



КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.РАЗЗАКОВА	
ИССЫК-КУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. К.ТЫНЫСТАНОВА	
МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЛА-ТОО	

КОНЦЕПЦИЯ адаптации системы образования к цифровому поколению



При поддержке программы Erasmus+
Европейского Союза

2019



Главный редактор: М. Чыныбаев

Номер результата: РП2.2

Название: Концепция адаптации системы образования к цифровому поколению

Тип результата: Продукт

Уровень распространения: Национальный уровень

Статус/Версия: окончательная

Дата: 15.09.2019

Главные составители Концепции:

1. Д. Бекташева (Министерство образования и науки Кыргызской Республики)
2. М. Чыныбаев (Кыргызский государственный технический университет им.И.Раззакова)
3. И. Иманакунова (Иссык-Кульский государственный университет им.К.Тыныстанова)
3. Ж. Жакшылыков (Международный университет Ала-Тоо)

Лица, содействующие составлению Концепции:

1. Б. Кошоева (КГТУ им.И.Раззакова)
2. А. Арзыбаев (КГТУ им.И.Раззакова)
3. А. Бакалова (КГТУ им.И.Раззакова)
4. Б. Саманчин (КГТУ им.И.Раззакова)

Настоящая Концепция принята учеными советами:

- ✓ Кыргызского государственного технического университета (протокол № 1 от 25.09.2019),
- ✓ Иссык-Кульского государственного университета (протокол № 1 от 27.09.2019),
- ✓ Международного университета Ала-тоо (протокол № 2 от 30.09.2019),
- ✓ а также согласована с Министерством образования и науки Кыргызской Республики.

Этот документ был подготовлен при поддержке ЕВРОПЕЙСКОЙ КОМИССИИ в рамках Erasmus+, Наращивание потенциала в области высшего образования: 598092-ERP-1-2018-1-BG-ERPКА2-CBHE-SP. В нем отражены только мнения авторов и комиссия не может нести ответственность за любое использование содержащейся в нем информации.

Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена, сохранена в поисковой системе или передана в любой форме или любыми электронными, механическими, фотокопировальными, записывающими средствами и не может цитироваться без предварительного письменного разрешения координатора проекта.



ДЖОН ДЬЮИ

Философ и реформатор образования 1859-1952

**“Если мы будем учить студентов сегодня так же,
как учили вчера,
то мы украдем у них завтра.”**

ВВЕДЕНИЕ

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

Цифровая трансформация произведет технологические перемены в стране и повысит конкурентоспособность нашей экономики, уровень жизни граждан и эффективность государства.

Кыргызская Республика займет свое достойное место в мировой экономике благодаря технологиям и инновациям, которые позволят кыргызстанцам и местному бизнесу быть конкурентоспособными и востребованными на глобальном рынке.

В Кыргызской Республике будут 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-базированных инновационных образовательных технологий и дидактических моделей. Наряду с этим необходимо активнее использовать исследовательский подход к обучению, который направлен на развитие у учащихся умений и навыков научного поиска, на формирование и развитие творческих способностей.

Но мы должны подчеркнуть, что информационные и коммуникационные технологии - это не панацея от всех проблем в



системе образования, а инструмент, который может сделать лекции и семинары более информативными и привлекательными для цифрового поколения. **ПРЕПОДАВАТЕЛИ СОХРАНЯТ СВОЮ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В ИНТЕРАКТИВНОМ ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ, ОРИЕНТИРОВАННОМ НА ПОТРЕБНОСТИ УЧАЩИХСЯ.**

Следует также отметить, что репутация преподавателя и результативность его деятельности будут все больше зависеть не только от уровня владения содержанием курса и от его педагогических способностей, **А ТАКЖЕ ОТ ТОГО, В КАКОЙ СТЕПЕНИ ОН ПРИМЕНЯЕТ СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СБОРА, ОБРАБОТКИ И ПРЕПОДАВАНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.**

Другими словами, образование в цифровую эпоху должно быть переопределено, и образовательная парадигма должна быть изменена, ПОТОМУ ЧТО УЧАЩИЕСЯ БОЛЬШЕ НЕ ХОТЯТ ОБУЧАТЬСЯ ТРАДИЦИОННЫМ СПОСОБОМ, А ПРЕПОДАВАТЕЛИ НЕ ДОЛЖНЫ ПРОДОЛЖАТЬ ОБУЧЕНИЕ ПО ОБЫЧНОМУ ПУТИ.



ПРЕДПОСЫЛКИ

1. Национальная концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан».
2. Стратегия развития образования 2012-2020 годы.
3. Указ об объявлении 2019 года «Годом развития регионов и цифровизации страны».
4. ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ 2020, принятый Европейской комиссией.
5. Приоритеты Исполнительного агентства по образованию, аудио-визуальным средствам и культуре при Европейской комиссии, опубликованные в 2018 году. Один из них направлен именно на «МОДЕРНИЗАЦИЮ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ».



