МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВПО «КГЭУ»)

КГЭУ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Э.Ю. Абдуллазянов

«21» 00 2012 г.

Основная образовательная программа высшего профессионального образования

Направление подготовки

140100 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки

Тепловые электрические станции

Квалификация (степень)

Бакалавр

Казань – 2012

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» и профилю подготовки «Тепловые электрические станции», разработанная выпускающей кафедрой «Тепловые электрические станции»

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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2009 года № 635;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденная 06 апреля 2010 года УМО по образованию в области энергетики и электротехники ГОУ ВПО МЭИ (ТУ);
- 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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

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

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» 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 расчетно-проектной и проектно-конструкторской, производственно-технологической, научно-исследовательской, организационно-управленческой, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Срок освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» по очной форме обучения согласно ФГОС ВПО составляет 4 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» 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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по применению теплоты, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

- тепловые и атомные электрические станции,
- энергетические паровые, водогрейные котлы,
- реакторы и парогенераторы атомных электростанций,
- паровые и газовые турбины,
- энергоблоки,
- парогазовые и газотурбинные установки,
- тепловые насосы,
- вспомогательное оборудование тепловых электростанций (тепло- и массообменные аппараты насосы, вентиляторы, компрессоры, системы топливо- и воздухоснабжения, удаления остаточных продуктов технологического процесса, трубопроводы),
- тепловые сети систем централизованного теплоснабжения,
- технологии и оборудование для проведения аварийных и плановых ремонтов энергетического оборудования;
- нормативно-техническая документация и системы стандартизации.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

- расчетно-проектная и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;

- сервисно-эксплуатационная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем бакалаврской программы.

а) расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования тепловых электрических станций;
- расчет и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений:

б) производственно-технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования:
- контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве электрической энергии и теплоты:
- обеспечение эергосберегающих технологий, контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции:
- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности на производстве;

в) научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования:
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерении и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

г) организационно-управленческая деятельность:

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- организация работы малых коллективов исполнителей;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- разработка оперативных аланов работы первичных производственных подразделений;

д) монтажно-наладочная деятельность:

- участие в наладке, настройке, регулировке и опытной проверке энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;
- участие в монтаже, наладке, испытаниях и приемке/сдаче в эксплуатацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования в целом, а также изделий, узлов, систем и деталей в отдельности;

е) сервисно-эксплуатационная деятельность:

- обслуживание технологического оборудования;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

- обеспечение подготовки котлов, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды, электроустановок и других объектов энергохозяйства для приемки в эксплуатацию, проверки и освидетельствования органами государственного надзора.

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):

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 готовностью 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);

владеть основными методами, способами и средствами 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 расчетно-проектной и проектно-конструкторской деятельности:

готовностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации (ПК-8);

способностью проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием (ПК-9);

готовностью участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами (ПК-10);

способностью к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам (ПК-11);

- для производственно-технологической деятельности:

способностью к организации рабочих мест, их технического оснащения, размещению технологического оборудования в соответствии с технологией производства, нормами техники безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-12);

готовностью к контролю соблюдения технологической дисциплины на производственных участках (ПК-13);

готовностью к планированию и участию в проведении плановых испытаний технологического оборудования (ПК-14);

готовностью к контролю организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля работы технологического оборудования и качества выпускаемой продукции (ПК-15);

готовностью к составлению документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках (ПК-16);

готовностью к контролю соблюдения экологической безопасности на производстве, к участию в разработке и осуществлении экозащитных мероприятий и мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве (ПК-17);

- для научно-исследовательской деятельности:

способностью к проведению экспериментов по заданной методике и анализу результатов с привлечением соответствующего математического аппарата (ПК-18);

готовностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-19);

- для организационно-управленческой деятельности:

готовностью к участию в выполнении работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-20);

способностью к управлению малыми коллективами исполнителей (ПК-21);

способностью к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, планированию работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-22);

готовностью к самообучению и организации обучения и тренинга производственного персонала (ПК-23);

способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений (ПК-24);

- для монтажно-наладочной деятельности:

владением методиками испытаний, наладки и ремонта технологического оборудования в соответствии с профилем работы (ПК-25);

готовностью к планированию и участию в проведении плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ, в том числе, при освоении нового оборудования и (или) технологических процессов (ПК-26);

- для сервисно-эксплуатационной деятельности:

готовностью к организации работы персонала по обслуживанию технологического оборудования (ПК-27);

готовностью к контролю технического состояния и оценке остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта (ПК-28);

готовностью к составлению заявок на оборудование, запасные части, подготовке технической документации на ремонт (ПК-29);

готовностью к приемке и освоению вводимого оборудования (ПК-30);

в) профильно-специализированными компетенциями (ПСК) для профиля «Тепловые электрические станции»:

