



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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

 Э.Ю. Абдуллазянов

«21» 06 20 12 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки
210100 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки
Промышленная электроника

Квалификация (степень)
Бакалавр

Казань – 2012

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки 210100 Электроника и нанoeлектроника и профилю подготовки «Промышленная электроника», разработанная выпускающей кафедрой «Промышленная электроника» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением 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 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 140400 «Электроэнергетика и электротехника»

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 (ФГОС) по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника» высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 21» декабря 2009г. № 743;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) по направлению подготовки 210100 Электроника и нанoeлектроника, утвержденная 17.сентября. 2009г. №337 УМО Санкт-Петербургский электротехнический университет «ЛЭТИ».
- 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 210100 «Электроника и нанoeлектроника»

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

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника» 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 проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, 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 210100 «Электроника и нанoeлектроника»

Срок освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника» по очной форме обучения согласно ФГОС ВПО составляет 4 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника»

Трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника» 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 210100 «Электроника и нанoeлектроника»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- теоретическое и экспериментальное изучение объектов исследования;
- математическое и компьютерное моделирование электронных приборов и устройств;
- использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов и устройств;
- проектирование установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения;
- создание и разработку новых схем и комплексов различного функционального назначения;
- внедрение современных устройств микро- и нанoeлектроники;
- производство новых электронных приборов и устройств.
- проектирование, конструирование, технологию производства, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения.

Выпускник по профилю "Промышленная электроника" направления подготовки 210100 "Электроника и нанoeлектроника" может осуществлять свою профессиональную деятельность в научно-исследовательских институтах, высших учебных заведениях, на электростанциях, в конструкторских и технологических отделах (бюро) заводов энергетического машиностроения, в энергетических компаниях, на предприятиях авиационного машиностроения и в сфере производства, связанного с установками и устройствами различного функционального назначения.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по профилю " Промышленная электроника" направления 210100 "Электроника и нанoeлектроника" являются:

- материалы, компоненты, электронные приборы и устройства электронной и микропроцессорной техники;
- математическое и компьютерное моделирование процессов и объектов электроники и микроэлектроники;
- методы исследования, проектирования и конструирования установок различного функционального назначения;
- диагностическое и технологическое оборудование;
- алгоритмы решения типовых задач, относящихся к профессиональной сфере;
- технология производства, использование и эксплуатация материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Студент ФГБОУ ВПО КГЭУ готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской;
- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- монтажно-наладочной;
- сервисно-эксплуатационной.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

а) проектно-конструкторская деятельность:

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения;
- расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

б) производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов исследований и разработок в производство;
- выполнение работ по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники;
- подготовка документации и участие в работе системы менеджмента качества на предприятии;
- организация метрологического обеспечения производства материалов и изделий электронной техники;
- контроль соблюдения экологической безопасности;

в) научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;

подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

г) организационно-управленческая деятельность:

организация работы малых групп исполнителей;

участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным нормам;

выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

д) монтажно-наладочная деятельность:

участие в монтаже, наладке, настройке, регулировке и опытной поверке измерительного, диагностического, технологического оборудования и программных средств, используемых для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники;

участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов материалов и изделий электронной техники;

е) сервисно-эксплуатационная деятельность:

эксплуатация и сервисное обслуживание аппаратно-программных средств и технологического оборудования производства материалов и изделий электронной техники;

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;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

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

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

В результате освоения ООП бакалавриата по профилю "Промышленная электроника" выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными (ОК)

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

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

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

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);

способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

способностью стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 8);

способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

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-11);

способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

способностью владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК- 15);

способностью владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);

способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-17);

способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-18);

способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-19).

профессиональными (ПК):

общепрофессиональные компетенции:

способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ПК-1);

способностью выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2);

готовностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ПК-3);

способностью владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей (ПК-4);

способностью владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных (ПК-5);

способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ПК-6);

способностью владеть элементами начертательной геометрии и инженерной графики, применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ПК-7).

Компетенции по видам деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов (ПК -8);

способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения (ПК -9);

готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК -10);

способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК -11);

готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК -12);

производственно-технологическая деятельность:

готовностью внедрять результаты разработок в производство (ПК -13);

способностью выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники (ПК -14);

способностью готовить документацию и участвовать в работе системы менеджмента качества на предприятии (ПК -15);

готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники (ПК -16);

способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности (ПК -17);

научно-исследовательская деятельность:

способностью собирать, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования в области электроники и нанoeлектроники (ПК -18);

способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК -19);

способностью аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения (ПК -20);

готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК -21);

способностью внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК -22);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК -23);

готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет и т.п.) установленной отчетности по утвержденным формам (ПК -24);

способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК -25);

способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК -26);

