



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «КГЭУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

 Э.Ю. Абдуллазянов

«21» 10 20 12 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки
200100 Приборостроение

Профильная направленность
Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация (степень)
Магистр

Казань – 2012

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» и профилю подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии», разработанная выпускающей кафедрой «Информатика и информационно-управляющие системы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение»

Нормативно-правовую базу разработки ООП магистратуры составляют:

- Закон Российской Федерации от 10 июля 1992 года № 3266-1 (с изм.) «Об образовании»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 августа 1996 года № 125-ФЗ (с изм.) «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24 декабря 2007 года № 232-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» высшего профессионального образования (магистрат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 января 2010 года № 65;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) магистров по направлению подготовки 200100 «Приборостроение», утвержденная приказом Минобрнауки России от 17 сентября 2009 года №337 (постановлением Правительства РФ от 30.12. 2009 г. № 1136);
- Устав Казанского государственного энергетического университета.

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (магистратура)

1.3.1. Цель (миссия) ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение»

Основная образовательная программа магистратуры является программой второго уровня высшего профессионального образования.

Основная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование:

- общекультурных компетенций, основанных на общенаучных знаниях, позволяющих ему успешно трудиться в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

• профессиональных компетенций для проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

1.3.2. Срок освоения ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение»

Срок освоения основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» по очной форме обучения согласно ФГОС ВПО составляет 2 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение»

Трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП; трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год составляет 60 зачетных единиц.

1.4. Требования к абитуриенту

Лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста, желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает исследования, разработки и технологии, направленные на создание и эксплуатацию информационно-измерительных систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются информационно-измерительные системы, используемые в различных областях практической деятельности, прежде всего, в энергетических отраслях промышленности.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению 200100 «Приборостроение» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем магистерской программы.

проектная деятельность:

осуществление проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода;

анализ состояния научно-технической проблемы и определение целей и задач проектирования приборных систем на основе изучения мирового опыта;

проектирование приборных систем и технологических процессов с использованием средств автоматизации проектирования, опыта разработки конкурентоспособных изделий и проведение технико-экономического обоснования принимаемых проектных решений;

принятие решений по результатам расчетов по проектам и результатам технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых приборных систем;

разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также осуществление мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

производственно-технологическая деятельность:

организация технологической подготовки производства приборных систем различного назначения и принципа действия;

разработка методик проведения теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации характеристик материалов, используемых в приборостроении;

разработка и внедрение новых технологических процессов с использованием гибких автоматизированных систем и оценка экономической эффективности и инновационно-технологических рисков при их внедрении;

организация современного метрологического обеспечения технологических процессов производства приборных систем, разработка новых методов контроля качества выпускаемой продукции, технологических процессов и их сертификация;

решение экономических и организационных задач технологической подготовки производства приборных систем и выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;

научно-исследовательская деятельность:

определение и формулировка цели, постановка задачи, выбор методов исследования в области приборостроения на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации;

построение математических моделей для анализа и оптимизации объектов исследования, выбор численного метода их моделирования или разработка нового алгоритма решения задачи;

выбор оптимальных методов и разработка программ экспериментальных исследований и испытаний, проведение измерений с выбором современных технических средств и обработкой результатов измерений;

разработка и оптимизация натуральных экспериментальных исследований приборных систем с учётом критериев их надёжности;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

применение результатов научно-исследовательской деятельности и использование прав на объекты интеллектуальной собственности;

организационно-управленческая деятельность:

организация деятельности производственного коллектива, принятие организационно-управленческих решений в условиях различных мнений и оценка последствий принимаемых решений;

нахождение оптимальных решений при создании наукоёмкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности, безопасности жизнедеятельности, а также экологической безопасности;

организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборных систем и их элементов;

адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии.

3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными компетенциями (ОК):

способность совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

способность свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);

способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

способность адаптироваться к новым ситуациям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-7).

