Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.04.2023 12:12:57
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

УТВЕРЖДЕНО

Ректор ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

З.А. Саидов

«28» 12 2022 г.

СТРАТЕГИЯ
Цифровой трансформации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

Стратегия цифровой трансформации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова» (далее - Университет) разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 201 8 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы»;
3. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена президиумом Совета при Президенте Российской федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 29 декабря 2018 г. № 16);
4. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования.

Стратегия цифровой трансформации Университета формирует единую политику управления данными в Университете включая набор целевых архитектур (архитектура процессов, архитектура данных, системная архитектура, инфраструктура).

Перечень определений и сокращений

Большие данные (Big Data) - обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия, обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами.

Искусственный интеллект (ИИ) (Artificial Intelligence (AI) - комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - процессы и методы взаимодействия с информацией, которые осуществляются с применением устройств вычислительной техники, а также средств телекоммуникации.

Информационные технологии (ИТ) - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Машинное обучение - класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение за счет применения решений множества сходных задач.

Неразмеченные данные - наборы единиц информации без приписанных им меток (тегов).

Программное обеспечение (ПО) - программа или множество программ, используемых для управления компьютером.

Сквозные технологии - ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков (большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, интернет вещей, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, робототехника, сенсорика, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной реальности, технологии дополненной реальности).

Технология виртуальной реальности (Virtual Reality, VR) - комплексная технология, позволяющая погрузить человека в иммерсивный виртуальный мир при использовании специализированных устройств (шлемов виртуальной реальности).

Технология дополненной реальности (Augmented Reality, AR) - технология, позволяющая интегрировать информацию с объектами

реального мира в форме текста, компьютерной графики, аудио и иных представлений в режиме реального времени.

Хаб данных - особый класс онлайн информационных систем, представляющих собой совокупность данных из нескольких источников, организованных для распространения и совместного использования.

Цифровая зрелость - достижение целевых показателей, сформулированных в стратегии цифровой трансформации.

Цифровая трансформация Университета - комплексное преобразование деятельности Университета, связанное с переходом к новым бизнес-моделям, каналам коммуникаций, а также процессам и культуре, которые базируются на новых подходах к управлению данными с использованием цифровых технологий.

Цифровые технологии (ЦТ) - основанная на методах кодировки и передачи информации дискретная система, позволяющая совершать множество разноплановых задач за кратчайшие промежутки времени.

Digital-профессии - профессии, имеющие отношение к digital-маркетингу, то есть к цифровым технологиям, использующим различные информационные каналы и ресурсы для развития и продвижения компании и для привлечения и удержания ее клиентов (потребителей).

Learning Management System (LMS) - программное приложение для администрирования дистанционного обучения.

НПР - научно-педагогические работники

АУП - административно-управленческий персонал

Ключевые направления

В рамках разработки стратегии цифровой трансформации Университета рассматриваются следующие ключевые направления:

1. Развитие цифровых сервисов, охватывающих все виды бизнес-процессов Университета (администрирование и обеспечивающие процессы, образовательная деятельность, научная и инновационная деятельность, управление кампусом и инфраструктурой) и направленных на удовлетворение потребностей всех участников образовательного процесса.
2. Управление данными
3. Модернизация инфраструктуры - формирование условий и механизмов, которые будут направлены на поддержание ИКТ инфраструктуры, соответствующей современным техническим и технологическим требованиям.
4. Управление кадровым потенциалом - формирование цифровых компетенций, позволяющих работникам максимально использовать потенциал современных технологий.

1. Развитие цифровых сервисов

Деятельность в этом направлении связана с персонализацией обучения и преодолением цифрового разрыва. Персонализация обучения меняет традиционную организацию учебного процесса и обеспечивает достижение каждым обучающимся высоких результатов. У обучающихся должны не только накапливаться знания, но и развиваться способность учиться, ориентироваться в большом информационном потоке, оценивать актуальность знаний и навыков в текущий момент и адаптироваться к изменениям в профессии, которые могут произойти за время обучения. Здесь традиционная организация образовательного процесса оказывается малоэффективной и должна быть реализована в парадигме персонализации.

