

Г.С. ДЬЯКОНОВ, профессор, ректор
В.Г. ИВАНОВ, профессор, первый
проректор по учебной работе
В.В. КОНДРАТЬЕВ, профессор
Казанский национальный
исследовательский технологиче-
ский университет

Российский научно- образовательный центр в сфере химической технологии

В статье рассмотрена стратегия развития Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ) на ближайшие шесть лет как российского научно-образовательного центра в сфере химической технологии. Сформулированы миссия, стратегические цели и приоритеты, выделены этапы их реализации. Обоснована возможность решения поставленных задач на основе достигнутых показателей и результатов деятельности. Предложена концепция подготовки инновационных инженерных кадров в области химических технологий в КНИТУ как крупнейшем центре отечественного технологического образования. Выявлены направления интеграции инженерного и социально-экономического образования в университете.

Ключевые слова: миссия вуза, инновационное развитие, инновационное образовательное пространство, инжиниринговый центр, химическая технология, интеграция, инновационные инженерные кадры, концепция подготовки.

Миссия Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ) состоит в обеспечении инновационного сценария развития химической и нефтехимической промышленности на основе синергии законченного цикла научной, исследовательской, производственной, инновационной деятельности и непрерывного многоуровневого образования в рамках каждого научно-образовательного направления вуза, прежде всего – в области химической технологии и специализации, а также в смежных отраслях.

Для воплощения своей миссии вуз ставит следующие **стратегические цели**:

- стать субъектом российской технической политики в области химической технологии через непосредственное участие в разработке, экспертизе и внедрении научно-технических и экономических программ развития нефтегазохимической отрасли федерального и регионального масштаба;
- обрести статус всероссийского центра разработки и внедрения авторских проектов получения новых видов химической продукции на основе ресурсоэнергосбережения в структуре инжинирингового ин-

новационного пояса университета и экспертизы зарубежных технологий;

- обеспечить кадровыми ресурсами перспективные рынки труда региона через инновационный механизм целевой подготовки кадров в процессе научной и производственной деятельности;
- регламентировать образовательное пространство через разработку нормативно-правовых, профессиональных и учебно-методических стандартов в сфере химической и нефтехимической промышленности;
- достичь национального и международного признания в качестве центра координации и реализации профильных научно-образовательных проектов;
- сформировать привлекательный бренд российского химического образования и химической отрасли.

Достижение задач, поставленных перед вузом, эффективно лишь в *системной цепи*: генерирование фундаментальных естественно-научных знаний и проведение поисковых исследований является не самоцелью, а условием развития новых химических технологий, их дальнейшей коммерциализации.

Отечественные технологии не могут быть созданы при отсутствии нового поколения инженерно-технических работников, лидеров крупного промышленного химического производства и среднего бизнеса, нацеленных на разработку и внедрение отечественных образцов, выполненных на уровне лучших западных или превосходящих их, доведение их до уровня опытных, а в дальнейшем и крупных промышленных партий. Подготовка кадров с высоким уровнем профессиональной компетенции, социальной и личной ответственности за настоящее и будущее страны требует формирования инновационного образовательного пространства, основанного на лучших образцах образовательной практики советского и российского инженерного образования, соответствующего или превосходящего по ряду позиций требования мировых стандартов качества образования. Российские технологии, способные вытеснить лучшие западные образцы с рынка химической продукции, и высоко-квалифицированные научно-педагогические и инженерные кадры позволят исследовательскому университету обеспечить национальное и международное признание в области химической технологии и сформировать привлекательный бренд российского химического образования и химической отрасли страны.

Стратегические приоритеты университета:

1. Обеспечение тесной связи с развивающейся промышленностью, в том числе поиск партнеров и создание всероссийского инжинирингового центра в области химии и химической технологии для координации образовательных программ, научных исследований и проектных работ.

2. Интеграция в международное образовательное и научное пространство, в том числе:

– удовлетворение потребностей промышленности, т. е. подготовка специалистов, способных обеспечивать опережающие

исследования мирового уровня и работать по зарубежным технологиям и на соответствующем оборудовании;

– выведение студенческих обменов на качественно новый уровень, а также привлечение западных ученых для ведения занятий в университете по скорректированным учебным программам;

– поиск инвесторов и строительство современного качественного общежития для иностранных студентов и преподавателей, а затем строительство полноценного кампуса.