б) профессиональными компетенциями (ПК):

- общепрофессиональными:

способность использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы (ПК-1);

способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые идеи (ПК-2);

способность осознать основные проблемы своей предметной области, определить методы и средства их решения (ПК-3);

способность профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы (в соответствии с целями магистерской программы) (ПК-4);

способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ПК-5);

способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-6);

проектная деятельность:

способность осуществлять проектную деятельность в профессиональной сфере на основе системного подхода (ПК-7);

готовность анализировать состояние научно-технической проблемы и определять цели и задачи проектирования приборных систем на основе изучения мирового опыта (ПК-8);

способность проводить патентные исследования с целью обеспечения, патентоспособности проектируемых изделий (ПК-9);

способность проектировать приборные системы и технологические процессы, с использованием средств автоматизации проектирования и опыта разработки конкурентоспособных изделий (ПК-10);

готовность проводить технико-экономические обоснования принимаемых технических проектных решений (ПК-11);

способность принимать решения по результатам расчетов по проектам и результатам технико-экономического анализа эффективности проектируемых приборных систем (ПК-12);

способность оценить уровень показателей качества и инновационные риски коммерциализации проектируемых приборных систем (ПК-13);

готовность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию на объекты приборостроения, а также осуществлять системные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-14);

производственно-технологическая деятельность:

способность организовать технологическую подготовку производства приборных систем различного назначения и принципа действия (ПК-15);

способность разрабатывать методики проведения теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации характеристик материалов, используемых в приборостроении (ПК-16);

готовность разрабатывать и внедрять новые технологические процессы с использованием гибких автоматизированных систем и оценивать экономическую эффективность и инновационно технологические риски при их внедрении (ПК-17);

способность организовать современное метрологическое обеспечение технологических процессов производства приборных систем и разрабатывать новые методы контроля качества выпускаемой продукции и технологических процессов (ПК-18);

готовность решать экономические и организационные задачи технологической подготовки производства приборных систем и выбирать системы обеспечения экологической безопасности производства (ПК-19);

научно-исследовательская деятельность:

способность сформулировать цели, определить задачи, выбрать методы исследования в области приборостроения на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации (ПК-20);

способность построить математические модели анализа и оптимизации объектов исследования, выбрать численные методы их моделирования или разработать новый алгоритм решения задачи (ПК-21);

готовность выбрать оптимальные методы и разработать программы экспериментальных исследований и испытаний, провести измерения с выбором современных технических средств и обработкой результатов измерений (ПК-22);

способность разработать и провести оптимизацию натуральных экспериментальных исследований приборных систем с учётом критериев надёжности (ПК-23);

способность подготовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-24);

способность использовать результаты научно-исследовательской деятельности и пользоваться правами на объекты интеллектуальной собственности (ПК-25);

организационно-управленческая деятельность:

способность к организации работы коллективов исполнителей, к принятию организационно-управленческих решений в условиях различных мнений и оценке последствий принимаемых решений (ПК-26);

готовность находить оптимальные решения при создании наукоёмкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности, безопасности жизнедеятельности, а также экологической безопасности (ПК-27);

способность организовать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых приборных систем и их элементов (ПК-28);

способность адаптировать системы управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-29);

способность осуществлять поддержку единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-30);

способность к разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-31).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение»

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра с учетом его профиля; рабочими программами дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП ВПО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график состоит из графика учебного процесса по курсам и сводных данных по бюджету времени (в неделях). Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

4.2. Учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 200100 «Приборостроение»

В учебном плане отражена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. В вариативных частях учебных циклов сформирован перечень и последовательность дисциплин (модулей) с учетом рекомендаций соответствующей ПрООП ВПО и особенностей данной магистерской программы.

Основная образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем циклам ООП. Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» профиля подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии» представлен в Приложении 1.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин

ООП магистратуры содержит рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» раздел основной образовательной программы магистратуры практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1. Программы учебных практик

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной магистерской программы предусматриваются следующие виды практик: научно-производственная, научно-исследовательская, педагогическая.

Научно-производственную практику студенты проходят на предприятиях с которыми заключены договора: Интинский филиал "Энергосбыт" АЭК "Комизэнерго", РУП "ПО "Татсельэнерго", ОАО "Башкирэнерго", ОАО "Удмуртэнерго", Энергетическое коммунальное унитарное предприятие тепловых сетей (г.Набережные Челны), ООО "Энергострой", ОАО "Пермэнерго", ООО "Электроинжиниринг", РПО "Таткомунэнерго" ДПГУ Нижнекамские ГЭС, КФ ОАО "Электропроект", РПО "Таткомунэнерго" ДПГУ Зеленодольское ПТС, ОАО "КАМАЗ", ОАО "Нижновэнерго" филиал "Энергосбыт" Сергачское отделение, ОАО "Татэнерго", ООО ИЦ "Энергопрогресс", ООО "КЭР-Инжиниринг", ООО "Промэлектро".

Научно-исследовательская практика проводится под руководством руководителей магистерских диссертаций.

Педагогическая практика проводится на кафедре «Информатика и информационно-управляющие системы» КГЭУ.