Среди основных трендов развития цифровых сервисов онлайн образования в мире можно отметить использование технологии искусственного интеллекта. Основная сфера применения ИИ - персонализация обучения.

Еще один характерный тренд - использование технологий виртуальной и дополненной реальности и геймификация образовательного процесса. Дополненная и виртуальная реальность рассматриваются в качестве перспективных направлений дальнейшего развития цифровых сервисов в образовании. По оценкам экспертов, к 2023 году в мире будет работать около 3.4 млрд, смартфонов, поддерживающих дополненную реальность.

Микрообучение - еще один ключевой тренд подачи образовательного контента. Он заключается в разбивке информации на самостоятельные малые единицы, которые способствуют освоению отдельного микронавыка.

Самым сильным трендом признана популяризация мобильного обучения. К 2024 году ожидается, что рынок мобильных образовательных платформ достигнет 70.1 млрд, долларов.

С целью объединения информации обо всех онлайн курсах в РФ Постановлением Правительства РФ от 16.11.2020 № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда» был создан автоматизированный сервис психометрической аналитики, интегрированный в качестве подсистемы портала online.edu.ru (информационный ресурс «одного окна»), который обеспечивает доступ к сотням российских онлайн курсов. Функционал сервиса доступен всем пользователям онлайн курсов, зарегистрированным на портале. Анализ данных онлайн курсов при помощи сервиса позволяет улучшать содержание онлайн курсов, оптимизировать контент под различные группы студентов, осуществлять оценивание более объективно

и, как результат, повышать эффективность обучения.

Содержание образовательных программ высшего образования устаревает еще до момента их окончания. Период полураспада компетентности (временной отрезок с момента окончания вуза, когда в результате появления новых научно-технических сведений компетентность специалиста снижается на 50 %) является одним из измерителей актуальности существующих образовательных программ. Например, в металлургии знания устаревают каждые 3.9 года, в машиностроении - 5.2 года, в химической промышленности - 4.8 года, в рекламе - 5 лет, в бизнесе - 2 года. Создание цифровых сервисов в сфере образования поможет нивелировать данную проблему.

Цель: все значимые услуги Университета доступны в электронном виде.

Показатель: 100 % образовательных программ Университета реализуются с построением индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

2. Управление данными

Основные направления по управлению данными:

1. Анализ и классификация данных
2. Каталогизация данных и управление метаданными
3. Управление качеством данных
4. Демократизация данных
5. Защита данных

Создание всеобъемлющей экосистемы данных в целях полного открытия цифрового, технологического и инновационного потенциала для лучших решений

Разработка архитектуры данных, позволяющей всем системам и цифровым сервисам использовать и обмениваться данными более эффективно

Формирование и повышение культуры работы с данными

Формирование ответственного отношения к информации

Развитие навыков и компетенций работников Университета для работы с данными

Расширение возможностей использования существующих данных за счет интеграции данных

Обеспечение защиты конфиденциальности данных

Цели:

1. функционирует систем поддержки принятия управленческих

решений, принимающая данные в формате стриминга;

2. система настроена на формирование предиктивной аналитики.

3. Модернизация инфраструктуры

Для разработки и успешной реализации Стратегии цифровой трансформации Университета существенное значение имеет оценка текущего состояния информационно-технологического обеспечения основных производственных процессов.

Состояние цифровизации университета во многом определяется инфраструктурой информатизации. Основу информационной инфраструктуры университета сегодня составляют обширный компьютерный парк и комплекс телекоммуникационных средств.

Университет на конец 2022 года располагает более 2400 единиц компьютерной техники, из них более 350 переносных устройств. Функционируют 35 компьютерных класса. Все компьютерные классы и компьютеры доступны во внеучебное время для бесплатного использования студентами. В учебном процессе используются более 350 единиц проекционного оборудования, 48 интерактивных комплекта.

Вся компьютерная техника подключена к общей сети и сети Интернет.

Цель: 100 % замена морально устаревшего оборудования, используемого в образовательном процессе.

Оснащение сетью Wi-Fi

Общее количество точек для беспроводного доступа во всех корпуса Университета составляет 35 штук, что даже частично не покрывает всю территорию вуза.

В общежитии созданы Wi-Fi зоны, обеспечивающие доступ к сети Интернет. Зоны беспроводного доступа в общежитии покрывают около 20% общей площади.

