

Концепция по трансформации высшего профессионального образования в модель «Университет 4.0»

Введение

Современный мир характеризуется быстрыми и беспрецедентными изменениями, особенно в области технологий и информации. Поиск устойчивого равновесия в условиях экологических, экономических, политических, социальных, технологических противоречий и вызовов становится одним из основных драйверов перемен в следующих десятилетиях.

Традиционные форматы образования, которые в большей степени фокусировались на передаче знаний, перестают быть адекватными в этих условиях. Изменения в области технологий приводят к появлению новых профессий и умений, требуемых на рынке труда, многие из которых еще несколько лет назад были неизвестны.

Цифровизация и технологии меняют наши способы восприятия и обработки информации. Обучающиеся сегодня растут в окружении цифровых технологий, что влияет на их образ мышления, способности и ожидания от образовательного процесса.

Все это обуславливает необходимость нового подхода к подготовке специалистов. Больше недостаточно просто передавать знания, нужно учить студентов навыкам адаптации к новым условиям, быстрому освоению новых технологий, критическому мышлению и способности решать сложные и многомерные задачи. Эти навыки становятся ключевыми для того, чтобы успешно справиться с вызовами современного быстро меняющегося мира.

Системы высшего образования стремятся найти новые модели, оптимально соответствующие требованиям новой эры.

В Национальной стратегии развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы, утвержденной Указом Президента Кыргызской Республики от 31 октября 2018 года № 221 указывается, что сложная и быстро меняющаяся экономическая ситуация в мире и регионе, цифровая трансформация, охватившая основные сферы общественной жизни и сектора глобальной экономики, рост давления человечества на экосистему Земли, выразившийся в изменениях глобального климата и демографии, требуют формирования новой модели развития страны.

Кыргызстан будет активно проводить реформы для создания конкурентоспособной цифровой экономики через формирование действительно привлекательных условий для предпринимателей, применение инновационных и природосберегающих технологий. Широкое внедрение информационных технологий в производстве и управлении должно стать приоритетом политики развития.

Экономический рост и конкурентоспособность страны на глобальном уровне все больше зависят от знаний, и здесь университеты играют ключевую роль. Следовательно, реализация задач, поставленных в национальной стратегии невозможна без кардинальной трансформации современных вузов на основе модели 4.0.

Переход к модели Университета 4.0 — это не просто технологическое обновление или модернизация отдельных образовательных программ. Это **глобальное преобразование всей системы высшего учебного заведения, которое требует изменения установок и подходов на всех уровнях - от управления до преподавательского сообщества и студентов.**

1. Цель, задачи и принципы концепции

Целью Концепции является формирование подходов к созданию эффективно функционирующей сети университетов нового поколения различных форм собственности в Кыргызской Республике. Эти университеты будут гибко ориентированы на быстро меняющийся внешний мир, тесно связаны с индустрией и обществом, и будут развивать ключевые компетенции и навыки непрерывного обучения у студентов. Все это в совокупности будет способствовать тому, чтобы университеты стали двигателями социально-экономического, научного и технологического прогресса для Кыргызской Республики в XXI веке.

Задачи Концепции:

- **установление и детализация основных критериев и требований**, к отражающих ключевые характеристики модели «Университет 4.0», что поможет определить основные принципы и стандарты функционирования современных университетов, способных адаптироваться к быстро меняющемуся миру и отвечать на вызовы XXI века;
- **создание рамок регуляторной, методологической и организационной базы** для перехода университетов Кыргызстана к модели «Университет 4.0»;

- **определение основных участников и их функций** в обеспечении перехода университетов Кыргызстана к модели «Университет 4.0».

