



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»  20 12 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки
231300 Прикладная математика

Профиль подготовки
**Математическое и программное обеспечение систем обработки
информации и управления**

Квалификация (степень)
Бакалавр

Казань – 2012

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» и профилю подготовки «Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления», разработанная выпускающей кафедрой «Инженерная кибернетика»

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 учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика»

Нормативно-правовую базу разработки ООП бакалавриата 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 231300 «Прикладная математика» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 декабря 2009 года № 710;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика», утвержденная УМО по образованию в области прикладной математики и управления качеством ГОУ ВПО МИЭМ;

- Устав Казанского государственного энергетического университета.

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

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика»

Основная образовательная программа подготовки бакалавриата является программой первого уровня высшего профессионального образования.

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование:

общекультурных компетенций, основанных на гуманитарных, социальных, правовых, экономических, математических и естественнонаучных знаниях, позволяющих ему успешно трудиться в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

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

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика»

Срок освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» по очной форме обучения согласно ФГОС ВПО составляет 4 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика»

Трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» составляет 240 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

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Для зачисления на обучение по образовательной программе бакалавриата абитуриент должен выполнить условия конкурсного отбора, предусмотренные в ФГБОУ ВПО КГЭУ, в соответствии с законодательством о высшем профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика»»

1.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Применение современного программного обеспечения, применение и исследование математических методов и моделей объектов, систем, процессов и технологий, предназначенных для проведения расчетов, анализа и подготовки решений во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности, в науке, технике, медицине, образовании.

1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

- математические модели, методы и наукоемкое программное обеспечение, предназначенное для проведения анализа и выработки решений в конкретных предметных областях.

1.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

1.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению 231300 «Прикладная математика» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем бакалаврской программы.

производственно-технологическая деятельность:

сбор и анализ исходных данных; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

разработка и расчет вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов;

расчет экономической эффективности;
организационно-управленческая деятельность:
составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;
организация безопасных условий труда;
организация работы коллектива, принятие управленческих решений;
научно-исследовательская деятельность:
сбор и обработка статистических материалов, необходимых для расчетов и конкретных практических выводов;
математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
анализ и выработка решений в конкретных предметных областях;
отладка наукоемкого программного обеспечения;
изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

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

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

В результате освоения ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными компетенциями (ОК):

владеть культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готовностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-3);

способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-4);

владеет одним из иностранных языков на уровне бытового общения, а также способен переводить профессиональные тексты с иностранного языка (ОК-5);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-6);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-7);

уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-8);

стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-10);

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-11);

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-12);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе,

соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13);

способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОК-14);

уметь создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-15);

способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ОК-16);

владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17).

б) профессиональными компетенциями (ПК):

в общепрофессиональной деятельности:

готовностью к самостоятельной работе (ПК-1);

способностью использовать современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования (ПК-2);

в производственно-технологической деятельности:

способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение (ПК-3);

способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств (ПК-4);

способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, Интернета, способов и механизмов управления данными; принципов организации, состава и схемы работы операционных систем (ПК-5).

в организационно-управленческой деятельности:

способностью и готовностью решать проблемы, брать на себя ответственность (ПК-6);

способностью проводить организационно-управленческие расчёты, осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест (ПК-7);

способностью организовать работу малых групп исполнителей (ПК-8);

способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений (ПК-9);

владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-10);

в научно-исследовательской деятельности:

знать основные положения, законы и методы естественных наук; способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат (ПК-11);

готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность (ПК-12);

готовностью применять знания и навыки управления информацией (ПК-13);

способностью самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук (ПК-14).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика»

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом

бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и 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 бакалавра по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика»

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.

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 бакалавра по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика», профиля подготовки «Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления» представлен в Приложении 1.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин

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

4.4. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют 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

При реализации данной ООП ВПО предусматривается учебная практика:

проводится на втором курсе 4 семестр продолжительностью 2 недели (трудоемкость 3 зачетных единицы, 108 часов). Учебная практика проводится на базе кафедры «Инженерная кибернетика» лаборатории которой оснащены компьютерной и мультимедийной техникой. Практика проводится в соответствии с программой практики под руководством ведущих преподавателей кафедры.