3. *Содержательное наполнение и технико-технологическое обеспечение подготовки кадров (формирование электронного университета), в том числе:*

– повышение доли самостоятельной работы и исследований обучающихся;

– компьютеризация образования;

– вхождение в виртуальную международную образовательную среду в результате обмена электронными средствами обучения с крупными западными образовательными организациями;

– создание группы разработчиков анимационных учебных программ для формирования у выпускников образного пред-



ставления о химических и других процессах по профилю деятельности вуза;

— формирование приборной базы вуза на уровне ведущих зарубежных университетов.

4. *Содействие повышению качества химической подготовки в средней школе, в том числе:*

— популяризация химии как приоритетного направления развития Республики Татарстан среди школьников;

— расширение сети университетских профильных классов в школах Республики Татарстан и России в целом; проведение ведущими профессорами университета занятий со школьниками;

— поддержка одаренных детей в предметной области;

содействие повышению компетентности преподавателей химии в средних учебных заведениях региона;

— развитие материально-технической базы школьных кабинетов химии, в том числе обеспечение школ республики наборами для микронаучного эксперимента;

— развитие КНИТУ как центра пропаганды химических знаний среди населения, в том числе для борьбы с хемофобией.

5. *Обеспечение социальной защищенности работников, учащихся и ветеранов КНИТУ, снижение их оттока из университета.*

Для достижения поставленных *целей* университет должен решить следующие *задачи*:

1. *Внедрение в отечественную промышленность конкурентоспособных прогрессивных научно-технических разработок по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и отраслей экономики РФ за счет:*

- коммерциализации оригинальных научных результатов по созданию энергоресурсосберегающих технологий, получения инновационных видов химической продукции с заданными свойствами;
- наращивания объемов и повышения

эффективности деятельности наукоемких предприятий, образующих инновационный пояс университета.

2. *Кадровое обеспечение инновационного развития нефтегазохимического комплекса и смежных с ним отраслей на основе:*

- повышения качества и целевого характера подготовки кадров для отраслей экономики, приоритетных для научно-образовательного профиля КНИТУ;

- опережающего развития кадрового потенциала вуза как источника совершенствования научно-образовательной деятельности;

- совмещения процессов научной и образовательной деятельности на основе проектно-деятельностной технологии профессиональной подготовки и переподготовки.

3. *Комплексная инфраструктурная поддержка интенсификации инновационного развития нефтегазохимического комплекса и смежных отраслей в результате:*

- накопления экономического потенциала, достаточного для финансовой устойчивости инновационной деятельности университета;

- выстраивания системы ресурсного обмена с субъектами международного научно-образовательного пространства;

- реструктуризации управления и создания единого информационного пространства инновационной научно-образовательной деятельности.

4. *Развитие человеческого капитала путем:*

- индивидуальной поддержки молодых кадров;

- реализации жилищных проектов (льготная ипотека, индивидуальное строительство);

- поддержки инфраструктуры института семьи;

- совершенствования культурно-досуговой инфраструктуры студенческой жизни;

- развития инфраструктуры спорта и туризма.

Реализация стратегии развития включает *три этапа*: этап завершения модернизации (2012–2013 гг.); этап устойчивого роста (2014–2016 гг.); этап перспективного развития (с 2017 г.).

Первый этап – модернизация с целью запуска механизма частного инвестирования в проекты вуза. *Задачи этапа*:

- развитие существующих в КНИТУ направлений фундаментальных исследований (физическая и органическая химия, компьютерная химия, теоретические основы химической технологии и др.) и становление новых направлений, востребованных обществом;
- переход научно-инновационной деятельности к фазе опытно-конструкторских разработок с использованием центров коллективного пользования и научных лабораторий;
- коммерциализация проектов;
- оптимизация образовательного профиля – увеличение доли магистров;
- организационно-управленческая реорганизация и переход вуза в статус автономного учреждения;
- дальнейшее развитие научно-инновационной инфраструктуры с ориентацией на создание центров коллективного пользования оборудованием.

Результат этапа – накопление научно-образовательного потенциала, достаточного для организации полноценной и масштабной научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Второй этап – устойчивый рост с целью вывода процесса коммерциализации результатов научно-исследовательской и образовательной деятельности КНИТУ на стабильную основу. *Задачи этапа*:

- переход инновационного пояса вокруг вуза к фазе роста и возникновение синергического эффекта деятельности для приоритетных отраслей экономики;

– коммерциализация комплексных продуктов для промышленности – результата научно-инновационной деятельности (оборудование, технология, рецептура и т. п.) «команды проекта», подготовленной на основе принципов проектно-деятельностного обучения;

– диверсификация услуг, оказываемых инновационной инфраструктурой КНИТУ российской промышленности и образовательной среде.

