

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность программы: «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Квалификация: магистр

Направление научной (научно-исследовательской) деятельности	«Автоматизированные системы управления технологическими, экономическими, социальными процессами и системы принятия решений в научной, конструкторской деятельности человека и математическое, информационное, программное, техническое и организационное обеспечение систем»
Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности	<p>Научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы: Государственный контракт №27/16-К-КИТ от 14.06.2016 с ГАУ «Технопарк с фере высоких технологий ИТ-парк» «Тренинги для резидентов Бизнес-инкубатора ГАУ "ИТ-парк"; Государственное задание Минобрнауки РФ на 2014 год «Исследование и разработка алгоритмов управления непрерывно-дискретными технологическими процессами в машиностроении»; Государственная программа РТ на 2005-2013 годы «Реализация Госпрограммы РТ по развитию языков в части информационных технологий»; Тематический план Минобрнауки РФ на 2011 год «Проектирование моделей, алгоритмов и программного комплекса оптимизации грузовых и пассажирских автоперевозок»; Тематический план Минобрнауки РФ на 2011 год «Моделирование технологических процессов испытаний дизельных двигателей с использованием интеллектуальных средств на основе аппарата нейронных сетей нечеткой логики»; Грант ИНЭКА на 2011 год «Создание научно-исследовательской лаборатории в рамках проекта ГЛОНАСС»; Хозяйственный договор с ЗАО «Фирма Радиоком» «Исследование передачи данных в беспроводных сетях, работающих в радиодиапазоне 2,4 ГГц в условиях городской застройки; Хозяйственный договор с ЗАО «Челныводоканал» «Консалтинговые услуги по проведению аудита существующих систем автоматизации технологических процессов и разработка рекомендаций по созданию единой системы автоматизированного управления производствами».</p> <p>Монографии: «Интеллектуальная настройка автоматизированных систем испытаний дизелей», «Алгоритмизация технологических процессов автоматизированных испытаний дизельных двигателей», «Моделирование автоматизированных динамических испытаний дизелей», «Исследовательская деятельность студентов в среде информационных технологий», «Институциональные основы развития промышленных корпораций», «Математические методы и алгоритмы системного анализа и формирования производственно-технологических и эксплуатационных процессов топливно-транспортных логистических компаний».</p> <p>Статьи: Modeling of internal combustion engines test conditions based on</p>

neural network (2016) International Journal of Pharmacy and Technology, 8 (3), pp. 14902-14910 (Scopus); Neural-network simulation of diesel operation under a nonsteady load (2016) Russian Engineering Research, 36 (4), pp. 262-265 (Scopus); The material balance of process of plasma-chemical conversion of polymer wastes into synthesis gas (2017) Journal of Physics: Conference Series, 789 (1), art. no. 012058 (Scopus); Determination of regression materials microhardness, processed by low-temperature plasma dependence on process conditions (2017) Journal of Physics: Conference Series, 789 (1), art. no. 012024 (Scopus); Generalized current-voltage characteristics of electric discharge liquid cathode (2017) Journal of Physics: Conference Series, 789 (1), art. no. 012067 (Scopus); Determination of steel bar dispersed mass in electric discharge with alternative electrode (2017) Journal of Physics: Conference Series, 789 (1), art. no. 012050 (Scopus); The features of high-current gas discharge in a narrow gap between the liquid electrolyte and solid electrode (2016) Journal of Physics: Conference Series, 669 (1), art. no. 012056 (Scopus); Erosion of electrode metal in the electric discharge under the exposure of the electrolyte stream (2016) Journal of Physics: Conference Series, 669 (1), art. no. 012064 (Scopus); Study of thermal and electrical parameters of workpieces during spray coating by electrolytic plasma jet (2016) Journal of Physics: Conference Series, 669 (1), art. no. 012030 (Scopus); Automated system of engine tests on the basis of Bosch controllers (2015) International Journal of Applied Engineering Research, 10 (24), pp. 44737-44742 (Scopus); The creation of high temperature steam flow for plasma chemical gasification of polymer waste (2015) International Journal of Applied Engineering Research, 10 (24), pp. 45015-45021 (Scopus); Modernized algorithm of neural network initial weighting factors during the diagnosis of diesel engine faults (2015) International Journal of Applied Engineering Research, 10 (24), pp. 44848-44854 (Scopus); «Hybrid Neural Network for the Adjustment of Fuzzy Systems when Simulating Tests of Internal Combustion Engines» (Russian Engineering Research - Scopus), «Automated Test System of Diesel Engines Based on Fuzzy Neural Network» (Research Journal of Applied Sciences - Scopus), «Design of the modern domain specific programming languages» (International Journal of Soft Computing - Scopus), «Method for complex web applications design» (International Journal of Applied Engineering Research - Scopus), «Methods of integration and execution of the code of modern programming languages» (International Journal of Soft Computing - Scopus), «Automated test system of internal combustion engines» (IOP Conference Series: Materials Science and Engineering - Scopus), «Approaches to organization of the software development» (International Journal of Soft Computing), «Гибридная нейронная сеть для моделирования режимов испытаний двигателей внутреннего сгорания» (Научно-технические ведомости СПбГПУ – ВАК), Применение гибридной нейронной сети для настройки нечетких систем при моделировании режимов испытаний двигателей внутреннего

