



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



Ректор

Э.Ю. Абдуллазянов

**Характеристика
основной образовательной программы
высшего образования**

Направление подготовки

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Профиль подготовки

Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Казань – 2014

1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» и профилю подготовки «Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели», разработанная выпускающей кафедрой «Котельные установки и парогенераторы», представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, паспорта компетенций, программы формирования компетенций, рабочих программ дисциплин и практик, программы государственной итоговой аттестации, фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, учебных и методических материалов, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»:

• Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 № 1367;

• Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 141100 «Энергетическое машиностроение» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 декабря 2009 г. № 715;

• Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки 141100 «Энергетическое машиностроение», утвержденная 06 апреля 2010 года УМО по образованию в области энергетики и электротехники ГОУ ВПО МЭИ (ТУ);

• Приказ Минобрнауки России от 18 ноября 2013 г. № 1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – бакалавриата, направлений подготовки высшего образования – магистратуры, специальностей высшего образования – специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 1136»;

• другие нормативно-методические документы Минобрнауки России;

• Устав ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет»;

• Локальные акты ФГБОУ ВПО «КГЭУ».

3. Цель (миссия) ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»: формирование у студентов 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 проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

4. Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» по очной форме обучения согласно ФГОС ВПО составляет 4 года, по заочной – 5 лет.

5. Объем ООП определяется как трудоемкость учебной нагрузки студента при освоении ООП, и составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения (включает все виды учебной деятельности студента, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения), за исключением факультативных дисциплин.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, при очной форме обучения составляет 60 зачетных единиц, за исключением случаев: при заочной форме обучения, при сочетании различных форм обучения, при реализации ООП с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, при использовании сетевой формы реализации ООП, при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также при обучении по индивидуальному учебному плану годовой объем программы устанавливается в размере не более 75 зачетных единиц.

6. Требования к абитуриенту

К освоению ООП допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Для зачисления на обучение по ООП абитуриент должен пройти конкурсный отбор, предусмотренный Правилами приема в ФГБОУ ВПО «КГЭУ».

7. Область профессиональной деятельности выпускника: конструирование, исследование, монтаж и эксплуатацию энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положено различные формы преобразования энергии.

8. Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- паро- и газотурбинные установки и двигатели; паровые турбины; комбинированные установки;
- теплообменные аппараты;
- средства автоматики энергетических установок и комплексов;
- энергетические установки на основе нетрадиционных и возобновляемых видов энергии; вентиляторы, нагнетатели и компрессоры, и агрегаты наддува;
- исполнительные устройства, системы и устройства управления работой энергетических машин, установок, двигателей, аппаратов и комплексов с различными формами преобразования энергии;
- вспомогательное оборудование и системы, обеспечивающее функционирование энергетических объектов.

9. Виды профессиональной деятельности выпускника:

- проектно-конструкторская;
- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

10. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению 13.03.03 Энергетическое машиностроение должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем бакалаврской программы.

а) проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и предварительный анализ данных для конструирования газотурбинных и паротурбинных установок и двигателей;
- расчет и конструирование деталей и узлов газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования и учетом технологии изготовления;
- разработка рабочей технической документации, оформление законченных конструкторских работ в области газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;

- контроль соответствия технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- б) научно-исследовательская деятельность:*
 - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по газотурбинным, паротурбинным установкам и двигателям;
 - проведение расчетных и численных экспериментов по разработанному алгоритму с применением стандартного программного обеспечения для изучения газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
 - проведение экспериментов по утвержденной методике, составление описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов в области турбомашин;
 - подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
 - организация защиты объектов интеллектуальной собственности;
- в) производственно-технологическая деятельность:*
 - контроль за соблюдением технологической дисциплины при производстве и эксплуатации газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
 - контроль за обслуживанием технологического оборудования при производстве газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
 - организация метрологического обеспечения технологических процессов,
 - использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции в области турбостроения;
 - контроль за соблюдением экологической безопасности и техники безопасности;
 - участие во внедрении результатов исследований и разработок при конструировании и производстве газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
- г) монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:*
 - наладка и опытная проверка оборудования газотурбинных и паротурбинных установок и двигателей и программных средств;
 - монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
 - эксплуатация и обслуживание газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
 - проверка технического состояния газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
 - участие в пуско-наладочных работах газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
 - составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
- д) организационно-управленческая деятельность:*
 - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
 - выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, связанных с производством и эксплуатацией газотурбинных, паротурбинных установок и двигателей;
 - организация работы коллективов исполнителей;
 - подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических решений в области турбостроения на основе экономического анализа;
 - разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
 - проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

11. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП

В результате освоения ООП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

способностью к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; готовностью к использованию одного из иностранных языков (ОК-2);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовность нести за них ответственность (ОК-4);

способностью и готовностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса и определять место человека в историческом процессе, политической организации общества, анализировать политические события и тенденции, ответственно участвовать в политической жизни (ОК-5);

способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6);

готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);

способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);

способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9);

способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);

способностью и готовностью применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11);

способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12);

способностью и готовностью понимать роль искусства, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия, понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии (ОК-13);

способностью и готовностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-14);

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-15);

способностью самостоятельно, методически правильно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

б) профессиональными компетенциями (ПК):

- общепрофессиональными:

способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1);

способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);

готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3);

способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-5);

способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-6);

способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7);

- для проектно-конструкторской деятельности:

способностью и готовностью применять методы графического представления объектов энергетического машиностроения, схем и систем (ПК-8);

способностью к конструкторской деятельности в профессиональной сфере (ПК-9);

способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения (ПК-10);

способностью и готовностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД (ПК-11);

способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках (ПК-12);

способностью и готовностью осваивать техническую документацию и осуществлять проектно-конструкторскую деятельность в соответствии с техническим заданием в области профессиональной деятельности (ПК-13);

- для научно-исследовательской деятельности:

способностью выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результаты (ПК-14);

готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе (ПК-15);

- для производственно-технологической деятельности:

готовностью выполнять в практической деятельности правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-16);

способностью и готовностью к освоению новых технологических процессов и новых видов технологического оборудования (ПК-17);

- для монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:

способностью и готовностью использовать технические средства для измерения основных параметров объектов деятельности (ПК-18);

способностью и готовностью проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности (ПК-19);

способностью и готовностью к освоению новых типов оборудования (ПК-20);

способностью и готовностью осуществлять монтажно-наладочные и сервисно-эксплуатационные работы на объектах профессиональной деятельности после непродолжительной профессиональной адаптации (ПК-21);

- для организационно-управленческой деятельности:

способностью применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-22);

готовностью соблюдать и обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-23);

готовностью к организационно-управленческой работе с малыми коллективами (ПК-24);

в) профильно-специализированными компетенциями (ПСК) (в соответствии с профилем подготовки):

способностью использовать специализированные знания фундаментальных разделов математического, естественнонаучного и профессионального циклов для освоения рабочих процессов, протекающих в газотурбинных, паротурбинных установках и двигателях (ПСК-1);

готовностью участвовать в испытаниях газо- и паротурбинных установок и двигателей, по заданной программе выполнять численные и экспериментальные исследования и обрабатывать результаты экспериментов в области турбомашин (ПСК-2);

способностью и готовностью осуществлять монтажно-наладочные и сервисно-эксплуатационные работы на газотурбинных и паротурбинных установках и двигателях после непродолжительной профессиональной адаптации (ПСК-3);

способностью и готовностью участвовать в разработке эскизных, технических и рабочих проектов газотурбинных и паротурбинных установок и двигателей с использованием средств автоматизации проектирования (ПСК-4);

12. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»

Учебный план отражает логическую последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. В плане указана общая трудоемкость дисциплин, 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. В вариативных частях учебных циклов сформирован перечень и последовательность дисциплин с учетом рекомендаций соответствующей ПрООП ВО.

ООП содержит элективные дисциплины (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 студента и формы промежуточной аттестации.

Календарный учебный график. В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП ВО 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).