Принципами трансформации высших учебных заведений на основе модели Университет 4.0 являются:

- **гибкость:** способность вузов быстро адаптироваться к изменяющимся условиям и потребностям обучения и научных исследований;
- **адаптивность:** способность высших учебных заведений изменяться и модифицироваться в ответ на индивидуальные потребности и прогресс студентов;
- **инклюзивность:** университеты нового поколения должны обеспечивать равный доступ к образованию для всех студентов, независимо от их фоновых данных, физических возможностей, социального или экономического статуса. Они должны уважать и ценить разнообразие, создавая включающую, открытую и поддерживающую образовательную среду;
- **междисциплинарность:** подход, объединяющий разные дисциплины для глубокого понимания и решения сложных проблем;
- **коллаборативность:** сотрудничество между студентами, преподавателями, исследователями, университетами и внешними стейкхолдерами для достижения совместных результатов;
- **непрерывность:** поддержка и развитие культуры непрерывного обучения среди студентов и преподавательского состава;
- **устойчивость:** включение в образовательный процесс ценностей устойчивого развития и социальной ответственности;
- **персонализация:** фокус на потребности и интересы студентов, поддерживая их активное участие в образовательном процессе;
- **культура качества:** постоянное стремление к улучшению качества образовательных услуг, научных исследований и управления.

2. Трансформация контента и технологий образования

В условиях цифровой экономики и глобализации, университеты стоят перед задачей подготовки обучающихся к решению сложных и многоаспектных проблем.

Современный контент обучения должен способствовать развитию студентов как творчески и критически мыслящих людей, способных решать проблемы, а также активных и ответственных граждан, готовых к обучению на протяжении всей жизни.

Контент должен быть адаптирован к потребностям и ожиданиям современных обучающихся, а также соответствовать современным трендам и технологическим возможностям.

Контент должен быть настраиваемым и адаптируемым к индивидуальным потребностям и уровню знания студентов.

Принципиально новым подходом в модели «Университета 4.0» является акцент на развитие исследовательских компетенций, что позволяет студентам быть **вовлеченными в научные исследования уже на ранних стадиях обучения**, развивая их критическое мышление, способности к решению нестандартных задач и творческому подходу к исследованиям и обучению.

Если в прошлом университеты уделяли максимальное внимание теоретическому обучению, то в новой модели контент должен иметь **прямую связь с реальными примерами**, сценариями и проблемами, чтобы студенты могли лучше понять, как применять полученные знания и навыки в практической сфере.

Контент должен быть также ориентирован на выработку глобальных и мультилингвальных компетенций с учетом интернационализации высшего образования.

Современный контент обучения должен использовать **различные мультимедийные ресурсы**, такие как видео, аудио, графика и анимация, для более эффективной передачи информации. Контент должен быть интерактивным и позволять студентам активно участвовать в образовательном процессе.

Университет 4.0 ставит своей целью создание **инновационной образовательной среды**, которая будет носить **гибридный характер через цифровизацию и интеграцию технологий** (искусственный интеллект, машинное обучение, большие данные, виртуальная и дополненная реальность и интернет вещей (IoT), блокчейн и другие для повышения эффективности процесса обучения и исследований).

Университет 4.0 способствует **сотрудничеству и совместному творчеству** между студентами, преподавателями и партнерами из индустрии. Это включает разработку междисциплинарных программ и интеграцию реальных проектов и практики в индустрии в программы высшего образования. **Коллаборативное обучение и исследования** могут повысить качество образования, улучшить решение проблем и ускорить развитие инноваций.

Это создает основу для того, чтобы университеты стали катализаторами инноваций и социальных изменений, активно сотрудничая с государственными учреждениями, бизнесом и общественностью.

Ключевым вопросом для университетов 4.0 становится также **формирование устойчивого и этичного развития**. Университеты, следуя этой модели, должны активно заниматься развитием социальной ответственности студентов, формированием у них устойчивого мышления, а также проведением исследований, направленных на решение глобальных проблем человечества.

3. Инновационно-исследовательская трансформация

В рамках концепции "Университета 4.0", связанной с четвертой промышленной революцией и цифровым преобразованием высшего образования, **наличие высококвалифицированных преподавателей с высоким исследовательским потенциалом** становится критическим условием. Такой потенциал стимулирует технологический прогресс, инновации и создание новых знаний. Привлекая лучшие таланты, содействуя отраслевому сотрудничеству, увеличивая качество преподавания, решая социальные вопросы и повышая репутацию университетов, мы стимулируем экономический рост. Исследования являются краеугольным камнем для технологического развития и инноваций, формируя основу прогрессивного и прогностичного высшего учебного заведения.