сгорания (Вестник машиностроения – ВАК), Нейро-нечеткая настройка автоматизированной системы испытаний дизельных двигателей (Сборка в машиностроении, приборостроении – ВАК), Формирование базы знаний автоматизированной системы испытаний дизелей (Тракторы и сельхозмашины – ВАК), Нечеткая нейро-сетевая модель управления дизелем при испытаниях (Тракторы и сельхозмашины – ВАК), Определение отказоустойчивости каналов связи методом «отмечивающего» алгоритма» (Проблемы исследования и проектирования машин), Выбор режима испытания ДВС и информационных параметров (Проектирование и исследование технических систем), Управление дизелем при проведении испытаний на основе гибридной нейронной сети (Информационные технологии моделирования и управления), Гибридный алгоритм обучения нечеткой нейронной сети для управления дизелем при проведении его испытаний (Информационные технологии моделирования и управления), «Hybrid Neural Network for the Adjustment of Fuzzy System when Simulating Tests of Internal Combustion Engines» (Russian Engineering Research - Scopus), «Regulation of the Crankshaft Speed of a Diesel Engine with a Common Rail Fuel System» (Russian Engineering Research - Scopus), «Automated test system of diesel engines based on fuzzy neural network» (Research Journal of Applied Sciences - Scopus), «Правила, функции и схемы формирования моделей режимов испытаний автотракторных ДВС» (Тракторы и сельхозмашины - ВАК, РИНЦ), «Моделирование режимов работы ДВС с целью получения их переходных характеристик» (Автомобильная промышленность - ВАК, РИНЦ), «Имитационное моделирование ДВС в рамках автоматизированной системы испытаний» (Сборка в машиностроении, приборостроении - ВАК, РИНЦ), «Применение нечеткой логики для моделирования режимов испытания двигателей внутреннего сгорания» (Сборка в машиностроении, приборостроении - ВАК, РИНЦ), «Управление режимами ДВС с использованием математической модели» (Тракторы и сельхозмашины - ВАК, РИНЦ), «Управление системой испытания двигателей на основе математической модели» (Сборка в машиностроении, приборостроении - ВАК, РИНЦ), «Проектирование технологий испытаний ДВС» (Автомобильная промышленность - ВАК, РИНЦ), «Оптимизация процесса испытания двигателей внутреннего сгорания» (Сборка в машиностроении, приборостроении - ВАК, РИНЦ), «Испытания автотракторных дизелей для создания математических моделей на основе нечеткой логики» (Тракторы и сельхозмашины - ВАК, РИНЦ), «Гибридная нейронная сеть для моделирования режимов испытаний двигателей внутреннего сгорания» (Научно-технические ведомости СПбГПУ - ВАК, РИНЦ), «Применение гибридной нейронной сети для настройки нечетких систем при моделировании режимов испытаний ДВС» (Вестник машиностроения - ВАК, РИНЦ), «Нейро-нечеткая настройка автоматизированной системы испытаний двигателей» (Сборка