Результат этапа – подготовка к переходу в состояние функционирования социально-экономической системы, автономной в финансовом плане и целостной в плане наличия всех элементов цикла «наука – образование – производство».

Третий этап – перспективное развитие с целью обеспечения качественно нового уровня функционирования КНИТУ как самофинансируемого, признанного на международном уровне научно-образовательного центра в сфере химических технологий. *Задачи этапа*:

- переход к фазе генерации и коммерциализации перспективных инновационных проектов на основе внебюджетных источников ресурсов;
- переход на стадию самовоспроизводства статуса и состояния КНИТУ при ус-



ловии ресурсного обмена с международной средой;

- постоянное развитие кадрового потенциала КНИТУ по приоритетным направлениям развития и опережающая подготовка конкурентоспособных кадров для промышленности;

- проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию современного университетского городка (кампуса).

Результат этапа – выход на международные рынки химических технологий, новых материалов и кадров.

В настоящее время КНИТУ представляет собой университетский учебно-научно-инновационный комплекс в форме единого юридического лица, включающий в себя все подразделения, необходимые для осуществления научной и образовательной деятельности по завершённому циклу.

КНИТУ – это 15 учебных и научно-исследовательских институтов, в том числе Государственный институт по проектированию химических промышленных предприятий «Союзхимпромпроект», Казанский НИИ каучуков специального назначения «Спецкаучук», Институт военного обучения, три филиала – Бугульминский (Республика Татарстан), Волжский (Республика Марий Эл) и филиал в г. Кант (Кыргызстан), Казанский технологический колледж.

В КНИТУ ведется подготовка по 95 образовательным программам бакалавриата и магистратуры, а также по 19 специальностям СПО и 21 профессии НПО по дневной, вечерней и заочной формам обучения. 17 реализуемых в КНИТУ специальностей занимают первые места среди вузов России, при этом шесть из них имеют лидирующие позиции более пяти лет.

В вузе обучается более 28 тысяч студентов из России и зарубежных стран, около 900 аспирантов и соискателей, более 100 докторантов. Среди преподавателей КНИТУ – более 1200 профессоров и доцентов.

Объем совокупного бюджета вуза составляет свыше 3,0 млрд. рублей.

КНИТУ как национальный исследовательский университет, сохраняющий и постоянно наращивающий высокий творческий потенциал профессорско-преподавательского состава, имеющий развитое научно- и учебно-методическое обеспечение, поддерживающий тесные и постоянные контакты с промышленностью, обеспечивает высокий уровень подготовки, повышения квалификации и профессиональной переподготовки руководящих работников и специалистов различных отраслей экономики.

Среди учебных и научно-исследовательских подразделений вуза особое место занимает Институт дополнительного профессионального образования – признанный лидер системы дополнительного образования Республики Татарстан. В 1998 г. ИДПО получил статус и функции Межотраслевого регионального центра профессиональной переподготовки и повышения квалификации руководителей и специалистов Республики Татарстан (МРЦПК РТ), объединившего потенциал всех подразделений дополнительного профессионального образования вузов РТ, специализированных учреждений ДПО. Такой подход существенно расширил образовательную траекторию студентов, аспирантов, сотрудников вузов, специалистов и руководителей предприятий республики.

В институте реализуются около 150 разнообразных образовательных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации. В составе ИДПО КНИТУ активно функционируют многочисленные структурные подразделения: Центр переподготовки и повышения квалификации преподавателей вузов, факультет дополнительного образования студентов, факультет повышения квалификации преподавателей, восемь высших школ (экономики; управления; иностранных языков «Лингва»; менеджмента и маркетинга; биз-

неса; социальных технологий; модельного бизнеса; искусств).

На основе долгосрочных рамочных договоров ИДПО организовал широкомаштабную работу по повышению квалификации и профессиональной переподготовке руководителей и специалистов крупных промышленных предприятий России и Татарстана. КНИТУ является базовым вузом нефтегазохимического кластера Республики Татарстан. Ежегодно в структуре ИДПО обучается около 3500 тысяч руководителей и специалистов предприятий РТ и РФ.