В рамках реализации Программы цифровизации предусмотрено:

– полное покрытие беспроводной сетью всей территории общежития Университета;

– обеспечение стабильного высокоскоростного доступа к сети Интернет в общежитии Университета;

– увеличение скорости канала Интернет через Wi-Fi до 50 Мбит/с.

Остальные корпуса вуза остаются всего лишь частично оснащенными сетью Wi-Fi.

Цель: 100% покрытие корпусов Университета сетью Wi-Fi.

4. Управление кадровым потенциалом

«Цифровое образование» - проект, направленный на повышение уровня цифровых компетенций обучающихся, научно-педагогических работников, а также формирование компетентной команды управления процессом цифровой трансформации Университета для создания и реализации стратегии развития с целью повышения качества образовательных услуг и модернизации инструментов образовательного процесса.

Цель: 100 % НПР и АУП обладают цифровыми компетенциями.

Экосистема цифрового университета

Цифровая библиотека. Единое библиотечное пространство с предоставлением доступа ко всем необходимым библиотечным ресурсам для всех студентов и преподавателей, с любого мобильного устройства или персонального компьютера, в режиме 24/7/365. Концепция создания цифрового библиотечного пространства, помимо предоставления доступа к электронно-библиотечным системам (Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, ЭБС «Консультант студента», ЭБС-IVIS, Электронная база данных «East View» (периодические издания), Росметод) подразумевает разработку и внедрения следующих решений:

- интеграция с электронными библиотеками других вузов России, что в перспективе должно лечь в основу создания единой федеральной вузовской цифровой библиотеки;
- оцифровка библиотечного фонда и возможность предоставления необходимой литературы студентам

в автоматическом режиме в личном кабинете обучающегося в соответствии с дисциплинами, изучаемыми

в каждом конкретном семестре.

Цифровой кампус. Информационная среда в виде портального решения для студентов и сотрудников университета, представляющая собой синтез социальной сети и образовательной системы. Портал включает подсистемы: расписание занятий; успеваемость студентов; контингент сотрудников; контингент студентов; учебные планы; научно-исследовательская деятельность; аналитика.

Электронный студенческий билет. Карта, представляющая собой синтез студенческого билета, карты доступа на территорию университета и в общежитие, внутренняя платежная карта для оплаты (питания,

копировально-множительных услуг и т.п.), электронная зачетная книжка, электронный читательский билет для доступа к цифровой библиотеке. Предлагаемое решение может быть в последствии служить источником данных для цифрового диплома, а после внедрения в Российской Федерации «Цифрового паспорта» может стать источником для подтверждения сведений о приобретенных компетенциях.

Электронная ведомость. Цифровое решение, представляющее собой синтез классической ведомости, хранящейся в виде базы данных и доступной как администрации вуза, так и обучающемуся, и дополнительного набора данных, представляющих собой сведения о необязательных курсах, которые прослушал обучающийся, об участии в научно-технических мероприятиях, о победах в различных конкурсах и т.п. Предлагаемое решение должно быть интегрировано с электронным студенческим билетом, и может быть реализовано в виде блокчейн-решения. Кроме того, электронная ведомость должна стать частью «цифрового следа» обучающегося, который также является одним из элементов предлагаемой концепции модели «Цифрового университета».

Электронный деканат. Решение, в рамках которого объединяются функции деканата университета и функции «единого окна» для студентов. В рамках предлагаемой концепции электронный деканат представляет собой информационную систему, доступ к которой предоставляется обучающимся и преподавателям вуза для получения в кратчайшие сроки всех необходимых сведений об успеваемости, сдаче зачетов и экзаменов, справок для обучающихся. Система должна в автоматизированном режиме формировать ведомости для преподавателя в электронной форме; передавать информацию о пересдачах (направления на пересдачу) по конкретным студентам преподавателю.

Информационная система управления пунктом общественного питания в университете. Решение представляет собой набор услуг, связанных с организацией питания в вузе. В перечень услуг входит:

- самостоятельное формирование обучающимся индивидуального меню из набора блюд, предлагаемых пунктом общественного питания;
- СМС-уведомления о факте формирования индивидуального меню, а также о факте оплаты;
- возможность считывания заказанного меню в терминале пункта общественного питания на линии раздачи;

- оплата заказанных блюд осуществляется посредством электронного студенческого билета.