4.4.2. Организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и целями данной магистерской программы.

Научно-исследовательская работа – форма практической работы студента, позволяющая ему изучить научно-техническую информацию по теме магистерской диссертации, выполнить проектные разработки по теме, провести расчеты по разработанному алгоритму с применением сертифицированного программного обеспечения, участвовать в экспериментах, составлять описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов, положенных в основу выпускной квалификационной работы.

Содержание научно-исследовательской работы магистра представлено в индивидуальном плане обучения магистра, Приложение 2.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» в Казанском государственном энергетическом университете

5.1. Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО

Реализация ООП магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами:

- процент научно-педагогических кадров, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающихся научной и (или) научно-методической деятельностью – 89%;
- доля преподавателей, в процентах, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП – 86 % ;
- в том числе, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора – 24,2 % ;
- доля преподавателей, в процентах, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по профессиональному циклу, из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений – 5 % (по ФГОС ВПО – не менее 5%);
- число преподавателей, из общего количества преподавателей, не имеющих ученую степень и (или) ученое звание, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, имеющих стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет – 0 чел.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО

Учебно-методическое и библиотечно-информационное обслуживание студентов и преподавателей при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 200100

«Приборостроение», профиля подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии» обеспечивается:

- литературой библиотечного фонда университета и выпускающей кафедры;
- учебно-методической документацией по дисциплинам ООП в библиотеке и на кафедрах университета;
- доступом к электронно-библиотечной системе, с возможностью индивидуального доступа каждого обучающегося, содержащей издания учебной, учебно-методической и другой литературы;
- проведением занятий в интерактивной форме (*лекции, лабораторные работы*).

5.3. Основное материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО

Основное материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение», профиля подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии» обеспечивается выпускающей кафедрой «Информатика и информационно-управляющие системы». В составе кафедры имеются следующие учебные лаборатории и специализированные аудитории:

- Аудитория Г-314 оборудована 10 компьютерами и проектором. В ней проводятся занятия (лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовые работы) по дисциплинам «Информационные технологии в приборостроении», «Современные интеллектуальные датчики и их применение», «Технологии автоматизации измерений на основе перспективных систем комплексной автоматизации измерений и сбора данных» и др. На всех компьютерах установлено лицензионное системное и прикладное программное обеспечение Windows, Microsoft Office, LabView, Visual Basic.

- Аудитории Г-320 (8 ПК), Г-321 (7 ПК), Г-323 (7 ПК). В этих аудиториях проводятся лабораторные работы по дисциплинам «Современная компонентная база и схемотехника измерительных устройств» и др. На всех компьютерах установлено лицензионное системное и прикладное программное обеспечение Windows, Microsoft Office, LabView, VisualBasic, MySQL Server, MySQL Query Browser.

- Аудитория Г-328. Проводятся практические и лабораторные работы по дисциплине «Технологии автоматизации измерений на основе перспективных систем комплексной автоматизации измерений и сбора данных». Аудитория оснащена учебным программно-аппаратным комплексом Elvis, Multisim.

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников

В Казанском государственном энергетическом университете созданы оптимальные условия для реализации воспитательных задач образовательного процесса. Целями внеучебной воспитательной работы является формирование целостной, гармонично развитой личности, воспитание патриотизма, нравственности, физической культуры, формирование культурных норм и установок у студентов, создание условий для реализации творческих способностей студентов, организация досуга студентов.

В университете эффективно работают студенческие общественные объединения: профсоюзная организация студентов и аспирантов; союз студентов и аспирантов; студенческие советы в институтах, общежитиях, на факультете; союз иностранных студентов. Ведут активную деятельность штаб студенческих отрядов, студенческий правоохранительный отряд, студенческий социальный отряд «Забота», интеллектуальный клуб.

В университете применяются индивидуальные, групповые и массовые формы воспитательной работы: индивидуальная работа преподавателя со студентом и его родителями, проведение групповых собраний, экскурсии, организация соревнований, конкурсов, фестивалей. Важную роль в воспитательном процессе играют массовые корпоративные мероприятия: «День

знаний» (1 сентября), фестиваль «День первокурсника», «Неделя спорта КГЭУ», «День энергетика», всероссийский фестиваль «Между Волгой и Уралом», «Дня студента», Кубок ректора по лыжным гонкам, фестиваль «Зимушка-зима», всероссийский фестиваль «Энергия рока», фестиваль «Студенческая весна».

