Аннотация программы магистратуры
«Проектирование виртуального информационного пространства процессов и систем»
по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Руководитель программы:
(Староверова Наталья Александровна, доцент, к. т. н).
Квалификация выпускника: магистр

Срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная

Описание программы:
Концепция программы:
Появление единого информационного пространства на предприятиях и организациях любых сфер занятости расширило рамки профессиональной деятельности специалиста в области информатики и вычислительной техники – теперь это любая предметная область, а не только программное обеспечение и автоматизированные системы. Эффективная работа организации во многом зависит от квалификации персонала и его умения находить решения в новом пространстве – виртуальном. В связи с этим подготовка персонала привлекает все больше внимания руководства организаций. На практике применяются различные виды обучения: инструктажи, мастер-классы, тренинги, обучение с применением компьютерных тренажеров и стендов.
Компьютерные тренажеры или симуляторы – это имитаторы, которые управляют каким-либо процессом или системой. Иначе говоря, это средство эффективного обучения, с помощью которого можно повысить его качество.
Актуальность разработки компьютерных симуляторов и тренажеров заключается в двух трендовых тенденциях последних лет. Во-первых, ощущается потребность качественного улучшения подготовки персонала, которая вызвана постоянным усложнением процессов и появлением новых информационных систем управления. Во-вторых, постоянно движущиеся вперед информационные технологии, которые создают отличную возможность для создания новых систем для тренировки с использованием вычислительной техники, превосходящих по эффективности все известные формы обучения, включая не всегда доступные и потенциально опасные тренировки на реальных объектах.
Республика Татарстан является мощным нефтехимическим кластером, занимающим одно из ведущих мест в Российской Федерации. Подготовка и обучение персонала, работающего в данной области, требует особого подхода. В связи с этим использование компьютерных тренажеров и

симуляторов технологических процессов является одним из наиболее эффективных инструментов для достижения поставленной цели.
Разработанные виртуальные модели и тренажеры, их информационное, математическое, программное и методическое обеспечение позволяют значительно сократить расходы на подготовку персонала и повысить качество обучения операторов технологических процессов и пользователей других объектов и систем.
Таким образом, реализация разработанной основной образовательной программы, формирующей общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и специальные компетенции является актуальной, теоретически и практически значимой в подготовке магистров по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в области использования современных технических средств и разработки программного обеспечения.

Цели и задачи магистерской программы:
Основной целью магистерской программы является подготовка высококвалифицированных специалистов в области информатики и вычислительной техники в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
Задачами магистерской программы являются:
– обеспечение комплексной подготовки, позволяющей выпускнику успешно работать в сфере исследований и разработок, направленных на создание и внедрение компьютерных тренажёров и виртуальных информационных сред для подготовки высококвалифицированных специалистов для нефтегазового комплекса и других отраслей промышленности.
– приобретение навыков проектирования виртуальных информационных процессов и систем.
– обеспечение углублённой профессиональной подготовки, способствующей быстрому и самостоятельному приобретению новых знаний, необходимых для адаптации и успешного профессионального роста и востребованности на рынке труда.
– формирование социально-личностных качеств выпускников, направленных на повышение профессиональной и личной ответственности за результаты производственной деятельности, навыков коммуникации и управления коллективной деятельностью при решении производственных и исследовательских задач.

Научно-исследовательские проекты
Проводятся работы по направлениям «Моделирование процессов переработки углеводородного сырья», «Разработка компьютерных симуляторов процессов химической технологии», «Использование геймофикации в подготовке персонала», «Разработка и применение нейронных сетей»

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикл

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально- экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контекст

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно- аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

Профессиональных компетенции

ПК-1 Технологическая поддержка подготовки технических публикаций

ПК-2 Интеграция разработанного системного программного обеспечения

ПК-3 Организация разработки системного программного обеспечения

ПК-4 Осуществление технического руководства проектно-

изыскательскими работами при проектировании информационных систем.

ПК-5 Проектирование сложных пользовательских интерфейсов

ПК-6 Определение требований заказчика к информационной системе и возможности их реализации

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности выпускника;

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

Профессиональный стандарт: 06.017 – руководитель разработки программного обеспечения.

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;

Задачи профессиональной деятельности:

- Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения.