способностью использовать знания фундаментальных разделов естественнонаучного и профессионального циклов дисциплин для понимания физической сущности процессов, протекающих в объектах основного и вспомогательного оборудования тепловых электростанций (ПСК-1);

готовностью участвовать в испытаниях котлов, турбин, вспомогательного оборудования по заданным программам, выполнять численные и экспериментальные исследования (ПСК-2);

способностью и готовностью поддерживать оптимальные экономичные режимы при эксплуатации основного и вспомогательного оборудования электростанций (ПСК-3);

способностью применять природоохранные технологии на тепловых электростанциях (ПСК-4);

способностью и готовностью осуществлять монтажно-наладочные и ремонтные работы на основном и вспомогательном оборудовании при условии профессиональной адаптации (ПСК-5);

способностью участвовать в разработке проектов узлов и деталей энергетического оборудования (ПСК-6).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» 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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиля подготовки «Тепловые электрические станции» 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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» 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 студентами 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:

Первая учебная практика проводится по окончании 2 семестра, продолжительность 2 недели (июль месяц). Место проведения практики: цикл лекций – на выпускающей кафедре «Тепловые электрические станции» и в музее истории КГЭУ; экскурсии на ТЭЦ г.Казани.

Вторая учебная практика проводится по окончании 4 семестра, продолжительность 2 недели (июль месяц). Место проведения практики: учебно-производственные лаборатории кафедры ТЭС КГЭУ или предприятия энергетики, оснащенные современным технологическим оборудованием и испытательными приборами. Учебная практика проводится, в том числе, на кафедре в лабораториях «Надежности и ресурса теплоэнергетического оборудования», «Анализа влияния ТЭС на состояние воздушного бассейна», «Системного анализа энерготехнологических объектов», «Основного и вспомогательного оборудования ТЭС», в классе компьютерных тренажеров. На кафедре ТЭС работают четыре профессора, два доктора наук, 11 доцентов, 15 кандидатов технических наук.

4.4.2. Программа производственной практики

Производственная практика проводится по завершению теоретического обучения 6-го семестра 3-го курса в течение 4 недель.

Местами проведения практики являются, в основном, предприятия (организации) энергетики, которые занимаются производством электрической и/или тепловой энергии; передачей тепловой энергии; проектированием, обслуживанием и ремонтом оборудования энергетического комплекса Российской Федерации.

Предприятия, учреждения и организации с которыми заключены договоры о предоставлении мест для прохождения практики студентами КГЭУ: ГУПЭП "Маркоммунэнерго" Волжские тепловые сети, ОАО "Башкирэнерго", ОАО "Удмуртэнерго", Энергетическое коммунальное унитарное предприятие тепловых сетей (г.Набережные Челны), ОАО "Пермэнерго", РПО "Таткоммунэнерго" ДПГУ Зеленодольское ПТС, ОАО "Татэнерго", ГУ Менделеевское ПТС, Филиал ОАО "Генерирующая компания" Елабужская ТЭЦ, ОАО "ТГК №5" Чувашский филиал, ООО ИЦ "Энергопрогресс", ООО "КЭР-Инжиниринг", ООО "Ленэнерго", ОАО "ТГК-16", филиал ЗАО "КЭС" "Генерация Урала" ОАО "ТГК-5", филиал ЗАО "КЭС" "Генерация Урала" ОАО "ТГК-9", Филиал ОАО "ТГК №5" "Марий Эл и Чувашии", филиал ОАО "ТГК-5" "Кировский", филиал ОАО "ТГК-9" "Коми", Министерство энергетики и тарифной политики Республики Мордовия (ф-л ОАО "МРСК Волги"-"Мордовэнерго"), Министерство энергетики Российской Федерации.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» 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 – 78% (по ФГОС ВПО – не менее 60%),

в том числе, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора – 14% (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 – 20% (по ФГОС ВПО – не менее 5%).

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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиля подготовки «Тепловые электрические станции» 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: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций;

• аннотированные сборники научно-технической информации, профессиональные журналы и газеты, учебно-методические комплексы и учебно-методические указания, материалы, размещенные в глобальной компьютерной сети.

