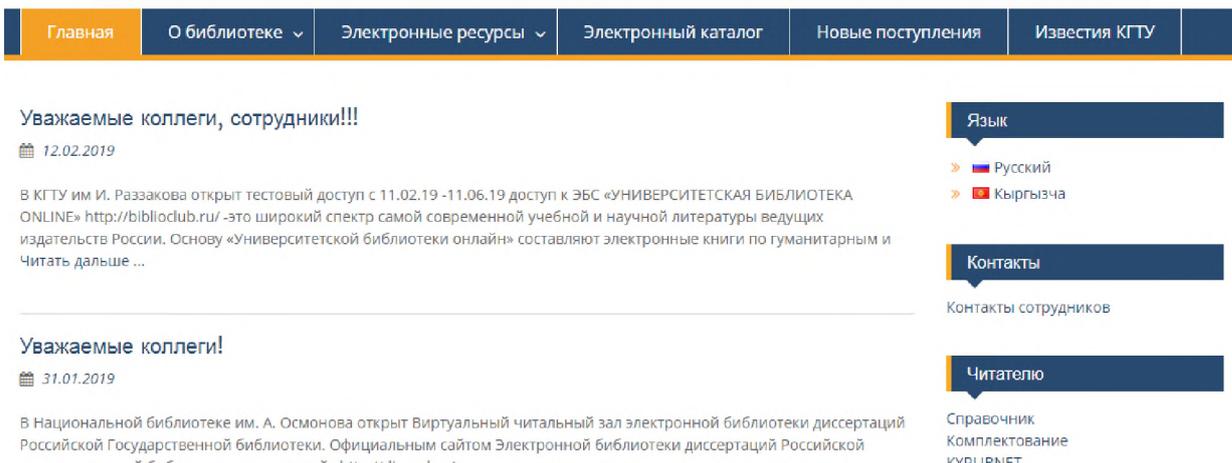


Рис. 6. Окно интерфейса электронной библиотеки КГТУ

В КГТУ также разработана автоматизированная система управления «Рейтинговая система университета». Данная система «Рейтинг КГТУ» позволяет:

- оценивать достижение результатов;
- выявление рабочих проблем;
- улучшение деятельности преподавательского состава и администрации университета.
- «Преподаватель глазами студентов» – это электронное анкетирование проводится студентами для оценки качества педагогической деятельности преподавателей.
- Результаты анкетирования анализируются самим преподавателем, который должен выявить причины неудовлетворенности студентов.

Одни из позиций перехода КГТУ к цифровому университету – это разработки автоматизированных систем управления «Автоматизация работы диспетчера «Расписание КГТУ»», «Система управления жильцами общежития» (рис.7), и разработка нового сайта университета.