Внедрение образовательных дисциплин с использованием AR и VR и виртуальных симуляторов.

Виртуальная и дополненная реальность открывают новые возможности для образовательного процесса, для различных дисциплин. VR/AR-технология используется в безопасном эксперименте, а современные технологии захвата движения позволяют отказаться от джойстиков, вместе с общеобразовательным контентом VR это и возможность демонстрации реальных объектов промышленности, закрытых производств и прочее не покидая аудиторию. Объемные формы позволяют взглянуть на различные объекты под разным углом.

Современная виртуальная среда позволяет находиться в ней одновременно нескольким участникам, включая преподавателя. Таким образом, в производственной среде студенты могут решать реальные управленческие кейсы. Одной из задач разработки является создание лаборатории по моделированию контента для виртуальных пространств и новых образовательных объектов.

LMS-система. Системы управления образовательным процессом являются значимым аспектом цифровизации университета. Развернутая система с различными модулями позволяет преподавателям осуществлять контакт с обучающимися, а студент имеет доступ к образовательным материалам из любой точки с доступом к сети «Интернет». Таким образом, система является одной из составляющих возможности построения индивидуального образовательного трека, с использованием задач на самоконтроль, возможностью повторить материал и отслеживать уровень освоения материала и приобретенных компетенций. При этом система может объединять различные модули, такие как: электронный журнал, электронная зачетная книжка, пространство для формирования студенческих проектных команд, систем контроля работы над проектом и другое.

Разработка онлайн-курсов и размещение их на ведущих мировых МООК-платформах. Доступность и массовость образовательного контента, его актуальность, является одним из показателей деятельности университета. В настоящее время, во многих российских университетах уже разработаны курсы для размещения на платформах массовых открытых

онлайн-курсов. кроме того, активно используется инструментарий Moodie.

Модель «цифрового диплома» на основе технологии блокчейн. Модель «цифрового диплома» должна стать частью цифрового портфолио обучающегося, где будут учтены результаты рубежного контроля обучающегося, результаты прохождения практики, участие в научных исследованиях, курсы повышения квалификации, иными словами, исчерпывающие результаты по всем видам активностей, в которых принимал участие обучающийся за время прохождения обучения в вузе. Создание «цифрового диплома», а также хранение его в системе блокчейн создает ряд преимуществ, связанных со снижением количества времени на проверку подлинности, а также гарантией неизменяемости документа, предоставляемой спецификой технологии блокчейн.

Разработка курсов дополнительного профессионального образования по обработке больших данных.

В рамках реализации концепции цифровой трансформации вуза предлагается разработка серии онлайн-курсов, а также организация очного обучения, для повышения квалификации и профессиональной переподготовки для всех желающих. Для организации курсов целесообразно создание рабочей группы из числа профессорско-преподавательского состава, которая будет обучена новым технологиям и программам, в целях дальнейшей реализации дополнительного профессионального образования.

Система планирования и разработки индивидуальной траектории обучения на основе искусственного интеллекта. Разработка индивидуальных траекторий обучения требует новых подходов к структурированию содержательной составляющей и диагностике итогов процесса обучения. В этой связи особо актуализируется значение средств обучения. Среди них, в условиях информатизации образования, особой важностью наделяются средства информационных и коммуникационных технологий. В этой связи в рамках трансформации вуза необходимо предусмотреть, помимо реинжиниринга образовательных программ университета, создание системы на основе технологий искусственного интеллекта, для помощи студент}' при выборе им индивидуальной траектории обучения.

Система сбора и анализа цифрового следа обучающегося. Данные об учебном опыте, или цифровые следы, позволяют анализировать каждый шаг развития обучающего и подстраивать учебную программу лично под него. При этом необходимо создание в университете методологической и технической базы, для сбора цифрового следа студента. При этом цифровой след обучающегося должен фиксироваться следующими элементами предлагаемой модели трансформации (но не ограничиваться ими):

- цифровая библиотека;
- цифровой кампус;
- электронный студенческий билет;
- электронная ведомость;
- электронный деканат.

