**АННОТАЦИЯ БАКАЛАВРСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Шифр**

15.03.04.

**Направление подготовки**

«Автоматизация технологических процессов и производств».

**Профиль подготовки**

«Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)».

**Срок обучения**

5 лет (очно-заочная форма обучения)

**Квалификация (степень)**

Бакалавр.

**Руководитель бакалаврской программы**

Заведующий кафедрой автоматизации технологических процессов и производств, д.т.н., доцент Елизаров Виталий Викторович.

**Концепция программы**

Программа обеспечивает подготовку бакалавров в области проектирования, разработки и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслях. Основу профессионального образования составляют следующие дисциплины: теория автоматического управления, электротехника и электроника, моделирование систем и процессов, технологические измерения и приборы отрасли, технические средства автоматизации, проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов, автоматизация проектирования систем и средств управления.

**Цели и задачи программы**

В области воспитания целью программы является развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой и гражданской активности, культурному росту, укреплению патриотизма и социальной мобильности: целеустремленности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим ценностям, толерантности.

В области обучения целью программы является формирование на базе научной школы национального исследовательского университета общекультурных универсальных (социально-личностных, общенаучных, инструментальных) и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в химической, нефтехимической и социально-экономической сфере деятельности и быть конкурентоспособным на рынке труда.

**Предполагаемые виды деятельности выпускника:**

– проектно-конструкторская;

– организационно-управленческая;

– научно-исследовательская;

– специальные виды деятельности.

**Компетенции выпускника по видам деятельности:**

###### Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общекультурными компетенциями*:

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);

способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности:

*проектно-конструкторская деятельность*:

способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств (ПК-3);

способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4);

способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-5);

способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-6);

*организационно-управленческая деятельность:*

способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (ПК-12);

способностью организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-13);

способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения (ПК-14);

способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-15);

способностью участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации (ПК-16);

способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы (ПК-17);

*научно-исследовательская деятельность:*

способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ПК-18);

способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами (ПК-19);

способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-20);

способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-21);

способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-22);

*специальные виды деятельности:*

способностью организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия (ПК-28).

**Трудоустройство выпускников**

1) Службы, отделы и центры автоматизации ПАО «Нижнекамскнефтехим», АО «Танеко», ОАО «Таиф-НК» и др. нефтехимических предприятий региона и страны.

2) Проектные и научно-исследовательские организации, деятельность которых связана с разработкой систем автоматизации технологических процессов и производств химии, нефтехимии и нефтепереработки.

**Выдающиеся выпускники**

1) Алексеев Константин Анатольевич – начальник цеха 3401 ПАО «Нижнекамскнефтехим».

2) Батыршин Азат Гадельшевич – главный метролог завода полистиролов ПАО «Нижнекамскнефтехим».

3) Васин Александр Николаевич – главный метролог завода полиалефинов полиалефинового комплекса ПАО «Нижнекамскнефтехим».

4) Вафин Зуфар Раифович – начальник цеха № 1501 ПАО «Нижнекамскнефтехим».

5) Гаврилов Александр Геннадьевич – заместитель главного метролога ПАО «Нижнекамскнефтехим».

6) Гибадуллин Азат Адулович – начальник цеха № 1301 ПАО «Нижнекамскнефтехим».

7) Гилязов Марат Занфирович – главный метролог завода БК ПАО «Нижнекамскнефтехим».

8) Гребешков Виталий Анатольевич – главный инженер ЦА ПАО «Нижнекамскнефтехим».

9) Гусев Степан Николаевич – эксперт по усовершенствованному управлению технологическими процессами компании «Emerson Process Management LLC».

10) Елизаров Виталий Викторович – доктор технических наук, доцент, директор Нижнекамского химико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «КНИТУ».

11) Игнатьев Юрий Евгеньвич – главный метролог завода этилена полиалефинового комплекса ПАО «Нижнекамскнефтехим».

12) Инешин Вадим Александрович – начальник управления главного прибориста ПАО «Нижнекамскнефтехим».

13) Куликов Сергей Николаевич – начальник цеха 4801 ПАО «Нижнекамскнефтехим».

14) Рубежов Андрей Валентинович – начальник отдела охраны труда и техники безопасности ОАО «Нижнекамскнефтехим».

15) Староверов Евгений Юрьевич – главный метролог завода ДБиУВС ПАО «Нижнекамскнефтехим».

16) Тазенков Максим Николаевич – заместитель директора по капитальному строительству ООО «Энергосила».

17) Тарасов Дмитрий Алексеевич – начальник цеха 1401 ПАО «Нижнекамскнефтехим».

18) Федин Олег Николаевич – главный метролог АО «ТАНЕКО».

19) Харисов Марат Анварович – начальник отдела АСУП АО «ТАНЕКО».

20) Харисов Руслан Ринатович – заместитель руководителя представительства ООО «Сименс» в Республике Татарстан, департаменты «Промышленная автоматизация», «Технология приводов».

21) Хусаинов Эдгар Радикович – ведущий инженер инжиниринговой фирмы «Chevron».