Важное место в стимулировании кооперативных форм межгруппового взаимодействия занимают публичные лекции для студентов университета руководителей ведущих предприятий энергетики города и встречи с представителями политических, промышленных, деловых и культурных элит. Большое социальное значение имеет ежегодная акция по сдаче донорской крови «Подари сердце людям».

В студенческом клубе университета работают студенческий театр «Сдвиг по Фазе», театр современного танца «Кристалл», студия современного танца «Релакс», студия народного танца «Дуслык», хоровая акапелла «Ренессанс», студия хора «Энергойолдызлары», студия вокала Д. Вагаповой, студия «Барабанщицы», клуб веселых и находчивых. Все подразделения являются призерами всероссийских и международных конкурсов и фестивалей. В клубе регулярно занимаются около 300 студентов.

Ежегодно в КГЭУ проводится более 30 спортивно-массовых студенческих событий, в том числе «Неделя спорта КГЭУ», Кубок ректора по лыжным гонкам, Спартакиада энергетических вузов России. Ведут работу 20 спортивных секций под руководством высококвалифицированных тренеров.

Ведется плодотворная работа по социальной поддержке студентов, по которой в соответствии с установленным законодательством оказывается целевая комплексная помощь таким категориям студентов, как сироты, студенты-инвалиды, студенты-родители, беременные студентки и т.д.

Для иногородних студентов имеются два благоустроенных общежития (общая площадь – 12 851 кв.м.), где проживают 1 274 студента. Развита сеть пунктов общественного питания на 252 посадочных места: буфеты, столовые. Функционирует учебный спортивно-оздоровительный лагерь «Шеланга» на 300 койко-мест.

В вузовском информационном пространстве функционируют: видеостудия; студенческие газеты «Во», «Паблицити», «Жесть»; студия «Энерго-ТВ»; официальный сайт «kgeu.ru»; студенческий сайт «energoonline.ru»; страницы в социальных сетях.

В университете разработана система поощрения студентов. Формами поощрения за достижениями в учебной и внеучебной деятельности студентов являются:

- повышенные стипендии;
- именные стипендии: Президента и правительства РФ, Президента РТ, стипендии и гранты администрации г. Казани, стипендии российских и международных предприятий энергетической отрасли;
- грамоты, дипломы, благодарности;
- организация экскурсионных поездок, выделение билетов на культурно-массовые мероприятия.

Социокультурная среда университета обеспечивает условия для профессионального становления магистра, социального, гражданского и нравственного роста, норм взаимоотношений, общения, организации досуга, быта в общежитии, отношений к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности.

Общекультурные компетенции выпускников	Характеристики социально-культурной среды вуза
<p>способность совершенствоваться и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Инновационная образовательная программа КГЭУ (пополнение новыми поступлениями фонда Научно-технической библиотеки КГЭУ) • Курс практических занятий по основам использования информационно-библиотечных ресурсов и сервисов • Читальные залы НТБ КГЭУ, интернет-классы

	<p>подразделений КГЭУ</p> <ul style="list-style-type: none"> Музей
<p>способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);</p>	<ul style="list-style-type: none"> Участие студентов в студенческих научных конференциях и выставках Постоянное участие студентов в научно-исследовательской работе кафедр, в том числе и по хоздоговорным темам Постоянное участие студентов в студенческих научных конференциях различного уровня Зарубежные стажировки студентов в ВУЗах - партнерах Ежегодная студенческая конференция «Тинчуринские чтения»
<p>способность свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);</p>	<ul style="list-style-type: none"> Программы международного обмена Курсы по иностранному языку Проведение круглых столов с иностранными студентами
<p>способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);</p>	<ul style="list-style-type: none"> Формирование временных студенческих коллективов для реализации научных, образовательных, культурных и др. проектов
<p>способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);</p>	<ul style="list-style-type: none"> Система студенческого самоуправления (студенческая профсоюзная организация, студенческие советы общежитий, студенческие клубы) Школа студенческого актива
<p>способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);</p>	<ul style="list-style-type: none"> Информационно-вычислительный центр КГЭУ Интернет портал КГЭУ Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ Электронный каталог НТБ КГЭУ Компьютерные классы, оборудованные на кафедрах КГЭУ Поддержка студенческих и официальных сайтов своего института
<p>способность адаптироваться к новым ситуациям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-7).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Участие в федеральных и муниципальных образовательных выставках и конференциях Система кураторства Тематические студенческие кружки Участие студентов в обменных интернациональных программах Система летних практик, стажировок Межвузовские тренинги, семинары, конкурсы, конференции Организация силами студентов массовых (культурных, спортивно-оздоровительных, патриотических и т.п.) проектов Организация и проведение субботников Летние студенческие строительные отряды

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение»

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП магистратуры по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» профиля подготовки «Информационно-измерительная техника и технологии» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ и проектов, рефератов, докладов, эссе), позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

В соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин и практик, промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ и проектов.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры

Итоговая государственная аттестация выпускника КГЭУ является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация выпускников по направлению подготовки 200100 «Приборостроение» проводится в виде защиты магистерской диссертации – выпускной квалификационной работы и государственного экзамена (вводится по решению Ученого совета КГЭУ).