Университеты с высоким исследовательским потенциалом должны стать лидерами в **разработке передовых технологий и решений, интегрируя их в образовательный процесс и улучшая образовательный опыт студентов**.

Для повышения потенциала профессорско-преподавательского состава необходимы стратегии, включающие:

- **развитие программ PhD**, с обязательными усиленными компонентами по методам исследования, разработке исследовательского дизайна и академическому письму;
- **стратегии комплексного повышения квалификации профессорско-преподавательского состава** вузов с акцентом на развитие исследовательских;
- **стратегии привлечения в университеты страны высококвалифицированных научных сотрудников**, в том числе ученых из Кыргызской Республики, работающих за рубежом;
- **интеграция в международные научные и инновационные сети**.

В рамках инновационно-исследовательской трансформации необходимо также **обеспечить условия для активного проведения исследований внутри университета.** Ключевым условием является создание **баланса между преподавательской деятельностью и исследованиями,** что позволит преподавателям уделить достаточно времени значимым исследовательским проектам, тем самым увеличивая их производительность.

Проведение исследований помогает преподавателям учитывать результаты последних разработок и открытий в соответствующей области, поддерживая их профессиональное развитие и, в итоге, обеспечивая высокий стандарт образовательных услуг. Этот непрерывный процесс улучшения играет существенную роль в формировании и поддержании культуры исследований в университете.

Необходимым условием инновационно-исследовательской трансформации являются также **развитие современной исследовательской инфраструктуры и доступ к глобальным научным достижениям и публикациям.**

Хорошо оборудованные лаборатории предоставляют исследователям необходимые инструменты и инфраструктуру для выполнения сложных экспериментов и исследований. Доступ к таким ресурсам углубляет и расширяет исследовательскую деятельность. Оснащенные лаборатории открывают возможности для проведения совместных исследовательских проектов с промышленными компаниями, что ведет к созданию практически прилагаемых решений и возможности коммерциализации исследовательских результатов.

Доступ к авторитетным индексированным и реферирующим службам, например Scopus, Web of Science, обеспечивает исследователям площадку для презентации их работы и научных дискуссий в широкой аудитории. Повышение видимости может привести к увеличению числа цитирований и сотрудничества, что в свою очередь способствует дальнейшему продвижению исследовательской деятельности.

Создание стимулов для активного проведения научных исследований внутри университета.

Чтобы выполнить эту задачу, следует рассмотреть следующие шаги:

- **установить баланс между обязанностями преподавателя и исследовательской деятельностью;**
- **обеспечить доступ к научным базам данных (Web of Science, Scopus и др.);**
- **обеспечить доступ к современному научному оборудованию и технологиям.**

Ключевую роль в развитии инновационно-исследовательской трансформации университетов играют мотивационные факторы. Они служат драйверами, стимулирующими и поощряющими преподавателей, исследователей и студентов к активному участию в исследовательской деятельности. Поддерживая исследовательскую культуру, университеты могут сделать значительный вклад в область знаний, инноваций и социального прогресса.

Для создания стимулов и активного проведения научных исследований необходим пересмотр принципов

- формирования заработной платы (таких как соотношение базовой з\п и надбавки за результаты исследовательских работ, рассмотрение наукоемких показателей как индекс Хирша и т.д.)
- пересмотр принципов формирования гос. наград;
- внедрение критериев оценки эффективности научной деятельности, обеспечивающих высокое качество научных работ;
- внедрение системы индивидуальных рейтингов исследователей по научному потенциалу (количество статей в журналах, индексируемых в WoS, Scopus или других базах научной литературы, количество цитирований работ и т.д.).

Исключительно важной составляющей для расширения исследовательских возможностей университета является хорошо развитая **инфраструктура**. Она предоставляет исследователям все необходимые инструменты, технологии и ресурсы для проведения исследований высокого качества, способствует кооперации, упрощает административные процедуры и обеспечивает соблюдение этических стандартов. Инвестируя развитие исследовательской инфраструктуры, университеты способствуют привлечению талантливых ученых, повышают эффективность своих исследований и вносят важный вклад в научные открытия и общественное развитие. Тем не менее, для успешной реализации этих целей необходима поддержка со стороны государства.