Паспорт компетенций – это совокупность требований к уровню сформированности компетенции по окончании освоения ООП студентом. Паспорт компетенций конкретизирует федеральные требования с учетом специфики вуза, и уточняет формулировки компетенций, представленных в ФГОС, в соответствии с профилем подготовки. Из этого документа преподаватель получает систематизированную информацию о значимости компетенции для выпускника данной ООП, ее структуре, возможных уровнях формирования; для студентов документ является путеводителем по планированию развития компетенций. Паспорт компетенций обеспечивает прозрачность и обоснование принятого уровня сформированности каждой компетенции.

Программа формирования компетенций – это обоснованная совокупность содержания образования, методов и условий, обеспечивающих формирование компетенции заданного уровня. Программа формирования компетенций аккумулирует информацию в поле «результаты обучения – методы обучения – методы оценки». Программа интегрирует ответы на вопросы: какие образовательные траектории позволяют привести к достижению студентами минимально обязательного уровня сформированности компетенции, каковы этапы формирования компетенции, на материале каких дисциплин, внеаудиторных мероприятий она формируется, что нужно делать преподавателям и студенту для обеспечения формирования компетенции заданного уровня, какие методы оценки рекомендуется использовать преподавателю, какие специфические условия необходимы.

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

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» 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.

Учебные практики

При реализации данной ООП ВО предусматривается учебная практика: во 2-м семестре в объеме 2-х недель; в 4-м семестре в объеме 2-х недель.

Место проведения практики: цикл лекций – на выпускающей кафедре в кабинете конструкции; экскурсии в лабораторию «Мини ТЭЦ с ГТУ, на Казанские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3.

Практику от университета проводят опытные преподаватели с учеными степенями, на предприятиях – ведущие специалисты предприятий, начальники цехов и их заместители.

Производственная практика

При реализации данной ООП ВО предусматривается производственная практика в 6-м семестре в объеме 4-х недель.

Место проведения практики: предприятия (заводы) энергетического машиностроения, которые занимаются производством элементов и узлов для газотурбинных и паротурбинных установок и их вспомогательного оборудования; предприятия энергетического комплекса, где происходит эксплуатация газотурбинных и паротурбинных установок и их вспомогательного оборудования: Казанские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, Нижнекамские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, Набережно-Челнинская ТЭЦ, Заинская ГРЭС, Елабужская ТЭЦ.

Практику от университета проводят опытные преподаватели с учеными степенями, на предприятиях – ведущие специалисты предприятий, начальники цехов и их заместители.

Программа государственной итоговой аттестации (программа государственного экзамена и/или требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и/или защиты ВКР) разрабатывается с учетом рекомендаций учебно-методических объединений высших учебных заведений, УМС ФГБОУ ВПО «КГЭУ» и Методического совета института и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки проводится в виде защиты бакалаврской выпускной квалификационной работы и государственного экзамена (вводится по решению Ученого совета КГЭУ). Государственный экзамен носит комплексный характер и формируется на междисциплинарной основе, используя разделы профильной подготовки, ориентированные непосредственно на будущую деятельность бакалавра. 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.

Программа государственной итоговой аттестации по ООП бакалавриата включает содержание междисциплинарного экзамена и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ООП в целом; содержание ВКР студента, ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ООП в целом; формы проведения аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации студентов-выпускников на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования компетентностно-ориентированной ООП; учебно-методическое и информационное аттестационных испытаний.

Фонды оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы с использованием балльно-рейтинговой технологии. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) студентов по дисциплине (практике) осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины (прохождения практики) и позволяет определить качество усвоения изученного материала. При помощи ФОС осуществляется контроль

и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений и навыков, определенных по направлению подготовки в качестве результатов освоения учебных дисциплин (практик).

Основными свойствами ФОС являются предметная направленность, содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих учебной дисциплины), объем (количественный состав оценочных средств, входящих в ФОС), качество оценочных средств и ФОС в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

ФОС разрабатываются по каждой дисциплине (практике) учебного плана, они включают в себя типовые задания, контрольные работы, тесты, нестандартные задачи (задания), наборы проблемных ситуаций, соответствующие будущей профессиональной деятельности, сценарии деловых игр и т. п.) и другие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций на определенных этапах обучения.