Итоговый государственный междисциплинарный экзамен по направлению подготовки носит комплексный характер и формируется на междисциплинарной основе, используя разделы профильной подготовки, ориентированные непосредственно на будущую деятельность магистра. Требования к содержанию государственного экзамена приведены в оценочных средствах итоговой государственной аттестации данной ООП.

Выпускная квалификационная работа магистра является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы магистра приведены в оценочных средствах итоговой государственной аттестации данной ООП.

Выпускная квалификационная работа магистра выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (проектная; производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская).

При выполнении и публичной защите выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Требования к содержанию, объёму и структуре выпускной квалификационной работе магистра приведены в оценочных средствах итоговой государственной аттестации по данной ООП.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

8.1. Обеспечение компетентности преподавательского состава.

В настоящее время преподаватели кафедры регулярно (раз в пять лет и чаще) повышают свою профессиональную квалификацию, как в области научных и технических знаний, так и в области педагогики и методики преподавания. Один из способов повышения квалификации является обучение преподавателей на Факультете повышения квалификации КГЭУ. На кафедре практикуется также командирование преподавателей для прохождения стажировок в Казанский федеральный университет, Казанский национальный исследовательский технический университет (КАИ), а также в ведущие вузы России: Московский энергетический университет, Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, Ленинградский электротехнический институт, государственный университет аэрокосмического приборостроения и др.

На кафедре развита система наставничества – молодые преподаватели ведут практические и лабораторные занятия под наблюдением ведущих лекторов, которые помогают начинающим педагогам в планировании и организации занятий, выборе содержания занятий.

8.2. Система внешней оценки качества реализации ООП

Связь с предприятиями, на которых работают выпускники кафедры.

Обеспечение связи с предприятиями, на которых работают выпускники кафедры ИИУС, с целью получения отзывов о качестве подготовки выпускников к профессиональной деятельности и рекомендаций по повышению этого качества. Для получения отзывов о качестве подготовки выпускников к профессиональной деятельности и рекомендаций по повышению этого качества, установлена связь с предприятиями, на которых работают выпускники кафедры (КМПО, КАПО им. Горбунова, Вертолетный завод, КОМЗ, Генерирующая и сетевая компания и их филиалы и др.) Эффективность этого мероприятия возможна при хорошей организации, которая предполагает создание определенного инструментария (списка вопросов о качестве подготовки выпускников, анкет и др.) и глубокого анализа полученных отзывов. На основе анализа полученных отзывов осуществляется регулярная корректировка учебного процесса.

8.3. Взаимодействие кафедры с предприятиями энергетического профиля и другими организациями соответствующего направления

На кафедре «Информатики и информационно-управляющих систем» регулярно проводятся научно-производственные практики студентов на предприятиях: ТЭЦ, Казанские электрические сети, Энергосбыт и др. на основании договоров, составленных между руководством КГЭУ и руководством баз практик.

Многокомпонентная цель взаимодействия кафедры с вышеперечисленными организациями заключается:

- в привлечении к учебному процессу ведущих специалистов данных предприятий;
- в укреплении научно-производственных связей, создании опытной базы для научных исследований ;
- создании базы для прохождения стажировок преподавателями кафедры;
- создании базы для выполнении магистерских диссертаций.

Организация защит магистерских работ.

У кафедры существует положительный опыт выполнения магистерских диссертаций с привлечением специалистов из вышеуказанных организаций (практика выездных защит магистерских диссертаций на предприятиях). Рецензентами также часто выступают сотрудники организаций энергетического профиля и других отраслей промышленности.

Преподаватели кафедры в свою очередь знакомятся с задачами и проблемами данных предприятий, знакомятся с современными научными и техническими достижениями в информационно-измерительной технике и технологиях.

Заведующий кафедрой «Информатика
и информационно-управляющие системы»

А.Р. Мухутдинов

Согласовано:

И.о. проректора по УМР

В.А. Дыганов