4.4.2. Программа производственной практики

Производственная практика проводится на третьем курсе 6 семестр продолжительностью 4 недели (6 зачетных единиц 216 часов). Практика проводится на базовых предприятиях энергетики Татарстана, с которыми у КГЭУ заключены договора, а также на ведущих ИТ предприятиях города Казани. Базы практик обновляются ежегодно. Практика проводится под руководством ведущих преподавателей кафедры и специалистов предприятия в соответствии с программой практики.

4.4.3. Научно – исследовательская работа

проводится на четвертом курсе 7 семестр продолжительностью 2 недели (трудоемкость 3 зачетных единицы, 108 часов). НИР проводится на базе кафедры «Инженерная кибернетика»

лаборатории, которой оснащены компьютерной и мультимедийной техникой. НИР проводится в соответствии с программой под руководством ведущих преподавателей кафедры.

В результате прохождения всех видов практик в соответствии с требованиями ФГОС ВПО студенты приобретают практические умения и навыки общекультурные и профессиональные компетенции: ОК-6, ОК-16, ПК-1, ПК-9, ПК-14.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» в Казанском государственном энергетическом университете

5.1. Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО

Реализация ООП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами:

процент научно-педагогических кадров, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающихся научной и (или) научно-методической деятельностью – 100%;

доля преподавателей, в процентах, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП – 90% (по ФГОС ВПО – не менее 60%),

в том числе, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора – 10% (по ФГОС ВПО – не менее 6%);

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 – 0% (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. (до 20% от общего числа преподавателей имеющих ученую степень и (или) ученое звание, может быть заменено преподавателями этой категории).

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 бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика», профиля подготовки «Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления» 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:

по дисциплинам «Математического и естественнонаучного цикла» и «Профессионального цикла» – «Программирование на ЭВМ», «Компьютерная графика», «Проектирование программного обеспечения», «Прикладное программное обеспечение», «Методы оптимизации», «Архитектура ЭВМ и системное программное обеспечение» лекционные занятия проводятся в форме лекций-визуализаций;

лабораторные и практические занятия по дисциплинам «Математического и естественнонаучного цикла» и «Профессионального цикла» проводятся с применением общих и специальных пакетов прикладных программ (MS Excel, Mathcad, Matlab) и компьютерных симуляций – графическая среда разработки LabVIEW;

при проведении практических занятий по дисциплинам «Гуманитарного, социального и экономического цикла» используют ролевые игры, просмотры учебных фильмов с последующим обсуждением, имитация и разбор конкретных ситуаций;

- для использования электронных изданий учебно-методической литературы во время самостоятельной подготовки каждый студент обеспечен рабочим местом в компьютерном классе кафедры «Инженерная кибернетика» с выходом в Интернет.

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

Основное материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика», профиля подготовки «Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления» обеспечивается выпускающей кафедрой «Инженерная кибернетика». В составе кафедры имеются следующие дисплейные классы, где проводятся лабораторные работы по всем дисциплинам преподаваемым кафедрой:

п/п	Наименование техники	Количество	Аудитория
1	Компьютер Core 2 Duo E7200, в комплекте монитор 17" LG L1753S, клавиатура, мышь	11 штук	Д-418
2	Компьютер Aquarius Pro P30 S42, в комплекте монитор ж/к Aquarius, клавиатура, мышь	9 штук	Д-420
3	Компьютер Core 2 Duo E7200, в комплекте монитор 17" LG L1753S, клавиатура, мышь Персональный компьютер RAY в комплекте: процессор CRU Intel s 1156 Core i3-550, монитор VS LED19", модуль памяти DDR3 DRAM 2GB PC-3 10600, жесткий диск 500 Gb, корпус Codegen 03345 400 вольт, привод DVD-RW информационный датчик проведения технического обслуживания ИДТО 04.10/ колонки Genius SP6 W, клавиатура PS/2, мышь оптическая USB, сетевой фильтр Pilot 1,8м, ПО интеграция данных	4 штуки 9 штук Всего 13 штук	Д- 424
4	Системный блок DEPO Neos 490 MD P4H3.0-2M/ 1GDDR2, в комплекте монитор ж/к Samsung 720N, клавиатура, мышь	12 штук	Д-427
	Всего	45 штук	

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.