монтажно-наладочная деятельность:

способностью налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники (ПК -27);

готовностью к участию в монтаже, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов материалов и изделий электронной техники (ПК -28);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования (ПК -29);

готовностью осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт (ПК -30);

способностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры (ПК -31);

способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала (ПК -32).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника»

В соответствии с п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника» 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 210100 «Электроника и нанoeлектроника»

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 210100 «Электроника и нанoeлектроника», профиля подготовки «Промышленная электроника» 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 210100 «Электроника и наноэлектроника» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1. Программы учебных практик

При реализации данной ООП ВПО предусматривается учебная практика:

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

_____ Э. Ю. Абдуллазянов.

" _____ " _____ 2011__ г.

Программа учебной практики
(ознакомительной)

Направление подготовки
210100 – Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки
Промышленная электроника

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Казань 2011 г.

1. Цели учебной практики

Целью ознакомительной учебной практики является получение студентами общего представления об объектах профессиональной деятельности; знакомство с основами будущей профессиональной деятельности, получение сведений о специфике направления подготовки высшего профессионального образования «Электроника и наноэлектроника»; направлениях деятельности предприятий и организаций электронного профиля.

2. Задачи ознакомительной учебной практики

Задачами ознакомительной учебной практики являются:

- знакомство с историей развития электроники;
- получение студентами объективного и полного представления о будущей профессиональной деятельности, ее сферах и направлениях;
- знакомство с одним из базовых предприятий, его структурой и перспективами развития, характером деятельности, продукцией.

3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная практика носит ознакомительный характер. К «входным» знаниям требования не предъявляются.

Знания, полученные студентами на практике, позволят расширить кругозор в профессиональной области, улучшить качество образования по профильным дисциплинам.

4. Формы проведения учебной практики

Ознакомительная учебная практика проводится в виде цикла лекций и обзорных экскурсий.

5. Место и время проведения учебной практики

Ознакомительная учебная практика проводится по окончании 2 семестра, продолжительность 2 недели.

Место проведения практики: цикл лекций – на выпускающей кафедре «Промышленная электроника» и в музее истории КГЭУ; экскурсии на ОАО «Завод Электон», в Казанский физико-технический институт Казанского научного центра РАН.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

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

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

способность и готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики (ОК-12).

7. Структура и содержание учебной ознакомительной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетные единицы, 54 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Ауд.	Сам.	
1.	Лекционный этап	10	10	-	

2.	Экскурсионный этап	32		32	
3.	Отчетный этап	12	4	8	Диф. зачет
Итого:		54	14	40	

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Информационно-коммуникационные технологии, Интернет- ресурсы.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Фонды научно-технической библиотеки КГЭУ, информационные ресурсы Интернет.

Для подготовки отчета по производственной практике используются материально-технические и программные ресурсы кафедры.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По результатам ознакомительной практики студенты готовят отчет на группу (состав группы до 5 человек) в виде презентации, которая выносится на публичную защиту.

Форма аттестации - дифференцируемый зачет.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1. Казанский государственный энергетический университет. К 40-летию вуза /Под ред. Ю.Я.Петрушенко. В 2 т. – Казань: Казан. Гос. Ун-т, 2008.

б) дополнительная литература:

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мультимедийная лекционная аудитории, музей истории КГЭУ, кафедральная вычислительная лаборатория.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 210100 «Электроника и наноэлектроника» и профилю подготовки «Промышленная электроника»

Автор доц.Еникеева Г.Р.

Рецензент (ы) _____

Программа одобрена на заседании УМК по профилю «Промышленная электроника» от _____ года, протокол № _____.

4.4.2. Программа производственной практики.

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

_____ Абдуллазянов Э.Ю.
" ____ " _____ 2011 __ г.

Программа производственной практики

Направление подготовки
210100 – Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки
Промышленная электроника

Квалификация выпускника – бакалавр

Казань 2011 г.

1. Цели производственной практики по профилю "Промышленная электроника"

Целями производственной практики по профилю "Промышленная электроника" являются:

- знакомство со структурой предприятия, которое является базой производственной практики, и номенклатурой выпускаемой продукции;
- получение знаний в области технологии изготовления элементов и узлов электронного оборудования;
- приобретение практических навыков работы с технической документацией;
- формирование представления о производственных отношениях, охране труда и технике безопасности.

2. Задачи производственной практики по профилю "Промышленная электроника"

Задачами производственной практики по профилю "Промышленная электроника" являются:

- знакомство с организационной структурой предприятия (организации), характеристикой и показателями работы;
- знакомство с оборудованием и оснасткой рабочих мест основных и вспомогательных цехов предприятия;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, применительно к конкретному рабочему месту; знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами безопасности жизнедеятельности;
- знакомство с должностными и иными инструкциями применительно к конкретному рабочему месту;
- знакомство с типовыми методами контроля качества изготовления элементов и узлов электронного оборудования.

3. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика базируется на следующих дисциплинах: "Схемотехника", "Основы технологии электронной компонентной базы", "Основы преобразовательной техники", «Информационная электроника». Обучающиеся должны: знать основы аналоговой, силовой и цифровой электроники.

Знания, полученные во время производственной практики, необходимы при изучении дисциплин "Основы проектирования электронной компонентной базы" и выполнении выпускной квалификационной работы.

4. Формы проведения производственной практики

В зависимости от конкретного рабочего места обучающимся может быть использована заводская или лабораторная форма проведения производственной практики.

5. Место и время проведения производственной практики

Предприятия (заводы) энергетического и электронного машиностроения, которые занимаются технологией производства, использованием и эксплуатацией материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения.

Производственная практика проводится по завершению теоретического обучения 6-го семестра.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

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

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

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

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

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

способность и готовность к освоению технологии производства, использованию и эксплуатации материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения.

готовность соблюдать и обеспечивать соблюдение производственной и трудовой дисциплины (ПК-23).

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Ауд.	Сам.	
	Подготовительный этап	8	8		нет
1.1	Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	6	6	-	
1.2	Инструктаж по технике безопасности (на предприятии)	2	2	-	
2.1	Работа на рабочих местах	186	66	120	нет
2.2	Отчетный этап	22	4	18	Диф. зачет
3.1	Подготовка отчета и презентации к защите	18	-	18	
3.2	Презентация результатов работы	4	4	0	
	Итого:	216	78	138	

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Информационно-коммуникационные технологии (компьютерные презентации, видеофильмы), ресурсы интернет.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Фонды научно-технической библиотеки КГЭУ, архив и научно-техническая библиотека предприятия – базы практики, информационные ресурсы Интернет.

Для подготовки отчета по производственной практике используются материально-технические и программные ресурсы кафедры.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Обучающийся в соответствии с заданием на производственную практику готовит или индивидуальный отчет, или один отчет на группу, в виде презентации и бумажного варианта, который выносится на публичную защиту.

Форма аттестации - дифференцируемый зачет.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная:

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики

В процессе прохождения производственной практики студенты знакомятся с технологией производства, использования и эксплуатации материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения.

Методами контроля качества изготовления узлов и деталей и приборами для проведения такого контроля.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПроОП ВПО по направлению 210100 «Электроника и наноэлектроника» и профилю подготовки «Промышленная электроника».

Автор доц. Еникеева Г.Р.  _____

Рецензент (ы) _____

Программа одобрена на заседании УМК по профилю «Промышленная электроника»

от _____ года, протокол № _____.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 140400 «Электротехника и электротехника» 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 – 92% (по ФГОС ВПО – не менее 60%),

в том числе, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора – 28% (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 – 2,8% (по ФГОС ВПО – не менее 5%);

число преподавателей, из общего количества преподавателей, не имеющих ученую степень и (или) ученое звание, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, имеющих стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет – ...0..чел. (до 20% от общего числа преподавателей имеющих ученую степень и (или) ученое звание, может быть заменено преподавателями этой категории).

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

Учебно-методическое и библиотечно-информационное обслуживание студентов и преподавателей при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и наноэлектроника», профиля подготовки «Промышленная электроника» 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:

занятия в интерактивной форме предусмотрены по следующим дисциплинам ООП:

- история развития электроники; политология; математические основы цифровой электроники; спецвопросы физики; планирование эксперимента, информационные технологии; материалы электронной техники, физические основы электроники, наноэлектроника, схмотехника, основы преобразовательной техники; основы проектирования электронной компонентной базы; базовые компоненты электронных схем; информационная электроника; автономные преобразователи; электронные промышленные устройства, микроконтроллеры, датчики первичной информации; методы анализа и расчета электронных схем; система отображения информации; оптоэлектроника.

- в данной ООП предусмотрена тестирование по интернету и тестирование через мобильную связь по ряду дисциплин.

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 210100 «Электроника и наноэлектроника», профиля подготовки «Промышленная электроника» обеспечивается

выпускающей кафедрой «Промышленная электроника». В составе кафедры имеются следующие учебные лаборатории и специализированные аудитории:

1. Лаборатория силовой электроники, обеспечивающая дисциплины – основы преобразовательной техники, автономные инверторы и энергетическая электроника.
2. Лаборатория цифровой и микропроцессорной техники, обеспечивающая дисциплины – математические основы цифровой техники, информационная электроника и микроконтроллеры.
3. Лаборатория схемотехники и микросхемотехники, обеспечивающая дисциплины – схемотехника, электронные цепи и методы их расчета.
4. Лаборатория физических основ электроники, обеспечивающая дисциплины – материалы электронной техники, физические основы электроники.
5. Лаборатория информационно-измерительной техники, обеспечивающая дисциплины – базовые компоненты электронных схем, магнитные элементы электронных схем, электронные промышленные устройства.
6. Дисплейный класс, обеспечивает дисциплины – основы проектирования электронной компонентной базы, методы анализа и расчета электронных схем, а также все дисциплины, требующие применения программных средств.
7. Лаборатория современных проблем электроники, обеспечивающая дисциплины – наноэлектроника
8. Лаборатория на базе КФТИ КНЦ РАН, где проводятся занятия по дисциплинам – планирование эксперимента, основы технологии электронной компонентной базы.