Организация процессов разработки программного обеспечения

- организационно-управленческий;

Задачи профессиональной деятельности:

-Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами

Наличие специальностей аспирантуры

05.13.05 Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления;

05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям);

05.13.11 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей;

05.13.12 Системы автоматизации проектирования (по отраслям);

05.13.13 Телекоммуникационные системы и компьютерные сети;

05.13.15 Вычислительные машины и системы;

05.13.17 Теоретические основы информатики

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы;

05.13.19 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Предполагаемые виды деятельности выпускника:
Выпускники могут работать программистами, администраторами сетей и баз данных, системными администраторами, специалистами по защите информации, IT-менеджерами, руководителями IT-отделов и IT-проектов. Магистр, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования в рамках направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», подготовлен для продолжения образования в профильной аспирантуре.

Распределение выпускников
Промышленные предприятиями ОАО «КазаньОргсинтез», г. Казань; ТАИФ-НК г.Нижнекамск, ТАНЭКО, г. Нижнекамск; ОАО «Нижнекамснефтехим», г. Нижнекамск, ОАО «Инкомсистем», г. Казань, АО «ГАЗПРОМНЕФТЬ-ОНПЗ», г.Омск, СИБУР г.Тобольск.

Валеев Марат Юнусович Ответственный секретарь приемной комиссии КНИТУ, доцент кафедры АССОИ ИУАИТ КНИТУ.
В течение 28 лет работает на кафедре «Автоматизации и информационных технологий» Казанского государственного технологического университета с 1977 года, прошел путь от инженера, ассистента до кандидата наук, доцента кафедры.
Является автором и соавтором более 30 научных трудов и более 15 учебно-методических разработок, в том числе 2 авторских свидетельств.
Участвовал в создании вычислительного центра ВУЗа, открытии специальности «Автоматизированные системы сбора, обработки информации и управления».
На высоком уровне читает лекции, проводит лабораторные занятия по различным дисциплинам.
Является членом Ученого Совета факультета, ответственным за специальность «Автоматизированные системы обработки информации и управления».
Гумеров Азат Мухаметзянович Доктор технических наук, заслуженный химик РТ, советник ректората КНИТУ, заместитель директора, профессор Института дополнительного профессионального образования, заместитель директора Центра непрерывного образования ИДПО ФГБОУ ВПО «КНИТУ», профессор кафедры химической кибернетики.
01.09.1956 - 01.08.1961 – учился в КХТИ (сейчас КНИТУ), г. Казань.
С 1968 года работает на кафедре химической кибернетики. Прошел путь от ассистента до профессора кафедры.
С 1998 - по настоящее время – является заместителем директора Центра переподготовки и повышения квалификации преподавателей вузов, первым заместителем директора ИДПО КГТУ.
Область научных интересов включает несколько направлений: Математическое моделирование ХТП; Математическое моделирование экономических процессов и объектов; Логистика.
Флакс Илья Борисович - выпускник КНИТУ каф. АССОИ, магистерской программы «Электронный бизнес» факультета бизнес-информатики ВШЭ.
В настоящее время - руководитель нескольких компаний и проектов, в частности, игрового издательства "IMMO GAMES" (генеральный директор), веб-студии "FiDmark", проекта FiBrain — реклама за секунды. Часть профессиональных интересов связана с разработкой и продвижением онлайн игр и различных образовательных и деловых игр. Уже несколько лет член оргкомитета конференции "Лимуд", это образовательное и культурно-развлекательное мероприятие, дающее возможность интенсивного обучения.
Лямшев Денис Владимирович – выпускник КНИТУ каф. АССОИ (2000 г).
В настоящее время Руководитель управления корпоративных проектов корпорации «Галактика», руководитель проекта Галактика AMM (Advanced Manufacturing Management). Работает в сфере создания эффективных производственных систем (построение системы организационного управления производством).

Игорь Зильберг. Закончил Казанский государственный технологический университет (кафедра автоматизированных систем сбора и обработки информации; диплом с отличием). В 2007 год у просл ушал к урс в рамках образовательной программы для предпринимателей в сфере интернета и разработки программных прод уктов "Start in Garage".
В 2004–2006 годах работал инженером на кафедре Инженерной и компьютерной графики КГТУ. В 2004 –2007 годах – разработчик, вед ущий разработчик, технический директор ООО "Лаборатория программных технологий "Система". С 2005 года по настоящее время – IT-директор ЗАО "Нефтех". С 2007 года по настоящее время – генеральный директор, со учредитель компании SmartHead.