ЦЕЛЬ

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, фэблет, смартфон и т. д.

ЗАДАЧИ

1. СОХРАНЕНИЕ И ГАРАНТИРОВАНИЕ ВЕДУЩЕЙ РОЛИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ПОСРЕДСТВОМ:

1.1. Написание Руководства по инновационным образовательным технологиям.

1.2. Издание Руководства и распространение его среди всех преподавателей в:

- бумажном варианте;
- интерактивном мультимедийном варианте в интернете.

1.3. Создание общедоступной виртуальной библиотеки видео лекций по основным темам Руководства.

1.4. Создание национальной сети центров инновационных образовательных технологий.

1.5. Организация и проведение учебных курсов для преподавателей по следующим темам:

- использование интерактивных презентационных систем;
- создание интерактивных, мультимедийных и интернет-связанных презентаций для лекций и семинаров;
- проведение дистанционного обучения в режиме реального времени с использованием:
 - интерактивных презентационных систем;
 - систем видеоконференцсвязи;
 - виртуальных залов;
- проведение дистанционного обучения в любое время с использованием ресурсов электронного обучения в:
 - текстовом / графическом формате;
 - видео формате;
- использование облачных технологий;
- использование дополненной реальности;



- использование виртуальной реальности.

2. РАЗВИТИЕ ТРАДИЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ:

2.1. Создание надежной и быстрой широкополосной инфраструктуры беспроводного интернета во всех корпусах университета.

2.2. Оснащение всех аудиторий интерактивными презентационными системами, в том числе ноутбуками.

2.3. Оснащение аудиторий интерактивными столами.

2.4. Предоставление образовательного программного обеспечения по различным дисциплинам,

2.5. Обучение преподавателей созданию и использованию общих облачных ресурсов в процессе преподавания и обучения.

2.6. Оснащение всех аудиторий легко перемещаемой мебелью, которая позволит быстро трансформировать раскладки, чтобы учебная среда стала лучше подходить для работы в команде и проектной работе с цифровой поддержкой.

2.7. Использование эффективных систем обратной связи во время лекций.

2.8. Оснащение общих зон университетов интерактивными информационными экранами, которые предоставляют актуальную информацию (расписание, график учебных процессов, навигация по учебным аудиториям, объявления), в т.ч. информацию об общественных, культурных, спортивных и других мероприятиях.

3. РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОГО, МОБИЛЬНОГО И ПОВСЕМЕСТНОГО ОБУЧЕНИЯ:

3.1. Улучшение виртуальной учебной среды университета - платформы электронного обучения.

- Интеграция LMS и информационной системы университета (регистрация на курсы и выставление оценок);
- Адаптация LMS в образовательный процесс университета с мобильными устройствами (смартфоны, планшеты, ноутбуки).

3.2. Публикация лекций и семинаров всех основных курсов на платформе электронного обучения в:

- текстовом / графическом формате;
- видео формате.



3.3. Создание виртуальных лабораторий для инженерных курсов.

- Использование технологии обучения инженеров, основанная на удаленном управлении реальным оборудованием через интернет и виртуальных симуляторах (например, Labicom, Labview).

3.4. Создание электронных интерактивных мультимедийных учебных материалов.

- Учебные материалы должны содержать анимационные элементы, а при необходимости и звуковую поддержку;
- Обеспечить преподавателей специальным программным обеспечением для создания образовательного контента.

3.5. Цифровизация фондов библиотеки и публикация ее в виртуальной библиотеке.

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:

5.1. Использование смартфонов в образовании и превращение их в личных виртуальных помощников студентов.

- голосовой помощник: Apple Siri, Amazon Alexa, Microsoft Cortana, Facebook M, X.ai, Viv, SoundHound, Алиса;
- опрос, тест с использованием смартфонов.

5.2. Использование социальных сетей в учебно-воспитательном процессе.

- В связи с появлением большого количества новых социальных сервисов и сетей перед преподавателями и студентами открываются широкие возможности использования их в образовательном процессе. Эти веб-сервисы и сети постепенно становятся той социально-информационной средой, в рамках которой можно решить многие задачи новых стандартов образования, требующие применения радикально новых методов и форм обучения.

5.3. Обучение в сети.

- организация коллективной работы, дискуссии.

5.4. Геймификация учебно-воспитательного процесса.



- «Геймификация (от англ. gamification, геймизация) – применение для прикладного программного обеспечения и веб-сайтов подходов, характерных для компьютерных игр в неигровых процессах с целью привлечения пользователей и потребителей, повышения их вовлеченности в решение прикладных задач, использование продуктов, услуг».
- Разработка веб-квеста – творческий процесс, где многое зависит от навыков и задумки автора. Не менее важным является и выбор инструментария для создания образовательного веб-квеста.

5.5. Использование «Интернета вещей» в процессе преподавания и обучения.