В университете разработан комплекс мер по адаптации студентов первого курса: действует система кураторства, разработана «Памятка первокурсника», проводится «Школа первокурсника».

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 «energouniver.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 бакалавра, 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
способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1)	<ul style="list-style-type: none"> • Инновационная образовательная программа КГЭУ (пополнение новыми поступлениями фонда Научно-технической библиотеки КГЭУ)

	<ul style="list-style-type: none"> • Курс практических занятий по основам использования информационно-библиотечных ресурсов и сервисов • Читальные залы НТБ КГЭУ, интернет-классы подразделений КГЭУ
<p>способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовность к использованию одного из иностранных языков (ОК-2, ОК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Участие студентов в студенческих научных конференциях и выставках • Участие в федеральных и муниципальных образовательных выставках и конференциях • Постоянные публикации студенческих научных работ в различных сборниках и изданиях • Система кураторства • Тематические студенческие кружки • Участие студентов в обменных: интернациональных программах
<p>готовностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Музей • Проведение праздничных мероприятий, посвященных Великой Победе • Организация выставок и экспозиций, посвященных Великой Отечественной войне
<p>способность понимать и научно анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Экспозиции историко-культурного центра КГЭУ • Ежегодная студенческая конференция «Тинчуринские чтения» • Тематические выставки в КГЭУ, посвященные памятным датам выдающихся ученых и преподавателей • Регулярные встречи студентов с известными деятелями науки, искусства, бизнеса и политики
<p>готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Программы международного обмена • 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
<p>способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовность нести за них ответственность (ОК-7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Система студенческого самоуправления (студенческая профсоюзная организация, студенческие советы общежитий, студенческие клубы) • Школа студенческого актива • Формирование временных студенческих коллективов для реализации научных, образовательных, культурных и др. проектов
<p>уметь использовать нормативные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Работа студентов старших курсов в качестве

<p>правовые документы в своей деятельности (ОК-8)</p>	<p>кураторов (наставников) для студентов-первокурсников</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добровольный студенческий оперотряд • Постоянное участие студентов в волонтерском движении • Поддержание порядка внутри КГЭУ и общежитий студенческого городка силами студенческого самоуправления • Студенческий отряд по поддержанию правопорядка • Постоянная помощь сотрудникам МВД в поддержании правопорядка
<p>стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Центр занятости студентов • Летний трудовой семестр на объектах университета и города для студентов желающих работать в свободное от учебы время • Участие студентов в экономических выставках, конкурсах, проектах
<p>использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Актный зал КГЭУ на 400 мест • Студенческий театр КГЭУ • Совет молодых ученых и студентов КГЭУ (встречи и беседы с деятелями искусства, культуры и науки) • Вечера факультетов • 11 коллективов студенческой художественной самодеятельности • КВН
<p>использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Постоянное участие студентов в студенческих научных конференциях различного уровня • Зарубежные стажировки студентов в вузах партнерах • Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ
<p>способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Студенческая редакция газеты • Ежемесячный выпуск газеты, посвященной молодежным проблемам • Студенческий интернет-сайт института КГЭУ • Информационные стенды в институте КГЭУ, отражающие всю необходимую информацию для студентов • Презентации различных культурных и спортивных мероприятий, организованные самими студентами (на постоянной основе) • Подготовка различных информационных

	справочников (первокурсника, социальный паспорт студента и т.п.)
способность и готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-14, ОК-15)	<ul style="list-style-type: none"> • Постоянное участие студентов в студенческих научных конкурсах и конференциях различного уровня • Регулярные круглые столы на различные научные и социальные темы • Регулярные встречи с известными деятелями культуры, науки и политики
способность и готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-16)	<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
способность самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17)	<ul style="list-style-type: none"> • Цикл лекций для студентов первого курса о необходимости здорового образа жизни и развитии физической культуры человека • Ежегодная спартакиада КГЭУ по 12 видам спорта • Летний оздоровительно-спортивный лагерь «Шеланга» • Тренажерный зал в КГЭУ • Ежегодная Спартакиада энергетических вузов России • Работают студенческие секции по 20 видам спорта • Работает оздоровительная абонементная группа

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика»

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» 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 бакалавриата 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 бакалавриата по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика», профиля подготовки «Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления» 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 бакалавриата

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

Итоговая государственная аттестация выпускников по направлению подготовки 231300 «Прикладная математика» проводится в виде защиты бакалаврской выпускной квалификационной работы и государственного экзамена (вводится по решению Ученого совета КГЭУ).

