



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «КГЭУ»)



Ректор

Э.Ю. Абдуллазянов

**Характеристика
основной образовательной программы
высшего образования**

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки
Электрические и электронные аппараты

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Казань – 2014

1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и профилю подготовки «Электрические и электронные аппараты», разработанная выпускающей кафедрой «Теоретические основы электротехники» (ТОЭ), 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:

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 декабря 2009 года № 710;

- 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;

- 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»;

- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденная 06 апреля 2010 года УМО по образованию в области энергетики и электротехники ГОУ ВПО МЭИ (ТУ);

- 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 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»: 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 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» по очной форме обучения согласно ФГОС ВПО составляет 4 года.

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 очно-заочной и заочной формах 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: проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов, в основу работы которых положены взаимодействия электромагнитных полей, преобразования неэлектрических и электрических величин. Выпускник по профилю «Электрические и электронные аппараты» направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» может осуществлять свою профессиональную деятельность в научно-исследовательских институтах, высших учебных заведениях, на электростанциях, в сетевых компаниях, в конструкторских и технологических отделах (бюро) заводов энергетического машиностроения и приборостроительного профиля, в энергетических компаниях.

8. Объекты профессиональной деятельности выпускника: электрические и электронные аппараты, используемые при выработке, передаче, распределении электрической энергии, в том числе: коммутационная аппаратура; преобразовательная техника; измерительные приборы; электрические и электронные аппараты, используемые при управлении технологическими процессами в электроэнергетике.

9. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

10. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен решать следующие профессиональные задачи с видами профессиональной деятельности и профилем «Электрические и электронные аппараты»:

а) проектно-конструкторская деятельность:

сбор и предварительный анализ данных для проектирования и конструирования элементов электрических и электронных аппаратов;

расчет и конструирование блоков питания, преобразователей, в том числе, входных сигналов, исполнительных механизмов электрических и электронных аппаратов;

разработка рабочей технической документации, оформление законченных конструкторских работ;

контроль соответствия технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в области электронного и электрического аппаратостроения;

б) производственно-технологическая деятельность:

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

контроль за обслуживанием технологического оборудования;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

контроль за соблюдением экологической безопасности и техники безопасности;

участие во внедрении результатов исследований и разработок;

в) 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;

организация работы малых коллективов исполнителей;

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

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

г) научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по созданию и использованию электрических и электронных аппаратов;

проведение расчетных и численных экспериментов по разработанному алгоритму с применением стандартного программного обеспечения при создании электрических и электронных аппаратов, в том числе виртуальных;

проведение исследований использования электрических и электронных аппаратов в области электроэнергетики по утвержденной методике, составление описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов;

подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности;

д) монтажно-наладочная деятельность:

монтаж, наладка и испытания электрических и электронных аппаратов;

е) сервисно-эксплуатационная деятельность:

проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимых электрических и электронных аппаратов;

составление заявок на аппараты, подготовка технической документации на ремонт;

составление инструкций по эксплуатации и программ испытаний электрических и электронных аппаратов;

11. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВО

В результате освоения ООП бакалавриата по профилю «Электрические и электронные аппараты» выпускник должен обладать:

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 владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готов 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):

- *общефессиональными:*
- 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:*
- готовностью работать над проектами компонентов систем – электрических и электронных аппаратов (ПК-8);
- способностью разрабатывать простые конструкции электрических и электронных аппаратов (ПК-9);
- готовностью использовать информационные технологии в области проектирования, конструирования и эксплуатации электрических и электронных аппаратов (ПК-10);
- способностью использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока (ПК-11);
- способностью графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем (ПК-12);
- способностью оценивать механическую прочность разрабатываемых электрических и электронных аппаратов (ПК-13);
- готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при создании электрических и электронных аппаратов (ПК-14);
- способностью рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, устройств защиты и автоматики электроэнергетических систем (ПК-15);
- способностью рассчитывать режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических объектов (ПК-16);
- готовностью разрабатывать технологические узлы электрических и электронных аппаратов (ПК-17);
- для производственно-технологической деятельности:*
- способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов (ПК-18);
- способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в области проектирования, конструирования и эксплуатации электрических и электронных аппаратов (ПК-19);
- способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-20);
- готовностью обосновывать технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-21);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-22);
- готовностью определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПК-23);