КНИТУ плодотворно сотрудничает с более чем 88 университетами, исследовательскими центрами и международными образовательными структурами из 27 стран мира. Он стал третьим российским вузом, принятым в Евроазиатскую Тихоокеанскую Сеть Университетов (UNINET).

Научная деятельность вуза представлена признанными научными школами, ведущими исследования по приоритетным направлениям развития науки и техники. Для производства опытных партий изделий, отработки технологий и коммерциализации разработок с участием студентов, аспирантов и докторантов при КНИТУ создан научно-производственный парк, включающий бизнес-инкубаторы, инновационные полигоны, центр трансфера технологий. При активном участии КНИТУ в Казани был создан Технополис «Химград» в области химии и нефтехимии, Центр кластерного развития по переработке полимеров, размещенный на его территории. В инновационный пояс университета в настоящее время включены 26 малых инновационных предприятий.

В 2011 г. постановлением Правительства РТ был создан научно-образовательный кластер КНИТУ в сфере нефтехимии, куда вошли, помимо университета, учреждения НПО, СПО, ДПО, профильные предприятия. Это позволило интегрировать начальное, среднее, высшее и дополнительное профессиональное образование и иннова-

ционную деятельность Республики Татарстан в целях обеспечения непрерывной профильной подготовки кадров.

Достижения КНИТУ, его сотрудников и студентов за последние годы отмечены множеством наград: Государственными премиями России и Татарстана в области науки и техники, золотыми и серебряными медалями выставок разного уровня, грантами, именными стипендиями, почетными званиями, благодарностями. По итогам 2011 г. КНИТУ попал в ТОП 10 Национального рейтинга 105 лучших российских университетов, заняв в нем десятое место (два четвертых места – по результатам научно-исследовательской деятельности и уровню развития инноваций и коммерциализации разработок). Среди 29 национальных исследовательских университетов России КНИТУ находится на седьмом месте. Кроме того, вуз занимает первое место среди вузов Казани согласно рейтингу Регионального агентства развития квалификаций 2010 г.

Реализуемая в КНИТУ *концепция подготовки инновационных инженерных кадров* в области химических технологий включает в себя *три блока*: 1) блок структурного углубления содержания инженерного образования; 2) блок организационного обеспечения; 3) блок кадрового обеспечения.



В рамках *первого блока* нами выделены следующие направления изменения содержания инженерного образования.

1. Введение и научное обоснование новых понятий методологии инновационной инженерной деятельности и инновационного инженерного образования.

2. Внедрение в образовательный процесс новых концепций и методик преподавания фундаментальных дисциплин: математики, физики, химии, – позволяющих быстро находить приближенные решения инженерных задач (в соответствии с решаемыми бакалаврами/магистрами по химической технологии профессиональными задачами изменить «весовые доли» тех или иных разделов дисциплин при сохранении их структуры; усовершенствовать методику их преподавания).

3. Электронное обеспечение проектирования дисциплин на основе компетентного подхода с использованием информационной модели подготовки инженера в метрическом компетентностном формате на базе разработанного виртуального кабинета как инструментального средства познания и поддержки учебной деятельности в рамках изучаемых дисциплин.

4. Углубленное изучение общепрофессиональных и специальных дисциплин для решения инженерных задач, с тем чтобы студент за время обучения в совершенстве овладел методами моделирования химико-технологических процессов на всех этапах (от составления математической модели процесса, которая отражает его основные особенности и может быть решена либо аналитически, либо численно за разумное время, до составления алгоритма выбора вычислительных средств, средств визуализации и анализа результатов моделирования). Главный акцент на практических занятиях (например, при изучении курса «Процессы и аппараты химической технологии») смещается в сторону задач-вариантов, решения которых обучающийся ищет самостоятельно, опираясь на фунда-

ментальные знания и умение пользоваться математическим аппаратом. Массив подобных задач должен быть достаточным для формирования компетенций, позволяющих находить инженерные решения по разным вариантам организации процессов, а также для выбора оптимального оборудования и определения его основных размеров.

В рамках *второго блока* предусмотрено:

- продолжение серии методологических семинаров по проблемам инженерного образования с приглашением ведущих отечественных и зарубежных ученых;
- развитие предметных контактов с зарубежными вузами и фирмами;
- проведение научных конференций и семинаров на уровне университета, города, республики и Федерации.