в машиностроении, приборостроении - ВАК, РИНЦ), «Имитационное моделирование испытания дизеля с системой подачи топлива Common Rail» (Сборка в машиностроении, приборостроении - ВАК, РИНЦ), «Математическое моделирование режимов испытаний дизельных двигателей» (Научно-технические ведомости СПбГПУ - ВАК, РИНЦ), «Нечеткая нейро-сетевая модель управления дизелем при испытаниях» (Тракторы и сельхозмашины - ВАК, РИНЦ), «Математическое моделирование управления частотой вращения вала дизеля с топливной системой Common Rail» (Вестник машиностроения - ВАК, РИНЦ), «Имитационное моделирование технологических процессов автоматизированных испытаний дизелей при динамических нагрузках на машиностроительном предприятии» (Научно-технический вестник Поволжья - ВАК, РИНЦ), «Формирование лингвистического обеспечения автоматизированных систем испытаний двигателей» (Социально-экономические и технические системы - РИНЦ), «Моделирование автоматизированной системы настройки испытательным комплексом АСИ ДВС» (Социально-экономические и технические системы - РИНЦ), «Некоторые подходы к математическому моделированию ДВС в рамках автоматизированной системы испытаний» (Социально-экономические и технические системы - РИНЦ), «Управление режимами работы автотракторного дизеля на основе компенсирующего воздействия при гармонических нагрузках» (Социально-экономические и технические системы - РИНЦ), «Применение когнитивной графики и нечеткой логики при настройке автоматизированных систем испытаний» (Современные проблемы и пути их решения в науке транспорте производстве и образовании 2007– РИНЦ), «Разработка структуры нечеткого контроллера для управления испытаниями АСИ ДВС» (Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте 2008 – РИНЦ), «Применение нечеткой логики в автоматизированной системе испытаний ДВС» (Проектирование и исследование технических систем), «Применение нечеткой логики для моделирования режимов испытания двигателей внутреннего сгорания» (Сборка в машиностроении, приборостроении - ВАК), «Управление режимами ДВС с использованием математической модели» (Тракторы и сельхозмашины - ВАК), «Формирование управляющей программы испытаний ДВС на основе нечеткой логики» (Социально-экономические и технические системы – РИНЦ), «Управление системой испытания двигателей на основе математической модели» (Сборка в машиностроении, приборостроении - ВАК), «Испытание автотракторных дизелей для создания математической модели на основе нечеткой логики» (Тракторы и сельхозмашины - ВАК), «Применение нейронных сетей для диагностики дизелей» (Образование и наука Закамья Татарстана), «Этапы создания программ испытаний ДВС» (Образование и наука Закамья Татарстана), «Методика

формирования базы знаний нечеткого контроллера» (Образование и наука Закамья Татарстана), «Phase and structural conditions of low-temperature plasma interaction products with steel» (Journal of Physics: Conference Series – SCOPUS), «Формирование исследовательских умений студентов при освоении информационной деятельности в естественно-математических дисциплинах» (Вестник Чувашского университета – ВАК), «Законодательная база как основа внедрения ГЧП-проектов (опыт зарубежных стран)» (Современные исследования социальных проблем – ВАК), «Проблемы реализации государственно-частных проектов в оборонно-промышленном комплексе страны» (Современные исследования социальных проблем – ВАК), «Вертикально-интегрированная корпорация ГО ОАО «КАМАЗ» и оценки транзакционных издержек» (В мире научных открытий – ВАК), «Состав и структура транзакционных издержек корпорации на примере ГО ОАО «КАМАЗ»» (В мире научных открытий – ВАК), «Исследование процессов формирования высокотемпературного потока пара в плазмохимическом реакторе-газификаторе пластмассовых отходов» (Вестник Татарстанского отделения Российской экологической академии), «Влияние деформации поверхности жидкого электролитного катода на вольт-амперные характеристики генератора плазмы» (Проектирование и исследование технических систем), «Тепловые явления на проточном электролитном катоде при повышенных плотностях тока» (Проектирование и исследование технических систем), «Some specific features of heat and mass transfer of gas-discharge plasma with a liquid electrolytic cathode» (Heat Transfer Research – Scopus), «Some experimental data on a gas discharge between a flowing electrolyte and a metal electrode» (Journal of Engineering Physics and Thermophysics – Scopus), «Некоторые результаты экспериментального исследования газового разряда между проточным электролитом и металлическим электродом» (Инженерно-физический журнал – РИНЦ), «О возможности переработки твердых отходов генераторами плазмы с жидкими электродами» (Вестник машиностроения – РИНЦ, ВАК), «Использование газового разряда между жидким электролитным катодом и металлическим анодом для переработки полимерных отходов» (Социально-экономические и технические системы – РИНЦ), «Содержание оксида углерода и углеводов в синтез-газе при плазмохимической переработке полимерных отходов» (Социально-экономические и технические системы – РИНЦ), «Получение синтез-газа плазмохимической переработкой полимерных отходов» (Вестник Казанского технологического университета – РИНЦ, ВАК), «Содержание оксида углерода и углеводов в синтез-газе при плазмохимической переработке полимерных отходов» (Вестник Казанского технологического университета – РИНЦ, ВАК), «Плазменная переработка отходов полимерных материалов» (Экономика природопользования и