- способностью контролировать режимы работы электрических и электронных аппаратов (ПК-24);
- готовностью осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы энергообъектов (ПК-25);
- способностью составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы (ПК-26);
- готовностью участвовать в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических работах на объектах электроэнергетики (ПК-27);
- для организационно-управленческой деятельности:*
- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-28);
- способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-29);
- способностью к решению конкретных задач в области организации и нормирования труда (ПК-30);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-31);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе, к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-32);
- способностью к обучению на втором уровне высшего профессионального образования, получению знаний по одному из профилей в области научных исследований и педагогической деятельности (ПК-33);
- способностью координировать деятельность членов трудового коллектива (ПК-34);
- готовностью обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-35);
- готовностью контролировать соблюдение требований безопасности жизнедеятельности (ПК-36);
- готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров и качество продукции (ПК-37);
- для научно-исследовательской деятельности:*
- готовностью участвовать в исследованиях электрических и электронных аппаратов (ПК-38);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-39);
- готовностью планировать экспериментальные исследования (ПК-40);
- готовностью понимать существо задач анализа и синтеза объектов в технической среде (ПК-41);
- готовностью участвовать в составлении научно-технических отчетов (ПК-42);
- способностью применять методы испытаний электрических и электронных аппаратов (ПК-43);
- способностью выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов (ПК-44);
- готовностью использовать технические средства испытаний технологических процессов и изделий (ПК-45);
- для монтажно-наладочной деятельности:*
- способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электрических и электронных аппаратов (ПК-46);
- готовностью к наладке и опытной проверке электрических и электронных аппаратов (ПК-47);
- для сервисно-эксплуатационной деятельности:*

- готовностью к проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта (ПК-48);
- готовностью к приемке и освоению нового оборудования (ПК-49);
- готовностью к составлению заявок на оборудование и составные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-50);
- готовностью к составлению инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний (ПК-51).

в) профильно специализированными компетенциями (ПСК):

- готовностью классифицировать и определять основные характеристики различных электрических и электронных аппаратов высокого и низкого напряжения (ПСК-1);
- способностью проводить анализ электромагнитных процессов в условиях коммутации различных электрических цепей статическими и электромеханическими коммутационными аппаратами (ПСК-2);
- способностью рассчитывать параметры и характеристик типовых электромагнитных систем (ПСК-3);
- способностью рассчитывать переходные процессы в линейных и нелинейных электрических цепях для упрощенных схем замещения, описываемых дифференциальными уравнениями до 2-го порядка (ПСК-4);
- способностью рассчитывать тепловые и электромагнитные процессы в элементах электрических и электронных аппаратов (ПСК-5);
- способностью рассчитывать и выбирать типовые узлы электрических и электронных аппаратов (ПСК-6);
- готовностью рассчитывать силовые части электромеханических и полупроводниковых аппаратов постоянного и переменного тока (ПСК-7);
- готовностью рассчитывать типовые узлы и элементы систем управления электромеханических и полупроводниковых аппаратов (ПСК-8);
- способностью рассчитывать простейшие фильтры регуляторов постоянного и переменного тока (ПСК-9);
- готовностью оценивать точность и устойчивость систем управления регуляторов (ПСК-10);
- готовностью оценивать электромагнитную совместимость электрических и электронных аппаратов (ПСК-11).

12. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"

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 ВПО.

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.

Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 12.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» 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.

Программы учебных практик

При реализации данной ООП ВО предусматривается учебная практика продолжительностью 2 недели во 2 семестре и 2 недели в 4 семестре, которая проводится под руководством преподавателей кафедры. Место проведения учебной практики – учебные лаборатории кафедры ТОЭ КГЭУ.

Программа производственной практики

В 6 семестре студенты проходят производственную практику продолжительностью 4 недели на предприятиях энергетики, промышленных предприятиях, в научно-производственных, научно-исследовательских и проектных организациях, оснащенных современным технологическим оборудованием и предоставляющих возможность изучения материалов для выполнения задания по практике.

Основные базы практики – Казанские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-3 и другие предприятия энергетики, с которыми заключены постоянно действующие договора. Студенты, обучающиеся в КГЭУ по направлению, проходят практику на тех предприятиях, от которых они направлены.