Учебные и методические материалы, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ООП - это учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы (в том числе электронные образовательные ресурсы), информационные материалы (презентации к занятиям, видеоматериалы, др.), методические указания для студентов по подготовке к практическим, семинарским занятиям, выполнению лабораторных работ, по самостоятельной работе студентов (написание рефератов, выполнение контрольных, расчетно-графических, курсовых работ (проектов), творческих заданий, др.), по подготовке к текущему контролю, промежуточной и государственной итоговой аттестации, др.

13. Кадровое обеспечение реализации ООП ВО

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 – 65%;

доля преподавателей, в процентах, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП – 95% (по ФГОС ВПО – не менее 60%),

в том числе, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора – 41% (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 – 6% (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 – 5 чел. (до 20% от общего числа преподавателей имеющих ученую степень и (или) ученое звание, может быть заменено преподавателями этой категории).

Преподаватели выпускающей кафедры проходят повышение квалификации в КГЭУ, в КГТУ (КХТИ), в КНИТУ (КАИ), проходят стажировку в в КНИТУ (КАИ), в ОАО «Силловые машины», на Калининградской ТЭЦ, на Казанских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ТЭЦ-3.

14. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО

Учебно-методическое и библиотечно-информационное обслуживание студентов и преподавателей при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», профиля подготовки «Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели» 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 в виде лекций-визуализаций, деловых и ролевых игр, проведений дискуссий, практические занятия на предприятиях энергетики;
- доступом к репетиционной базе тестов i-exam, учебным видеофильмам и презентациям.

15. Основное материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО

Основное материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», профиля подготовки «Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели» обеспечивается выпускающей кафедрой «Котельные установки и парогенераторы». В составе кафедры имеются следующие учебные лаборатории и специализированные аудитории:

- мультимедийное оборудование (ноутбук с проектором для проведения лекций);
- кабинет конструкции («История развития газотурбинных установок», «Введение в специальность», «Паротурбинные установки», «Энергетические машины и установки», «Автоматическое регулирование энергоустановок», «Газотурбинные установки», «Конструкция газотурбинных установок», «Режимы работы газотурбинных установок»);
- компьютерный класс («Математические методы теории надежности», Компьютерные технологии в энергомашиностроении», «Математическое обеспечение расчета ГТУ», «Современные технологии и CAD/CAM системы», «Паротурбинные установки», «Энергетические машины и установки», «Автоматическое регулирование энергоустановок», «Газотурбинные установки», «Конструкция газотурбинных установок», «Режимы работы газотурбинных установок», «Эксплуатация, диагностика и надежность ГТУ», «Устройства для сжигания топлива в энергетических машинах»);
- лаборатория «Мини ТЭЦ с ГТУ» («История развития газотурбинных установок», «Введение в специальность», «Паротурбинные установки», «Энергетические машины и установки», «Автоматическое регулирование энергоустановок», «Газотурбинные установки», «Конструкция газотурбинных установок», «Режимы работы газотурбинных установок», «Эксплуатация, диагностика и надежность ГТУ», «Устройства для сжигания топлива в энергетических машинах»);
- лингафонный кабинет: видео- и аудио-магнитофоны с обучающими аудио- и видеопрограммами («Иностранный язык»);
- специализированные аудитории, оборудованные мультимедийной аппаратурой для чтения лекций и проведения практических занятий («Философия», «История России», «Экономическая теория», «Менеджмент и маркетинг», «Политология», «Социология», «Русский язык и культура речи», «Современный русский язык», «Правоведение», «Правовая культура», «Физика»);
- аудитория Д-610, лаборатория «Охрана труда», оснащенная тренажером "ИЛЮША"; телевизором TOSHIBA и DVD плеером; компьютером Pentium 4; персональным компьютером RAY, процессором Intel Core, монитором ViewSonic с жестким диском 250 Гб («Безопасность жизнедеятельности»);
- аудитория Д-612, лаборатория «Гражданской защиты и чрезвычайных ситуаций», оснащенная тренажером «ИЛЮША»; видеоаппаратурой с комплектом видеофильмов; персональным компьютером RAY с процессором Intel Core, монитором ViewSonic, жесткими дисками 250 Гб («Безопасность жизнедеятельности»);
- спортивные залы, тренажерные залы, спортивные площадки («Физическая культура»).

16. Характеристика среды вуза, обеспечивающей 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 акапэлла «Ренесанс», 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.