

# НА ПУТИ К УНИВЕРСИТЕТУ 4.0: МАТРИЦА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВУЗА

Последнее десятилетие мир стремительно движется к обществу нового типа, где основным инструментом являются цифровые технологии. Если динамику современного мира рассматривать как становление нового информационного общества, тогда формирование университета нового типа можно рассматривать через процессы преодоления устаревшей картины мира и производства новых знаний с новыми пакетами компетенций. Аналитики утверждают, что для выхода на новый уровень в настоящее время недостаточно просто «модернизировать» или «совершенствовать», необходимо «изменять». «Умение изменяться» становится теперь ключевой компетенцией.

**И**нициатив и проектов университетов нового формата сегодня достаточно. Продвинутая молодежь мечтает обучаться только в так называемых университетах фронта, позиционируемых как университеты, создающие совершенно новые формы мышления и деятельности, знаний и технологий, социальности и человечности. Здесь можно остановиться на одной из российских





моделей – «Университет НТИ 20:35», созданной с целью формирования лидеров изменений.

Глобальное расширение роли информационных технологий сегодня является условием и основой для перехода вузов к модели цифровых университетов. Необходимость трансформации объясняется несколькими факторами. Во-первых, в настоящее время практически все молодое поколение демонстрирует намного большую склонность к применению новых технологий как в профессиональной сфере, так и для социализации и коммуникации. Во-вторых, цифровизация университета даст рост конкуренции. Кроме того, для эффективности внутреннего взаимодействия назрела необходимость цифровизации всех процессов вуза, что является необходимым условием для проведения любых преобразований.

Идя в ногу со временем, коллектив Таразского государственного университета им. М. Х. Дулати еще в начале 2017 года инициировал разработку Концепции перехода к модели Цифрового университета и Дорожной карты по ее реализации. Эти документы позволяют нам решать вопросы настоящего, опираясь на подробный анализ действительности и собственные возможности.

Концепция составлена на основании Государственной программы «Цифровой Казахстан» и является инициативой университета в создании принципиально новой информационно-образовательной площадки для оптимизации коммуникаций между всеми участниками образовательного процесса в вузе и взаимодействия с обществом в целом.

Реализация Концепции запланирована пока на ближайшую перспективу – до 2021 года и направлена на решение первого комплекса задач на пути к созданию нового университета. Сегодня нашим вузом уже получены первые результаты от реализации мероприятий дорожной карты.

В университете по принципу «единого окна» действует Центр обслужи-

вания обучающихся «QYZMET\_TARSU», который оказывает услуги по выдаче наиболее востребованных документов. В целях ускоренного перехода на формат оказания услуг в электронном виде университет инициировал совместную деятельность с ТОО «Платонус» по разработке и внедрению принципиально нового модуля «Центр обслуживания обучающихся».

В университете создан DATA-центр, что является одной из задач модернизации информационной инфраструктуры вуза по обеспечению безопасного хранения и доступности информации. Создание DATA-центра является первичной базой по внедрению облачных технологий на основе собственных ресурсов университета.

Внедрение дистанционных образовательных технологий, которые являются основой прорыва на новый уровень обучения, позволяют обеспечить равный доступ к полноценному качественному образованию в соответствии с интересами и склонностями обучающихся.

В университете с 2006 года функционирует отдел дистанционного обучения, создана электронная библиотека полнотекстовых ресурсов, электронных учебников, учебных пособий и мультимедийных материалов (<http://cde.tarsu.kz>). Число электронных учебных курсов, разработанных ППС университета, достигло 1526 единиц.





В соответствии с политикой признания неформального и дополнительно обучения в университете внедрено Положение о политике академического признания результатов обучения. В связи с этим уже 3 года мы успешно применяем дистанционные технологии для обучающихся по программам академической мобильности.

Следующей немаловажной задачей цифровизации университета является системное развитие информационной грамотности и культуры пользователей. Data-scientist сегодня являются самыми востребованными навыками на рынке труда. Для получения подобных навыков преподавателями университета организована переподготовка в течение всего учебного года по курсам: «3D-моделирование в системе «AutoCad», «Основы CCNA Routing and Switching и принципы сетевых технологий», «Технологии создания электронных образовательных ресурсов», «Практики применения Smart-Learning». Вуз является членом Консорциума по реализации образовательных программ в сетевой форме с использованием MOOK в составе 15 ведущих вузов РК. В настоящее время университет включился в проекты по созданию и использованию MOOK.