Цифровая трансформация процессов профориентации и трудоустройства обучающихся. Одним из критериев эффективности вуза является успешное трудоустройство его выпускников по полученной специальности. Вопросами профориентации и трудоустройства выпускников следует заниматься еще на стадии поступления в вузе абитуриента. Целевое обучение — это одно из направлений для решения данной проблемы. Вуз может оказать содействие выпускникам и работодателям в поиске друг друга. Цифровизация данных процессов облегчит решение проблемы. Необходимо:

- на регулярной основе информировать студента через его личный кабинет об открывающихся вакансиях. Для этого имеет смысл осуществлять регулярное считывание с сайтов рекрутинговых агентств информации с необходимой фильтрацией для студентов соответствующих направлений;
- обеспечить студентам через их личные кабинеты доступ ко всем известным сайтам рекрутинговых агентств;
- создать в университете платформу с привязкой к личному кабинету студента с выходом на развивающуюся структуру национальной системы квалификаций;
- обеспечить возможность студентам в тестовом режиме проходить независимую оценку квалификаций по выбранной профессии с дальнейшим направлением результатов ведущим работодателям;
- формирование и проведение электронных дней «открытых дверей», в том числе онлайн, для удаленных абитуриентов;
- актуализация всех образовательных процессов, начиная с приемной комиссии и заканчивая трудоустройством, для лиц с ограниченными

возможностями по здоровью.

Особое внимание для обучения следует уделять для лиц с ограниченными возможностями по здоровью. Цифровая трансформация процессов позволит еще больше облегчить таким лицам процесс получения квалификации.

Создание центра компетенций в университете как базы для повышения квалификации профессорско-преподавательского состава и перехода к работе в условиях цифрового образовательного процесса на основе концепции непрерывного образования. В цифровой экономике университет не сможет добиться успеха, просто корректируя методы управления, необходимо создать и внедрить новые бизнес-модели. критически важные компетенции и новую цифровую культуру, новые цифровые способы взаимодействия, как внутри университета, так и с заинтересованными контактными группами за его пределами.

Для этого необходимо обосновать цифровую стратегию университета, разработать новую бизнес-модель, позволяющую создавать конкурентные преимущества в цифровой образовательной среде за счет последовательного перехода от омниканальности в сфере оказания образовательной услуги к созданию цифрового университета на основе модели драйвера экосистемы, где университет становится организатором экосистемы - координированной сети участников образовательного пространства, работодателей, клиентов-потребителей образовательных услуг с целью создания и приращения ценности для всех участников.

С этой целью необходимо:

- создать контент (образовательные продукты и информацию);
- исследовать опыт цифрового взаимодействия с потребителями образовательных услуг;
- обосновать выбор цифровых платформ (внешних и внутренних) для обеспечения цифрового взаимодействия.

Для формирования цифровой культуры и структуры - общих ценностей, убеждений, традиций и представлений о цифровизации сетевых взаимодействий следует организовать Центры компетенций, основанные на массиве ключевых компетенций, обеспечивающих повышение квалификации профессорско-преподавательского состава и адаптацию культуры к цифровому контексту.

Деятельность Центров компетенций направлена на приобретение цифровых навыков посредничества при оказании цифровой образовательной услуги, овладение цифровыми методами взаимодействия

со слушателями и другими участниками цифровой образовательной среды.

Создание цифрового портфолио преподавателя. Созданию цифрового университета как инновационной экосистемы должна способствовать цифровая активность преподавателей, реализуемая в создании контента цифровой образовательной услуги, участие в продвижении и повышения доступности цифровых сервисов для обучающихся. Поскольку цифровая экосистема на базе университета призвана обеспечить широкий доступ обучающихся к цифровым образовательным услугам, то определяя цифровую активность, преподаватель должен будет формировать портфолио, в котором необходимо отразить степень его участия в создании сети партнеров, в разработке архитектуры цифровой образовательной услуги, интеграции с внешними партнерами.

В портфолио должно быть отражено участие преподавателя в разработке и внедрении цифровых бизнес-моделей образовательного процесса, его активность в актуализации цифровой образовательной услуги за счет внедрения инновационных продуктов и технологий, степень и теснота взаимодействия с другими участниками цифровой образовательной сети.