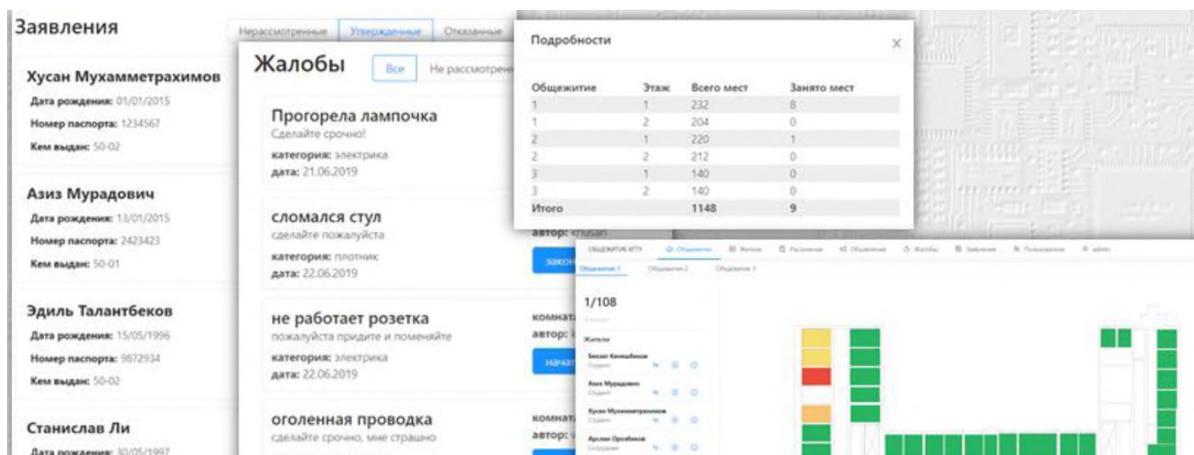


Рис. 7. Система управления жильцами общежития КГТУ

Возможности нового сайта КГТУ: кроссплатформенность, загрузка в различных браузерах, адаптация сайта под мобильные устройства, работа в один click, поддержка в социальных сетях.

Для перехода КГТУ к цифровому университету были разработаны обязательные и выбираемые модули в рамках программ обучения (рис.8), направленных на повышение цифровой грамотности среди студентов и преподавателей; оказываются поддержки ППС, задающим тенденции в области развития цифровых навыков и занимающихся разработкой инновационных методик преподавания.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА					
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ					
ПО ИНОВАЦИОННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ДИДАКТИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ					
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ					
МОДУЛЬ 1 – обязательный			МОДУЛЬ 2 – выбираемый		
№	ТЕМА	Кол-во часов	№	ТЕМА	Кол-во часов
1.	Образовательная система и дигитальное поколение		1.	ИСПОЛЗОВАНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ:	
2.	КОНЦЕПЦИЯ адаптирования системы образования к дигитальному поколению (ПРОГРАММА для цифровой трансформации образования)			- социальных сетей	
3.	РАЗВИТИЕ ТРАДИЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ			- дополнительной, виртуальной и смешанной реальности	
3.1.	Как оптимально использовать интерактивную доску / интерактивный монитор в учебном процессе?			- Интернет вещей и Интернет всего	
3.2.	Как сделать лекцию более информативной и аттрактивной для студентов цофрового поколения?			- человекоподобные роботы	
4.	РАЗВИТИЕ СИНХРОННОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ - в реальном времени			- искусственный интеллект	
4.1.	Как использовать видео-конференцную систему?		2.	Создание центра инновационных образовательных технологий	
4.2.	Как использовать виртуальный учебный зал?		3.	Создание учебного зала будущего	
5.	РАЗВИТИЕ АСИНХРОННОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ - в произвольном времени		4.	Создание виртуального университета	
			5.	ИСПОЛЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ	
				Всего:	8 ч.

Рис.8. Учебная программа для ПК ППС по инновационных технологиям.

Наши рекомендации для перехода университета к цифровому университету:

- Использовать концепцию адаптации к цифровому поколению
- Финансовая поддержка цифровой инфраструктуры
- Готовить преподавателей цифровым навыкам
- Разрабатывать электронный учебный контент

Университет, предоставляя карт-бланш отдельным сотрудникам на внедрение новых методов работы с цифровыми технологиями, а также предоставляя поддержку в решении данных задач, может получить мощный импульс к трансформации в учебное заведение нового формата с оптимизированными внутренними процессами.

Мы считаем, что проект по цифровой трансформации университета должен инициироваться высшим руководством и поддерживаться на уровне институтов/факультетов/стратегических академических единиц/кафедр. Последние должны взять под личный контроль исполнение мероприятий, направленных на достижение необходимых результатов, и увязать свои планы действий с общей стратегией развития ВУЗа. КГТУ поэтапно осуществляет переход к цифровому университету.

Список литературы

1. Смрикаров, А. Болгарский виртуальный университет - состояние и перспективы. //Болгария: Наука, 2006, No 2, с. 44-46.
2. Смрикаров, А. Концепция создания национальной сети виртуальных библиотек.//Болгария: Автоматика и информатика, 2007, No 4, с. 68-70.
3. Смрикаров, А., А. Василева. Инициатива ”электронное обучение " Европейской комиссии. //Болгария: Автоматика и информатика, 2002, No 2, с. 52-53.