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

Выпускная квалификационная работа бакалавра 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 бакалавра приведены в оценочных средствах итоговой государственной аттестации 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, по таким направлениям как «Реализация моделей подготовки выпускника высшей школы на основе ФГОС третьего поколения», «Нанотехнология и нанодиагностика. Особенности реализации программы в рамках новых ФГОС третьего поколения», «Методы контроля и управления качеством учебного процесса в высшей школе», «Энергосбережение и энергоаудит в теплоэнергетике и теплотехнологиях», «Менеджмент качества высшего профессионального образования: педагогическое тестирование в системе АСТ», «Психолого- педагогическая компетентность преподавателя высшей школы», «Современные технологии обучения», «Информационная компетентность в профессиональной деятельности преподавателя вуза: информатика и ВТ», «Психология и педагогика», «Информационные технологии в образовании» и т.д. Основным способом повышения квалификации является обучение преподавателей на Факультете повышения квалификации КГЭУ. На кафедре практикуется также командирование преподавателей на курсы повышения квалификации в ведущие вузы России (Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), ФПК ЦНИТ Московского государственного института радиотехники, электроники и автоматики (технического университета)) и зарубежные вузы (Технический университет г. Ганновер и Университет г. Галле Германия).

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.

На кафедре «Инженерная кибернетика» периодически проводятся учебные занятия с привлечением ведущих специалистов предприятий энергосистем Татарстана (ТЭЦ-2, «ТатАисЭнерго»).

Цель взаимодействия кафедры с энергетическими предприятиями заключается:

- в развитии баз производственной практики;

- в организации и проведении учебных занятий по профильным дисциплинам непосредственно на производстве.

На защитах выпускных квалификационных работ студентов присутствует генеральный директор «ТатАисЭнерго» Смирнов А.Б..

8.2. Совершенствование процессов производственной практики за счет повышения качества их методического обеспечения

На кафедре разработаны рабочие программы для всех видов практик. Издаются методические пособия для студентов и преподавателей по прохождению практик. Активное использование данных пособий, а также разработка новых методических материалов, включающих в себя справочную литературу по базам практик, позволят повысить качество производственной практики.

8.3. Создание базовых производственных площадок для проведения научных исследований по направлениям научной деятельности кафедры

Кафедра «Инженерная кибернетика» активно участвует в научной работе по договору «НАТО во имя мира», а также с промышленными предприятиями г. Казани (завод «Оргсинтез», ТЭЦ-1, ТЭЦ-3, КЭР-холдинг) и Эстонии (Нарвская электростанция).

Учитывая специфику объектов научной работы кафедры, необходимо развивать лабораторную базу непосредственно на кафедре, также следует идти по пути создания базовых производственных площадок для проведения научных исследований по направлениям научной деятельности кафедры.

Для решения поставленных задач планируются следующие организационные мероприятия.

1. Определение ведущих преподавателей кафедры, непосредственно отвечающих за решение конкретных задач.
2. Планирование подготовки методических материалов, назначение исполнителей.
3. Проведение методических семинаров для руководителей производственной практики и преподавателей, проводящих занятия на производстве.
4. Организация экскурсий на предприятия г. Казани и выставки для студентов и преподавателей кафедры.

8.4. Система внешней оценки качества реализации ООП

Обеспечение связи с предприятиями, на которых работают выпускники кафедры «Инженерная кибернетика», 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. Эффективность этого мероприятия возможна при хорошей его организации, которая предполагает создание определенного инструментария (опросников, анкет, и др.) и глубокого анализа полученных отзывов. На основе этого анализа осуществляется регулярная корректировка учебного процесса.

Заведующий кафедрой ИК



В.Н. Шарифуллин

Согласовано:

Проректор по УМР



В.А. Дыганов