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 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиля подготовки «Тепловые электрические станции» обеспечивается выпускающей кафедрой Тепловые электрические станции. В составе кафедры имеются следующие учебные лаборатории и специализированные аудитории:

Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)
1	2	3	4
1	Энергетические блоки тепловых электростанций	Класс компьютерных тренажеров: локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры. Казанские ТЭЦ-1, ТЭЦ-3 (действующее оборудование)	Оперативное управление. Договор с ОАО «Генерирующая компания» Казанские ТЭЦ-1,ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 от 03.02.2005
2	Турбины ТЭС и АЭС	Дисплейный класс: локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Лаборатория основного и вспомогательного оборудования ТЭС: образцы станционного оборудования: приводная турбина питательного насоса ОВПТ-500А, маслоохладитель, диафрагмы турбин, рабочие лопатки, шпильки с гайками для скрепления фланцевого соединения корпуса турбины, опорные подшипники скольжения турбины и генератора. Класс компьютерных тренажеров: локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры. Лаборатория надежности и ресурса теплоэнергетического оборудования: макет ГТ-25. Казанские ТЭЦ-1, ТЭЦ-3 (действующее оборудование)	Оперативное управление. Договор с ОАО «Генерирующая компания» Казанские ТЭЦ-1,ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 от 03.02.2005

1	2	3	4
3	Тепловые и атомные электрические станции	Дисплейный класс: локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Класс компьютерных тренажеров: Локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры. Лаборатория надежности и ресурса теплоэнергетического оборудования: Макет Нижнекамской ТЭЦ, макет ГТ-25. Казанские ТЭЦ-1, ТЭЦ-3 (действующее оборудование)	Оперативное управление. Договор с ОАО «Генерирующая компания» от 03.02.2005
4	Тепломеханическое и вспомогательное оборудование тепловых электрических станций	Дисплейный класс: локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Лаборатория основного и вспомогательного оборудования ТЭС: образцы станционного оборудования: приводная турбина питательного насоса ОВПТ-500А, маслоохладитель, змеевики подогревателя высокого давления, насосы, паропроводы и запорная арматура, колесо дымососа и барабанной мельницы. Класс компьютерных тренажеров: локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры. Казанские ТЭЦ-1, ТЭЦ-3 (действующее оборудование)	Оперативное управление. Договор с ОАО «Генерирующая компания» Казанские ТЭЦ-1,ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 от 03.02.2005
5	Технология централизованного производства электроэнергии и теплоты	Дисплейный класс: Локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Класс компьютерных тренажеров: Локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры. Лаборатория надежности и ресурса теплоэнергетического оборудования: Макет Нижнекамской ТЭЦ.	Оперативное управление

1	2	3	4
6	Режимы работы и эксплуатация ТЭС	Дисплейный класс: локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Класс компьютерных тренажеров: локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры.	Оперативное управление
7	Водно-химические режимы теплоэнергетических установок	Дисплейный класс: локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Лаборатория надежности и ресурса теплоэнергетического оборудования: спектрофотометр, ph-метр, сушильный шкаф, аналитические весы, металлографический микроскоп, дистиллятор.	Оперативное управление
8	Экологические проблемы на ТЭС	Дисплейный класс: локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Класс компьютерных тренажеров: локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры. Казанская ТЭЦ-3 (действующее оборудование). Лаборатория анализа влияния ТЭС на состояние воздушного бассейна: огневой стенд с организованным подводом воздуха и регулируемой горелкой, оснащенный газоанализатором Testo-350S	Оперативное управление
9	Разработка и создание экологически безопасных ТЭС	Дисплейный класс: локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Класс компьютерных тренажеров: локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры. Казанская ТЭЦ-3 (действующее оборудование). Лаборатория анализа влияния ТЭС на состояние воздушного бассейна: огневой стенд с организованным подводом воздуха и регулируемой горелкой, оснащенный газоанализатором Testo-350S	Оперативное управление

1	2	3	4
10	Монтаж, наладка и ремонт теплоэнергетического оборудования ТЭС	Дисплейный класс: Локальная вычислительная сеть, включающая 14 компьютеров, имеющих выход в Интернет AQUARIUS, с программным обеспечением. Класс компьютерных тренажеров: Локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет, включающая шесть компьютеров ABAKUS, телевизор, всережимные компьютерные тренажеры.	Оперативное управление

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 занимаю 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 сдачи 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», «Паблисити», «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)	• Инновационная образовательная программа КГЭУ (пополнение новыми поступлениями фонда Научно-технической библиотеки КГЭУ) • Курс практических занятий по основам использования информационно-библиотечных ресурсов и сервисов • Читальные залы НТБ КГЭУ, интернет-классы подразделений КГЭУ
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)	• 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
готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3)	• 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
способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовность нести за них ответственность (ОК-4)	• 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
способность и готовность 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)	• Музей • Проведение праздничных мероприятий, посвященных Великой Победе • Организация выставок и экспозиций, посвященных Великой Отечественной войне
способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовность приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения (ОК-6)	• Постоянное участие студентов в студенческих научных конференциях различного уровня • Зарубежные стажировки студентов в вузах партнерах • Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ
готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7)	• 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
способность и готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8)	• Комплекс мероприятий для студентов, знакомящихся с традициями и культурой КГЭУ: «День знаний», «Посвящение в студенты», «День первокурсника», «День энергетика», «День выпускника», «Торжественная церемония вручения дипломов об окончании КГЭУ» • Студенческий отряд по поддержанию правопорядка • Постоянная помощь сотрудникам МВД в поддержании правопорядка
способность и готовность к соблюдению прав и обязанностей гражданина; к свободному и ответственному поведению (ОК-9)	• Работа студентов старших курсов в качестве кураторов (наставников) для студентов-первокурсников • Добровольный студенческий оперотряд • Постоянное участие студентов в волонтерском движении • Поддержание порядка внутри КГЭУ и общежитий студенческого городка силами студенческого самоуправления
способность научно анализировать	• Экспозиции историко-культурного центра КГЭУ