Для развития современной исследовательской инфраструктуры требуется:

- создание современных исследовательских хабов соответствующих профилям вузов, обязательная сертификация и аккредитация лабораторий;
- обеспечение совместного доступа к исследовательским хабам исследователей других вузов и организаций;
- разработка системы мониторинга и аудита эксплуатации лабораторий для оценки эффективности использования;

- представление предпочтений компаниям, заказывающие исследования, изменение налоговой и таможенной политики в сфере закупок наукоемкого оборудования.

Университетам важно преодолеть разрыв между научными исследованиями и прикладной сферой экономики. В этом контексте трансфер технологий играет критическую роль, стимулируя инновации, экономическое развитие и социальный прогресс. Он позволяет переносить результаты исследований и открытий в сферу практического применения, принося пользу различным отраслям промышленности, конечным пользователям и научно-техническому прогрессу в целом.

Неотъемлемой составляющей трансфера технологий является защита интеллектуальных прав, поскольку многие организации стремятся обезопасить свою интеллектуальную собственность посредством патентов, авторских прав или сохранением коммерческой тайны.

- поддержка инновационной активности и коммерциализации научных разработок становится критическим фактором. Это включает в себя:
- развитие сотрудничества с бизнес-сектором и государственными организациями;
- обеспечение защиты интеллектуальной собственности.

4. Трансформация менеджмента университетов

Важной стратегией в современных условиях становится **стратегическое и операционное управление на основе данных и ключевых показателей**. Это подразумевает основание принимаемых решений на основе актуальной и точной аналитической информации, что ведет к повышению эффективности университета.

Помимо этого, важным является внедрение **принципов корпоративного управления**, которые учитывают потребности и интересы всех стейкхолдеров. Это способствует установлению диалога между университетом и его интересующими сторонами, что способствует принятию оптимальных решений.

Следование **этическим принципам**, включая беспристрастность и поддержание стандартов академической честности и свободы, становится основой для создания здорового академического сообщества и поддержания репутации университета.

Комплексная автоматизация административных процессов, таких как регистрация на курсы, управление расписанием, отслеживание успеваемости и обработка финансовых операций, позволяет сделать работу более эффективной и обеспечивает возможность удаленного управления, что немаловажно в современном мире.

Университеты будут активно внедрять **цифровые платформы** для управления обучением (LMS) и активно применять **облачные технологии**, которые обеспечивают доступ к информации и ресурсам. Это способствует эффективной совместной работе и делает обучение более гибким и доступным и позволяет студентам и персоналу работать из любого места);

С развитием технологий университеты будут применять **большие данные для сбора, анализа и использования информации**. Это обеспечит принятие оптимальных обоснованных решений и позволит повысить качество обучения, включая улучшение понимания академических достижений, персонализированных потребностей студентов, прогноза тенденции и направлений совершенствования образовательных программ, а также постоянного совершенствования стратегий преподавания и обучения.

Все большую роль будут играть **персонализированное обучение и применение искусственного интеллекта**. Это позволит адаптировать образовательные программы под индивидуальные потребности и темп обучения каждого студента, что повышает качество и эффективность образования.

Также университеты должны активно внедрять **системы управления научно-исследовательской деятельностью** и соответствующими данными, что позволит координировать исследовательские проекты и обеспечить эффективный учет результатов.

Важным компонентом является и разработка **стратегий управления, которые способствуют инновационному и устойчивому развитию общества и региона**. Университеты играют ключевую роль в развитии общества, и это требует активного участия в его жизни и постоянного поиска инноваций.

Повышение финансовой автономии - краеугольный камень управления современным университетом, влияющий на его способность самостоятельно формировать стратегические направления развития.

Одним из ключевых аспектов финансовой автономии является **диверсификация источников финансирования**. При этом университеты не только могут расширить свою финансовую базу, но и улучшить финансовую устойчивость, снизив зависимость от одного источника средств.