**Действенную помощь преподавателям оказало проведение на базе университета Республиканской научно-практической конференции «IT-education: вызовы, проблемы и тенденции» с обсуждением актуальных для отрасли вопросов.**

На сегодняшний день университет представляет собой развернутую коммуникационную оптоволоконную сеть, связывающую между собой серверные «узлы» и объединяющую все корпуса в единую корпоративную сеть с использованием современного коммуникационного оборудования и технологии IP/VPN. 32 сервера размещены в различных учебных корпусах и обеспечивают для пользователей доступность информационно-коммуникационной инфраструктуры. Ежегодно наращивается компьютерный парк: в учебном процессе используется 1830 компьютеров с доступом к корпоративной сети и Интернет.

Для развития skills в области ис-



пользования современного оборудования занятия проводятся в основном по методике «Doing by working». Для этого лаборатории кафедр оснащены современными информационными комплексами, среди которых – комплекс виртуальных 3D-лабораторных работ «Технические измерения и приборы»; широкоформатный плоттер для экосольвентной печати Thunderjet для обучающихся строительного профиля; при изучении спецкурсов на кафедре «Химия и химическая технология» используется квантово-химический программный пакет HyperChem и расчетная программа GAUSSIAN, которые дают возможность проводить более корректные «ab initio» вычисления и многое другое.

**На постоянной основе ведется работа по обновлению содержания образовательных программ в сфере подготовки IT-специалистов – «Информационные системы», «Информатика» и «Вычислительная техника и программное обеспечение».**

Начиная с 2017–2018 учебного года, впервые в Казахстане вузом начата подготовка бакалавров по совместной образовательной программе «Мехатроника» в рамках специальности «Автоматизация и управление» с Люблинским политехническим университетом (Польша).







Положительным фактором для развития цифровых технологий в вузе является активное участие в проектах Erasmus+. Проект «Бакалавриат и профессиональная магистратура для разработки, администрирования, управления и защиты компьютерных сетей на предприятиях» (координатор – Международный университет телематики UNINETTUNO, Италия) связан с разработкой и реализацией актуальных курсов по кибербезопасности, которые в скором времени будут реализованы в нашем вузе.

С нового учебного года вуз начинает реализацию совместной образовательной программы «Информационные системы» с Политехническим институтом Брагансы (Португалия), что стало одним из результатов работы в качестве топ-менеджера проректора португальского вуза – Альбано Алвесы.

Одним из мероприятий, запланированных в Дорожной карте, является развитие академической мобильности для обучающихся по IT-специальностям.

На сегодня 6 студентов прошли обучение в течение одного семестра в ведущих вузах Испании, Германии, Португалии, России и Турции. Теперь они успешно применяют полученные знания при выполнении курсовых и дипломных проектов по заказу подразделений вуза.

Университет использует новейшие достижения в сфере информационных технологий в академической деятельности. Платформой успешного внедрения кре-

дитной технологии обучения с 2004 года стал запатентованный сотрудниками вуза программный продукт, который быстро насыщался новыми модулями. В начале 2008 года «Информационный портал студента» полноценно функционирует в качестве web-портала, позволяющего оперативно доводить до сведения студентов информацию, связанную с учебным процессом. В 2012 году портал полностью переведен на новую платформу, что позволило существенно повысить степень защиты и вывести все модули на online-уровень.

Современный портал нашего вуза – это онлайн-площадка взаимодействия преподавателей и обучающихся, построенная на принципах открытости и прозрачности.

На платформе модуля «Web-department» действует система «online advisor», отлажена система online-тестирования, преподаватели ведут электронный журнал, доступна информация о распределении государственных образовательных грантов, открыты сведения о наличии мест в общежитиях. Сегодня мы продвигаем портал на уровень социально-образовательной сети.

Портал является единым интерфейсом доступа к информации и сервисам, построен на основе кроссплатформенных технологий и имеет возможности для внедрения инновационных проектов по цифровизации вуза путем расширения и синхронизации работы с другими массивами данных. Одним из таких проектов стала совместная деятельность с Политехническим институтом Брагансы. Коллеги из португальского вуза передали уникальный программный модуль, который основан на применении RFID-технологий и позволяет автоматически вести учет присутствующих студентов и передавать данные в собственную систему электронного журнала. С нового учебного года университет приступает к его реализации.