- использование субъектами образовательного процесса электронных сервисов, в том числе «облачных».
- использование сервисов файлового хостинга Google Диск, такие как Google Drive for Work и Google Drive for Education.
- использование такие сервисы как Яндекс.Диск, OneDrive, Dropbox, Облако@mail.ru, iCloudDrive.

5.6. Использование «Интернета всего» в процессе преподавания и обучения.

- Использование алгоритмов искусственного интеллекта в управлении учебным процессом.

5.7. Использование роботов в учебно-воспитательном процессе:

- как объекты контроля;
 - автоматизированные обучающие системы
 - анализ успеваемости студентов,
 - эффективность использования электронных ресурсов
- в качестве помощников преподавателя.

5.8. Онлайн контроль физической активности и здоровья студентов

5.9. Создание учебных компаний в университетах.

5.10. Создание условий для придания университетам статуса ИННОВАЦИОННОГО УНИВЕРСИТЕТА.

5.11. Создание виртуального университета - это модель университета в виртуальном образовательном пространстве, т.е. веб-сайт, предоставляющий не только исчерпывающую информацию об университете, но и полный набор административных и образовательных услуг, а главное – эффективное дистанционное обучение.



6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

6.1. Создание интерактивных образовательных инструментов для студентов с особыми образовательными потребностями.

6.2. Разработка платформы электронного обучения для студентов с особыми образовательными потребностями.

6.3. Подготовка преподавателей к использованию специализированных методов и инструментов для студентов с особыми образовательными потребностями.

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СО ВСЕГО МИРА.

Активное внедрение инновационных образовательных технологий в образовательный процесс повысит доступность получения образования и увеличит привлекательность образовательных программ для зарубежных студентов.

8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

8.1. Преобразование традиционных дидактических моделей в инновационные модели с использованием инновационных образовательных технологий.

8.2. Применение модели «Flipped Classroom» - это современный подход к обучению, который предлагает поменять местами классную и домашнюю работу и этим повысить вовлеченность и мотивацию студентов в процесс обучения.

9. ВНЕДРЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОДХОДА К ОБРАЗОВАНИЮ.

Использование проектного метода в образовательном процессе позволяет выработать дополнительные компетенции, необходимые для современного выпускника, такие как умение работать в команде, умение воспринимать и анализировать информацию, способность решать не стандартные профессиональные задачи и др.

10. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИДАКТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ.



Необходимо проводить анализ влияния использования инновационных образовательных технологий и дидактических моделей с целью оценки повышения качества образовательного процесса и результатов обучения.

11. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ И ПРЕУМНОЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ХОРОШИХ ПРАКТИК через:

- 11.1. Средства массовой информации.
- 11.2. Региональные и национальные семинары.
- 11.3. Национальные и международные конференции.
- 11.4. Социальные сети.
- 11.5. Национальную сеть центров инновационных образовательных технологий.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ, ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ:

- На национальном уровне:
 - Министерство образования и науки;
- На региональном уровне:
 - ректоры ВУЗов;
 - деканы факультетов;
 - руководители кафедр.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

- Из проектов в рамках региональных, национальных и международных программ;
- От спонсоров и пожертвований;
- Из бюджета университета.





ДОПОЛНЕНИЕ:

ЧТО НУЖНО УМЕТЬ, ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ НАЧАТЬ ЦИФРОВУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ ОБРАЗОВАНИЯ?

1. В области традиционного обучения:

- использовать интерактивную доску / интерактивный монитор;
- создавать интерактивные, мультимедийные и интернет-связанные презентации для своих лекций.

2. В области синхронного дистанционного обучения (в реальном времени):

- использовать систему видеоконференции;
- использовать виртуальный учебный зал.

3. В области асинхронного дистанционного обучения (в произвольном времени):

- делать и публиковать в интернет интерактивные мультимедийные учебные пособия;
- записывать и публиковать видео лекции;
- использовать облачные технологии.

4. В области комбинированного обучения – оптимально совмещать традиционные и электронные формы обучения для получения максимального эффекта.





<http://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/>

The screenshot shows a web browser window displaying the HiEdTec website. The browser's address bar shows the URL <http://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/>. The website has a dark red header with the title "Modernization of Higher Education in Central Asia through New Technologies". Below the header, there is a navigation menu on the left side with items like Home, News, Summary, Aims & Objectives, Work Packages, Management, Rules, Partners, Workshop, Meetings, Report, CompSysTech, Dissemination, Login, Control Panel, Shared, and Documents. The main content area features the European Union flag and the text "Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union". Below this is a large graphic of a lightbulb with an arrow pointing upwards, surrounded by flags of various countries. Underneath the graphic is a section titled "NEWS & UPCOMING EVENTS" with two entries: "Second project meeting" dated 25 March 2019 and "First project meeting" dated 16 February 2019. At the bottom of the page, there is a small disclaimer and a visitor count: "The web site has been visited 7086 times (unique sessions) since 14 January 2019."