природоохраны), «Исследование динамического воздействия газового разряда на жидкий электролитный катод» (Проектирование и исследование технических систем), «Динамическая настройка параметров ПИ-регулятора системы автоматического регулирования давления воды в трубопроводе» (Образование и наука закамья Татарстана), «Особенности построения алгоритма управления качеством конечных продуктов при плазменной переработке отходов» (Образование и наука закамья Татарстана), «Алгоритмизация расчета энергетических характеристик электродуговых нагревателей газа» (Образование и наука закамья Татарстана), «Модели компьютерного представления учебного материала по инженерной графике и принципы их реализации» (Образование и наука закамья Татарстана), «Автоматическое управление уровнем жидкости в накопительной емкости плазменной установки по переработке отходов» (Механики-XXI веку – РИНЦ), «Разработка автоматизированной системы контроля вибрации и диагностики турбоагрегата для предприятия «Набережночелнинская ТЭЦ» (Механики-XXI веку – РИНЦ), «Расчет оптимального электрического режима работы плазменно-дуговой печи с применением среды графического программирования LabView» (Механики-XXI веку – РИНЦ), «Усовершенствование системы управления генератора плазмы с жидкими электродами» (Научно-технический вестник Поволжья – РИНЦ, ВАК), «Gas discharge with liquid electrolyte cathode in the mode of occurrence of the constricted channels» (Journal of Physics: Conference Series - Scopus), Золотниковый газораспределительный механизм двигателя внутреннего сгорания с приводом от шагового двигателя (Сборка в машиностроении, приборостроении - ВАК), Математическое моделирование системы управления пневматического манипулятора промышленного робота (Научно-технический вестник Поволжья - ВАК), Система управления пневматическим промышленным роботом (Научно-технический вестник Поволжья - ВАК), Расчет основных параметров кранового пневмораспределителя промышленного робота (Научно-технический вестник Поволжья - ВАК), «Automated Design Systems for Manufacturing Processes» (Russian Engineering Research - Scopus), «Модели и методы синтеза алгоритмов и программ систем автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении» (Вестник машиностроения – ВАК), «Phase and structural conditions of low-temperature plasma interaction products with steel» (Journal of Physics: Conf. – Scopus), «Steel surface modification with plasma spraying electrothermal installation using a liquid electrode» (Journal of Physics: Conf. – Scopus), «Многокритериальная задача планирования доставки топлива транспортно-энергетической компании сетям АЭС (Научно-технический вестник Поволжья – ВАК), «Диспергирование порошка в электрическом разряде между стальным анодом и жидким катодом» (Вектор науки Тольяттинского государственного университета – ВАК),

«Повышение показателей эффективности работы газотурбинной установки в составе ДНС путем комплексного управления» (Сборник научных статей Казанского федерального университета), «Методика адаптации системы ЕМС2 с открытым исходным кодом для модернизации системы управления станками с ЧПУ» (Сборник научных статей Казанского федерального университета), «Управление сетевым обменом между контроллером Siemens и микропроцессорными устройствами на основе протокола Modbus» (Современные проблемы науки и образования – ВАК), «Проектирование автоматизированных систем управления на основе методики паттерна» (Научно-технический вестник Поволжья - ВАК).