Контроль за работой студентов во время практики осуществляют руководители практики от института и руководители практики от предприятия из числа инженерно-технического персонала, имеющие высшее техническое образование. Последние контролируют и направляют работу студентов-практикантов на рабочих местах.

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 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» 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 по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» 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

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 – 81 %;

в том числе, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора – 25 %;

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).

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 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиля подготовки «Электрические и электронные аппараты» обеспечивается:

- учебными, учебно-методическими и научными изданиями библиотечного фонда университета и выпускающей кафедры;
- доступом к электронно-библиотечным системам с возможностью индивидуального доступа каждого обучающегося, содержащим издания учебной, учебно-методической и другой литературы;
- проведением занятий в интерактивной форме в виде лекций-визуализаций, семинаров, отдельных практических и лабораторных занятий;
- доступом к репетиционной базе тестов i-exam, учебным видеофильмам и презентациям.

Профессорско-преподавательский состав, участвующий в реализации ООП ВО, регулярно проводит работу над учебно-методическим обеспечением образовательного процесса, регулярно издаются учебно-методические указания, рекомендации, учебные пособия в соответствии с тематическим планом редподготовки университета.

15. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО

Основное материально-техническое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиля подготовки «Электрические и электронные аппараты» обеспечивается выпускающей кафедрой «Теоретические основы электротехники». В составе кафедры имеются следующие учебные лаборатории и специализированные аудитории:

- лаборатория электрических и электронных аппаратов, электротехнологии.

Дисциплины «Электрические и электронные аппараты», «Основы электротехнологий», «Технология электроаппаратостроения», «Основы теории электрических аппаратов».

Учебное оборудование: 6 лабораторных стендов, измерительные приборы, электропечь трубчатая;

- лаборатория электрических измерений и метрологии.

Дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация», «Аналоговые измерительные устройства», «Цифровые измерительные приборы».

Учебное оборудование: 11 лабораторных стендов, измерительные приборы, источники постоянного и переменного напряжения;

- лаборатория теоретических основ электротехники.

Дисциплина «Теоретические основы электротехники».

Учебное оборудование: 12 лабораторных стендов, измерительные приборы.

- компьютерный класс.

Дисциплины «Основы проектирования», ТОЭ, «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование: 12 персональных компьютеров.

- аудитории Д-102, Д-104, Д-302, Д-304, оснащенные мультимедийной аппаратурой для чтения лекций и проведения практических занятий («Психология и педагогика», «Психология общения»);

- аудитория Д-403, оснащенная персональными компьютерами («Математика»);

- аудитория В-613, оборудованная персональными компьютерами (Интернет-класс) («Информатика», «Планирование экспериментов и обработка результатов»),

- аудитории В-506, В-508 В-525, оснащенные рефрактометром, фотоколориметром, колбонагревателем, дистиллятором, весами электронными лабораторными, баней лабораторной, рН-метром, высокотемпературной лабораторной камерной электропечью, персональными компьютерами («Органическая и биологическая химия», «Общая и неорганическая химия»).

В учебном процессе используется также материально-техническая база обеспечивающих кафедр:

- лингафонный кабинет: видео- и аудио-магнитофоны с обучающими аудио- и видео-программами («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 ФГБОУ ВПО «КГЭУ» 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; 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», 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 энергетике, 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 «Энерго йолдызлары», студия вокала Д. Вагаповой, студия «Барабанщицы», клуб веселых и находчивых. Все подразделения являются призерами всероссийских и международных конкурсов и фестивалей.

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.

17. Дополнительная информация, характеризующая деятельность кафедр, участвующих в реализации ООП ВО

Преподаватели кафедры регулярно проходят повышение квалификации на факультете повышения квалификации КГЭУ, ряде промышленных предприятий («Энерготехника», г. Пенза, «Линвит» г. Москва и т.д.), проходят обучение, сдают экзамены на допуск к работе с электроустановками.

В учебном процессе учитывается мнение представителей промышленных предприятий о необходимости углубленного изучения отдельных вопросов учебных дисциплин. Определение наиболее актуальных и востребованных вопросов выясняется при ежегодных экскурсиях на Казанский завод «Элекон», проведении практик студентов, защитах выпускных квалификационных работ с участием представителей промышленности (Казанский завод «Электроприбор»), выполнении научно-исследовательских работ (Казанские электрические сети), участии в многочисленных научно-технических выставках, конференциях и семинарах.