В рамках *третьего блока* предлагается:

- создание «пилотных» групп студентов (технологического и механического направлений) с целью подготовки кадрового резерва для преподавательского корпуса на основе организации инновационного образовательного процесса в соответствии с принятой концепцией;
- разработка системы образовательных программ для переподготовки и повышения квалификации ППС, аспирантов и магистров на основе данной концепции.

Современная инженерия – это не просто создание новой техники и технологий на базе фундаментальных естественно-научных и инженерных знаний. Сегодня необходимо разбираться и в социально-экономическом контексте их внедрения.

Попытка интеграции инженерного и социально-экономического образования в нашем университете не является самоцелью, а следует внутренней логике сохранения устойчивости и конкурентности российского высшего образования. Это доказывают результаты опроса ведущих российских специалистов в области инженерного образования в ходе работы Международ-

ной научной школы, проходившей на базе КНИТУ 5–7 октября 2011 г.

По их мнению, *во-первых*, интеграция должна быть направлена на достижение инновационного характера инженерной деятельности. Именно такое понимание инженерной деятельности сможет обеспечить позитивный социальный и экономический эффект от разработки и создания новой техники и технологий.

Во-вторых, нужно четко обозначить приоритеты в современном инженерном образовании. По мнению экспертов, главным в процессе подготовки «интегрированных» инженеров является привитие им навыков решения задач – не только прикладных технологических, но и социальных, управленческих и организационных, подготовка их к управлению технологическим, экономическим и социальным развитием общества. Отрадно, что в ответах участников школы превалирует такое широкое понимание инженерии.

Третье направление интеграции – построение оптимальной модели будущего инженера. Мы рассматриваем ее как совокупность мировоззренческих, общеинженерных, профессионально-управленческих и специальных технических способностей и навыков. Это соответствует идеям проекта Национальной доктрины инженерного образования, выдвинутой Ассоциацией инженерного образования России. Такое понимание модели инженера, безусловно, богаче структуры компетенций выпускника, предложенных ФГОС ВПО. Это еще раз заставляет нас предложить кафедрам инженерных и химических направлений взять на себя смелость и приступить к разработке собственных образовательных стандартов, вложив в них свою трактовку модели инженера, не уступающего уровню специалиста. А такое право нам предоставляют сегодня федеральные законы.

Так что *четвертое* направление интеграции – это создание новых оригинальных образовательных программ. В университе-

те в целом уже накоплен такой опыт. Например, в институте управления инновациями создано более 20 магистерских интегрированных программ, например: «Информационные технологии управления персоналом» (совместно с кафедрой интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами), «Управление городским хозяйством» (совместно с кафедрой промышленной биотехнологии), «Организация и управление инновациями в теплоэнергетике» (совместно с кафедрой теоретических основ теплотехники), «Организация и управление инновациями в энергомашиностроении» (совместно с кафедрой холодильной техники и технологии), «Организация и управление инновациями в нефтегазопереработке» (совместно с кафедрой машин и аппаратов химических производств), «Инновации малых предприятий пищевой промышленности» (совместно с кафедрой пищевой инженерии малых предприятий), «Инновационные процессы в химической технологии» (совместно с кафедрой технологии синтетического каучука). Кроме того, в стандарты мы добавляем вузовские специальные профессиональные компетенции – такие, например, как навыки анализа и оценки социального эффекта, социальных последствий и рисков принимаемых организационно-управленческих решений. Внедряются интегрированные, двойные, параллельные, дуальные основные образовательные программы подготовки магистров. Главная их идея – сочетание управленческих и инженерных компетенций в рамках магистерской подготовки, типа «Управление инновациями в химической промышленности».

Профессиональная переподготовка и повышение квалификации научно-педагогических работников КНИТУ и других вузов региона и России осуществляется в Центре подготовки и повышения квалификации преподавателей вузов (ЦППКП) – структурном подразделении ИДПО КНИТУ. Он является головной организацией в

регионе по проблемам подготовки и повышения квалификации преподавателей вузов, самым крупным в России Центром инженерной педагогики (в составе ЦППКП две кафедры – инженерной педагогики и психологии и методологии инженерной деятельности), лицензированным отделением Международного общества по инженерной педагогике (IGIP) для организации обучения по программе «Европейский преподаватель инженерного вуза», соорганизатором проведения всероссийских конференций по проблемам ДПО (2004, 2006, 2008 гг.), международной научной школы «Высшее техническое образование как инструмент инновационного развития» (5–7 октября 2011 г.).