Доклады на конференциях:

Пятнадцатая Международная научно-практическая конференция «Применение технологий «1С» для формирования инновационной среды образования и бизнеса». (2015, Москва), Итоговая научная конференция профессорско-преподавательского состава (2015, Наб. Челны Россия), Международная научно-практическая конференция «Информационные технологии. Автоматизация. Актуализация и решение проблем подготовки высококвалифицированных кадров (ИТАП-2014)» (2014, Набережные Челны, Россия), XXXVII международная научно-практическая конференция “Экономика и современный менеджмент: теория и практика” (2014, Новосибирск, Россия), Всероссийская научно-образовательная конференция “Преемственность эколого-географического образования учащейся молодежи в школе и вузе” (2014, Казань, Россия), Международная научно-практическая конференция “Современные наукоемкие технологии: приоритеты развития и подготовка кадров” (2014, Казань, Россия). VII Международный симпозиум по теоретической и прикладной плазмохимии (2014, Иваново, Россия), Четырнадцатая Международная научно-практическая конференция «Применение технологий «1С» для повышения эффективности деятельности организаций образования» (2014, Москва), Итоговая научная конференция профессорско-преподавательского состава КФУ (2014, Набережные Челны, Россия), международная научная конференция «Ключевые вопросы в современной науке - 2013» (2013, София, Болгария), Международная научно-техническая конференция «Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и материалы–2013» (2013, Казань, Россия), Международная научно-практическая конференция “Новые технологии наукоемкого машиностроения: Приоритеты развития и подготовка кадров” (2013, Казань, Россия)”, Тринадцатая Международная научно-практическая конференции «Технологии «1С» для эффективного обучения и подготовки кадров в целях повышения производительности труда». (2013, Москва), Всероссийская научно-практическая конференция “Новые технологии наукоемкого машиностроения: Приоритеты развития и подготовка кадров”

(2012, Казань, Россия), Международная научно-техническая конференция “Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте '2012” (2012, Одесса, Украина), Межрегиональная научно-практическая конференция «IV Камские чтения» (2012, Наб.Челны Россия), Международна научна практична конференция, «Образованието и науката на XXI век» (2012, София, Болгария), II Международная научно-практическая конференция «Современное состояние естественных и технических наук» (2011, Москва, Россия), Межрегиональная научно-практическая конференция «III Камские чтения» (2011, Набережные Челны, Россия), mezinarodni vedecko — prakticka konference «Vedecky pokrok na prelomu tisyachalety 2011» (2011, Прага, Чехия), 2-я межрегиональная научно-практическая конференция «Камские чтения»: (2010, Набережные Челны, Россия), Межрегиональная научно-практическая конференция «Студенческая наука в России на современном этапе» (2010, Набережные Челны, Россия), Международная научно-техническая конференция «Образование и наука - производству» (2010, Набережные Челны, Россия), Международная научно-техническая и образовательная конференция «Образование и наука - производству» (2010, Набережные Челны, Россия), Международная научно-практическая конференция “Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2010” (2010, Одесса, Украина), International Conference «Computer Systems Aided Science, Industry and Transport» (2010, Zakopane, Poland), Международная научно-техническая конференция "Компьютерная математика в науке, инженерии и образовании” (2010, Полтава, Украина), Международная научно-практическая конференция “Новые информационные технологии и системы” (2010, Пенза, Россия), 1-я межрегиональная научно-практическая конференция «Камские чтения»: (2009, Набережные Челны, Россия), Всероссийская конференция «Современные аспекты экологии и экологического образования». (2005, Набережные Челны, Россия), Международная научно-практическая конференция “Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте 2008” (2008, Одесса, Украина), Всероссийской конференции молодых ученых по математическому моделированию и информационным технологиям (2007, Новосибирск, Россия), Международная научно-практическая конференция “Современные проблемы и пути их решения” (2007, Одесса, Украина), Международная научно-техническая конференция “Современные проблемы машиностроения” (2006, Томск, Россия), Межвузовская научно-практическая конференция «Вузовская наука – России», (2005, Набережные Челны, Россия), Международная научно-техническая конференция «Проблемы исследования и проектирования машин» (2005, Пенза, Россия), Минский международный форум по тепло- и массообмену (2004, Минск,