ТарГУ им. М. Х. Дулати четвертый год подряд участвует в экспериментальном проекте КазГАСА по проведению экзамена в режиме online и является ответственным за организацию и техническую поддержку интернет-экзамена по специальности «Строительство». Для этого вузом был разработан программный модуль online-тестирования. Главным преимуществом подобного тестирования являются: удобство ор-



ганизации, экономичность и объективность, а в целях дальнейшего развития наш университет инициировал переход на новый уровень путем использования современного оборудования для прямой трансляции экзамена.

**Одним из важнейших социальных проектов университета является создание условий для студентов с особыми образовательными потребностями в обучении.**

Создан специализированный кабинет психологической поддержки для обучающихся с ограниченными возможностями. Для преподавателей проведен спецкурс по методическому сопровождению дисциплины – программное обеспечение вуза позволяет преподавателям разрабатывать и реализовывать индивидуальные адаптивные программы на основе мультимедийных и других современных средств в целях повышения уровня восприятия учебной информации. А формат оценки знаний установлен с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

**Роль университета как социального центра в условиях становления общества нового типа реализуется через новый проект библиотечно-информационного центра вуза – «Открытая электронная библиотека «Жамбыл – Тараз 24/7».**

Цель проекта опирается на идею доступности и открытости знаний для всех и каждого, что означает предоставление ресурсов и услуг пользователям все 24 часа в сутки на безвозмездной основе.

Преподавательский состав и студенты факультета информационных технологий, автоматике и телекоммуникаций являются активными участниками процесса цифровизации. В рамках исполнения поручений по реализации программной статьи Президента РК Н. А. Назарбаева «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» они работают над созданием интерактивной исторической карты «Этносы Жамбылской области» и многофункционального информационного портала для кафедры «Ассамблея народов Казахстана». В ближайших планах участие в масштабном проекте регионального



уровня «Автоматизированная система управления ресурсами региона». Факультет проводит олимпиады для школьников и студентов, регулярно организует круглые столы с работодателями, в перспективе – старт нового социального проекта «Digital-school» для вовлечения молодежи в IT-среду. Все это способствует позиционированию университета как центра IT-компетенций для различных слоев населения.

5-е направление Государственной программы «Цифровой Казахстан» отводит особую роль созданию инновационной экосистемы. Сегодня к двигателям прогресса относятся стартапы – инструмент обновления и развития, причем не столько экономики, сколько трансформации общественного сознания, зарождения новой культуры технического предпринимательства. Одним из ключевых элементов стартап-среды является эффективная экосистема – инфраструктура, поддерживающая развитие предпринимателей. В рамках участия университета в проекте «Повышение инновационных компетенций и предпринимательских навыков в области инженерного образования «InnoCENS» программы Erasmus+ по ключевому действию 2 «Наращивание потенциала в высшем образовании» в ТарГУ им. М. Х. Дулати был открыт Центр инноваций и предпринимательства, проведен конкурс инновационных студенческих проектов, разработаны новые курсы для бака-

лаврских и магистерских образовательных программ «Инновационные системы» и «Предпринимательство для инженеров».

На Валдайском форуме – 2017 Джек Ма отметил, что в ближайшие 30 лет мир будет развиваться под лозунгом активного применения цифровых технологий в различных сферах. Мы обязаны обратить особое внимание на развитие нашего молодого поколения – они не хотят быть простыми пользователями программ, они предпочитают действовать и изменять окружающую среду. Следует добавить: насколько их решения будут конструктивными и основанными на незыблемых ценностях, сегодня зависит от нас.

**Наталья ЧЕРНЯВСКАЯ,**  
директор офиса регистратора  
Таразского государственного  
университета им. М. Х. Дулати,  
кандидат технических наук

#### АННОТАЦИЯ ○

Университеттер цифрлық экономиканы құру, жаңа шығармашылық қоғамды дамыту жағдайында өзгеруі керек. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті тіркеу офисінің директоры Наталья Чернявская жобаға қатысқандардың бірі ретінде университеттің болашақтағы міндеттері, білім ордасын цифрлы университетке айналдыру тұжырымдамасының алғашқы нәтижесі туралы сөз қозғайды.