За 17 лет в ЦППКП получили профессиональную переподготовку и прошли повышение квалификации около 2500 преподавателей и сотрудников из более чем 30 вузов и ссузов региона, из них более 550 преподавателей, 40 аспирантов и около 150 сотрудников КНИТУ, в том числе более 45 заведующих кафедрами и профессоров. С 2007 г. КНИТУ является базовым вузом Рособразования по повышению квалификации ППС вузов, подведомственных Минобрнауки РФ. На базе центра прошли повышение квалификации около 600 преподавателей из более чем 60 городов РФ.

С 2009 г. ЦППКП КНИТУ является представителем уполномоченного вуза Рособразования (РГПУ им. А.И. Герцена) в Приволжском федеральном округе (ПФО) по следующим направлениям повышения квалификации: 1) психолого-педагогическая подготовка преподавателей высшей школы, 2) проблемы педагогического образования, 3) современные образовательные технологии.

С 1996 г. на базе центра функционируют докторантура, аспирантура и специализированный совет Д212.080.04 по специальностям 13.00.02 «Теория и методика обучения химии» и 13.00.08 «Теория и

методика профессионального образования», один из немногих в технических вузах России. Ученые центра являются членами редколлегии журналов «Высшее образование в России», «Образование и саморазвитие», «Вестник Казанского технологического университета» и «Казанская наука», включенных в перечень рекомендованных ВАК изданий для публикаций по педагогике.

В ЦППКП осуществляются комплексные научные исследования по широкому спектру проблем теории и методики профессионального образования. Среди тем и направлений выделим следующие: системное проектирование прогностических моделей специалиста и преподавателя XXI века; методология и методика разработки содержания и процесса подготовки специалиста и преподавателя; широкопрофильная подготовка современного специалиста; фундаментализация профессионального образования; интегративные основы инновационного образовательного процесса и др., включенные в координационные планы Академии наук РТ и Российской академии образования. По этим направлениям защищено около 30 докторских и более 140 кандидатских диссертаций.

Литература

- Высшее техническое образование как инструмент инновационного развития: Сборник докладов и программа научной школы с международным участием / Под ред. В.Г. Иванова, В.В. Кондратьева. Казань: Изд-во Казан. нац. иссл. технол. ун-та, 2011. 158 с.
- Международная научная школа «Высшее техническое образование как инструмент инновационного развития» // Высшее образование в России. 2011. № 12. С. 23–76.
- Дьяконов Г.С. Подготовка инженера в реально-виртуальной среде опережающего обучения: монография /

Г.С. Дьяконов, В.М. Жураковский, В.Г. Иванов, В.В. Кондратьев, А.М. Кузнецов, Н.К. Нуриев; под ред. С.Г. Дьяконова. Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2009. 404 с.

♦ Интегративные основы инновационного образовательного процесса: монография / А.И. Гурье, А.А. Кирсанов, В.В. Кон-

дратьев, И.Э. Ярмакеев; под ред. В.В. Кондратьева. М.: ВИНТИ, 2006. 288 с.

♦ Проблемы методологического, психолого-педагогического и информационно-технологического обеспечения инновационного образовательного процесса в высшей школе: Сб. науч. статей / Под ред. В.В. Кондратьева. Казань: Отечество, 2011. 432 с.

DYAKONOV G., IVANOV V., KONDRATYEV V. STRATEGY OF DEVELOPMENT KNRTU AS A CENTRE OF TRAINING OF INNOVATIVE ENGINEERING PERSONNEL IN THE FIELD OF CHEMICAL TECHNOLOGY

The strategy of development of the Kazan national research technological university (KNRTU) for the next six years as Russian scientifically-educational center in the sphere of chemical technologies is considered. Mission, strategic targets and priorities are formulated, the realization stages and their tasks are marked out. The possibility of realization of the goals on the basis of the reached indicators and the results of the activities is substantiated. The conception of training of innovative engineers in the field of chemical technologies in KNRTU as the largest center of domestic technological education is offered. Lines of integration of engineering and social and economic education are presented.

Key words: university mission, innovative development, innovative educational space, engineering center, chemical technology, integration, innovative engineering personnel.



=====