Беларусь), Международная научно-техническая конференция «Современные технологии в машиностроении». (2004, Набережные Челны, Россия), Международная научно-техническая конференция «Наука и практика. Диалоги нового века». (2003, Набережные Челны, Россия), Международная научно-техническая конференция «Проблемы выживания и экологические механизмы хозяйствования в регионе Прикамья». (2002, Набережные Челны, Россия), Международная научно-техническая конференция «Проблемы жизнеобеспечения больших промышленных городов. (2002, Набережные Челны, Россия), Межвузовская научно-практическая конференция «Автоматизация и информационные технологии»(2002, Н. Челны), Международная научно-практическая конференция «Менеджмент организации XXI века» (2001, Н. Челны), Юбилейная научно-практическая конференция “Перспективы развития автомобилей и двигателей в Республике Татарстан” (2000, Наб. Челны, Россия),

Объекты интеллектуальной собственности:

«Автоматизированная система обработки цифровой картографической информации и построения базы пространственных данных для логистических транспортных систем» (программа для ЭВМ), «Автоматизированная информационная система «Испытания дизельных двигателей внутреннего сгорания на основе нечеткой нейронной сети»» (программа для ЭВМ), «Нечеткая нейро-сетевая модель управления дизельным двигателем в автоматизированной системе испытаний» (программа для ЭВМ), «Формирование базы знаний автоматизированной системы испытаний дизельных двигателей с помощью нечеткой нейронной сети» (программа для ЭВМ), «Автоматизированная система настройки параметров математической модели дизельного двигателя на основе искусственной нейронной сети» (программа для ЭВМ), «САПР пользовательского интерфейса на базе облачных технологий» (программа для ЭВМ), «Автоматизированная информационная система «Система автоматизированного проектирования технологий испытаний дизельных двигателей» (программа для ЭВМ), «Редактор нечетких систем вывода» (Программа для ЭВМ), «Модульный веб-тестер» (Программа для ЭВМ), «Кластеризатор изображения символов» (Программа для ЭВМ), «Мобильный пассажир» (Программа для ЭВМ), «Кластеризатор неисправностей дизелей» (Программа для ЭВМ), «Плазмотрон с жидким электролитным катодом» (изобретение), «Способ получения тлеющего разряда между жидким электролитным катодом и твердотельным анодом и устройство для его осуществления» (изобретение), «Способ получения высоковольтного разряда между жидким электролитным катодом и твердотельным анодом, частично погруженным в электролит» (изобретение), «Способ получения потока плазмы из паров электролита и устройство для его осуществления» (изобретение), «Генератор плазмы тлеющего разряда с жидким

	электролитным катодом» (изобретение), «САПР пользовательского интерфейса на базе облачных технологий» (программа для ЭВМ).
Научно исследовательская база	<i>Комплекс для проведения инженерных исследований на сверхнормативные побочные электромагнитные излучения «Навигатор-ПЗГ» (анализатор спектра «Agilent Technologies» N9320B, Измерительные антенны АИ5-0 и АИР3-2, Эквивалент сети «ЭС-300»); Навигационно-информационный комплекс (Сервер HP Proliant DL180R06, универсальное мобильное навигационное устройство УМНИК); Лабораторные стенды коммутирующие на базе Core i3, Сервер Sun Fire V880 1200MHz 8G A30-WUF4-08GRF SF; Стенд «АСУ на базе α-контроллера»; Стенд «АСУ на базе контроллера S7 200»; Стенд «АСУ на базе промышленного контроллера ROCKY-512»; Стенд «Распределенная СУ на базе контроллера I-7188 EAD»; Стенд «Программирование PC контроллеров»; Стенд «Регулирование частоты АД на базе MicroMaster 420»; Стенд «Регулирование температуры на базе TPM 101»; Компьютеры Core i5 с ПО Matlab, MathCAD, Siemens PLM (Unigraphics) –NX, Teamcenter, Tecnomatix, ANSYS, Solidworks, SAP, 1C: Предприятие, Minitab, Anylogic, E3.cable, LMS.VirtualLab и другими.</i>

Зав. кафедрой информационных систем

Валиев Р.А.