социально значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10)	• 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
способность и готовность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11)	• Информационно-вычислительный центр КГЭУ • Интернет портал КГЭУ • Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ • Электронный каталог НТБ КГЭУ • Компьтерные классы, оборудованные на кафедрах КГЭУ • Поддержка студенческих и официальных сайтов своего института
способность и готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям. аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12)	• 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 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 и их взаимодействию (ОК-13)	• Актовый 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
способность и готовность понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-14)	• Центр занятности 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
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-15)	• 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 • Постоянные презентации различных культурных и спортивных мероприятий, организованные самими студентами • Подготовка различных информационных справочников (первокурсника, социальный паспорт студента и т.п.)

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-16)	• 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 абонементская группа

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» 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 положение о вузе.

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

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся ООП бакалавриата по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиля подготовки «Тепловые электрические станции» 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 объёме.

Итоговая государственная аттестация выпускников по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» 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, объёму и структуре выпускной квалификационной работе бакалавра приведены в оценочных средствах итоговой государственной аттестации данной ООП.

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

Деятельность кафедр направляется миссией и политикой в области качества Казанского государственного энергетического университета, целями в области качества университета и целями в области качества кафедр.

В университете имеется Факультет повышения квалификации преподавателей (ФПКП). Он создан приказом Министра Образования РФ №1432 от 15.04.2002. Основными формами повышения квалификации преподавателей вузов являются:

1) профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;

2) повышение квалификации через институты, центры и факультеты повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения Министерства образования и науки РФ или сертификата вуза;

3) повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;

4) защита кандидатской или докторской диссертации;

5) научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В КГЭУ функционируют все формы повышения квалификации ППС.

В рамках деятельности в области качества регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

1. Посещаемость студентов.

2. Успеваемость студентов:

- тестирование первокурсников в формате ЕГЭ;
- формирование базы данных тестовых материалов;
- организация тестирования учащихся по завершению каждого учебного модуля.

3. Организация и проведение в КГЭУ Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования.

4. Организация участия студентов в Международной открытой студенческой интернет-олимпиаде.

5. Оценка удовлетворенности разных групп потребителей.

6. Подготовка и проведение плановых внутренних аудитов на наличие и выполнение требований Системы менеджмента качества (СМК), а также проверки готовности кафедр к новому учебному году.

Наряду с названными выше нормативными документами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся, имеются следующие документы:

1. Миссия, Стратегия, Политика области качества КГЭУ.

2. Реестр процессов и видов деятельности системы менеджмента качества и Матрица распределения полномочий и ответственности руководства Казанского государственного энергетического университета, утв.приказом от 08.07.2009 № 166.

3. И СМК 4.2.01-09 «Инструкция по деятельности уполномоченного по системе менеджмента качества».

4. П СМК 8.2.4.01-09 «Положение об организации и порядке проведения Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования в ГОУ ВПО "Казанский государственный энергетический университет».

5. РК 01-09 «Руководство по качеству ГОУ ВПО "Казанский государственный энергетический университет».

6. СТО СМК 4.2.01-09 «Управление документацией».

7. СТО СМК 4.2.02-09 «Управление записями».

8. СТО СМК 8.3.01-09 «Управление несоответствиями».

9. СТО СМК 8.2.2.01-09 «Внутренние аудиты».

10. СТО СМК 8.5.01-09 «Улучшение. Корректирующие и предупреждающие действия».

11. И СМК 5.5.2-09 «Инструкция по деятельности представителя руководства по СМК».

12. П-0540-01-11 «Положение о балльно-рейтинговой системе».

13. П-0540-02-11 «Положение о внутривузовской системе компьютерного тестирования студентов».

14. Положение о Дне качества в КГЭУ.

15. Положение о стипендиальном обеспечении.

16. Положение о текущем контроле успеваемости и проведении промежуточной аттестации обучающихся.

17. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников.

18. Положение о выпускных квалификационных работах.

19. Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины.

20. Положение о методическом совете кафедры.

21. Положение об основной образовательной программе.

22. Нормативная документация по воспитательной работе.

Заведующий кафедрой ТЭС Н.Д. Чичирова

Согласовано:

Проректор по УМР В.А. Дыганов