Еще одним важным компонентом является **поддержание самостоятельности и прозрачности в расходовании средств**. Самостоятельность в распоряжении средствами позволяет университетам гибко реагировать на меняющуюся среду и быстро адаптироваться к новым вызовам. Прозрачность в расходовании средств, в свою очередь, укрепляет доверие стейкхолдеров и позволяет эффективно контролировать использование финансовых ресурсов.

Еще одним важным шагом является **создание системы для финансовой мотивации работников**. Наличие такой системы не только повышает вовлеченность и продуктивность персонала, но и способствует привлечению и удержанию талантливых специалистов.

Наконец, **совершенствование системы формирования бюджетов** способствует более эффективному управлению финансами и позволяет университетам более точно прогнозировать свое финансовое положение, а также оптимально распределять ресурсы для достижения своих стратегических целей.

Несмотря на то, что университеты стремятся к автономии, государственная поддержка остается жизненно важной. Это позволяет университетам сосредоточиться на развитии стратегически важных областей исследований и образовательных программ. Такая поддержка может проявляться в виде финансирования, предоставления грантов, льготной налоговой политики и других стимулирующих мер, направленных на укрепление научного и образовательного потенциала университетов. Это, в свою очередь, способствует инновационному и устойчивому развитию не только самих университетов, но и всего общества.

5. Возможные риски и пути их снижения

При реализации положений Концепции трансформации высших учебных заведений КР («Университет 4.0») могут возникать следующие риски:

- **недостаточное финансирование:** внедрение новых технологий, подготовка преподавательского состава и поддерживающего состава, изменение учебных программ и инфраструктуры могут требовать значительных финансовых ресурсов. Если финансирование будет недостаточным, это может помешать полноценному выполнению планов.
- **сопротивление изменениям:** преподаватели, студенты и другие заинтересованные стороны могут быть противниками изменений, особенно если они воспринимают эти изменения как угрозу для их текущего положения или привычек.
- **недостаток квалифицированных кадров:** переход к модели «Университет 4.0» требует преподавателей и персонала, обладающих необходимыми навыками и знаниями в области цифровых технологий и инноваций. Недостаток таких специалистов может стать серьезным препятствием.
- **технологические проблемы:** внедрение и использование новых технологий не всегда происходит гладко и может столкнуться с техническими проблемами или проблемами кибербезопасности.

- **недостаточное вовлечение студентов:** для успешной реализации концепции необходимо активное участие студентов. Если студенты не видят ценности в этих изменениях или не могут адаптироваться к новым методам обучения, это может угрожать успеху проекта.
- **регулятивные препятствия:** действующее образовательное законодательство может быть недостаточно гибким или прогрессивным, чтобы позволить некоторым аспектам концепции быть полностью реализованными.
- **управленческие риски:** недостаточная координация между различными уровнями управления и заинтересованными сторонами, отсутствие четкой стратегии реализации на национальном и институциональном уровнях, недостаточное операционное планирование, а также недостаточная подготовка управленческого персонала к принятию и реализации нововведений.
- **организационные риски:** недостаток гибкости организационных структур и процессов для адаптации к новым условиям.

В целях управления указанными рисками в процессе реализации Концепции должны быть предусмотрены:

- **тщательная разработка бюджетов и планов финансирования,** поиск дополнительных источников финансирования (например, гранты, партнерства с промышленностью, частные инвестиции), а также постоянный мониторинг и контроль расходов.
- **включение всех заинтересованных сторон** в процесс планирования и реализации изменений, обучение и поддержка сотрудников в процессе перехода, а также продвижение преимуществ нововведений для всех участников образовательного процесса.
- **разработка программ по переподготовке и повышению квалификации** преподавателей и административного персонала, привлечение новых специалистов, активное сотрудничество с представителями IT-сферы.
- **тщательное тестирование/пилотирование** всех новых технологий перед их внедрением, обеспечение надежных систем резервного копирования и восстановления данных, а также разработка эффективных мер по обеспечению кибербезопасности.

- **разработка стратегий повышения мотивации** студентов к участию в нововведениях, включая обратную связь и консультации со студентами.
- **активное взаимодействие с законодательными и регулирующими органами**, подача предложений о внесении изменений в законодательство, нормативные документы.