Каждая лаборатория обеспечена лабораторными стендами по соответствующим дисциплинам.

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», «День студента», фестиваль «Зимушка-зима», всероссийский фестиваль «Энергия рока», фестиваль «Студенческая весна».

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

В студенческом клубе университета работают студенческий театр «Сдвиг по Фазе», театр современного танца «Кристалл», студия современного танца «Релакс», студия народного танца «Дуслык», хоровая акапэлла «Ренесанс», студия хора «Энергойолдызлары», студия вокала Д. Вагаповой, студия «Барабанщицы», клуб веселых и находчивых. Все подразделения являются

призерами всероссийских и международных конкурсов и фестивалей. В клубе регулярно занимаются около 300 студентов.

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

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

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

Для иногородних студентов имеется два благоустроенных общежития (общая площадь – 12 851 кв.м.), где проживает 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 «energyinvest.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
<p>способность владеть культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Инновационная образовательная программа КГЭУ (пополнение новыми поступлениями фонда Научно-технической библиотеки КГЭУ) • Курс практических занятий по основам использования информационно-библиотечных ресурсов и сервисов • Читальные залы НТБ КГЭУ, интернет-классы подразделений КГЭУ
<p>способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Участие студентов в студенческих научных конференциях и выставках • Участие в федеральных и муниципальных образовательных выставках и конференциях • Постоянные публикации студенческих научных работ в различных сборниках и изданиях • Система кураторства • Тематические студенческие кружки • Участие студентов в обменных интернациональных программах
<p>готовность к кооперации с коллегами,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Программы международного обмена

<p>работе в коллективе (ОК-3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Система летних практик, стажировок • Межвузовские тренинги, семинары, конкурсы, конференции • Организация силами студентов массовых (культурных, спортивно-оздоровительных, патриотических и т.п.) проектов • Организация и проведение субботников • Летние студенческие строительные отряды
<p>способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Система студенческого самоуправления (студенческая профсоюзная организация, студенческие советы общежитий, студенческие клубы) • Школа студенческого актива • Формирование временных студенческих коллективов для реализации научных, образовательных, культурных и др. проектов
<p>способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ • Ежегодная студенческая конференция «Тинчуринские чтения» • Ежегодный аспирантско-магистерский семинар
<p>способность стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Постоянное участие студентов в студенческих научных конференциях различного уровня • Зарубежные стажировки студентов в вузах партнерах • Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ
<p>способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Школа студенческого актива • Формирование временных студенческих коллективов для реализации научных, образовательных, культурных и др. проектов
<p>способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Экспозиции историко-культурного центра КГЭУ • Ежегодная студенческая конференция «Тинчуринские чтения» • Тематические выставки в КГЭУ, посвященные памятным датам выдающихся ученых и преподавателей • Регулярные встречи студентов с известными деятелями науки, искусства, бизнеса и политики
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Экспозиции историко-культурного центра КГЭУ • Ежегодная студенческая конференция

<p>деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10)</p>	<p>«Тинчуринские чтения»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тематические выставки в КГЭУ, посвященные памятным датам выдающихся ученых и преподавателей • Регулярные встречи студентов с известными деятелями науки, искусства, бизнеса и политики
<p>способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Студенческая редакция газеты • Ежемесячный выпуск газеты, посвященной молодежным проблемам • Студенческий интернет-сайт института КГЭУ • Информационные стенды в институте КГЭУ, отражающие всю необходимую информацию для студентов • Постоянные презентации различных культурных и спортивных мероприятий, организованные самими студентами • Подготовка различных информационных справочников (первокурсника, социальный паспорт студента и т.п.)
<p>способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Информационно-вычислительный центр КГЭУ • Интернет портал КГЭУ • Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ • Электронный каталог НТБ КГЭУ • Компьютерные классы, оборудованные на кафедрах КГЭУ • Поддержка студенческих и официальных сайтов своего института
<p>способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Информационно-вычислительный центр КГЭУ • Интернет портал КГЭУ • Каталог образовательных электронных ресурсов КГЭУ • Электронный каталог НТБ КГЭУ • Компьютерные классы, оборудованные на кафедрах КГЭУ • Поддержка студенческих и официальных сайтов своего института
<p>способность владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Цикл лекций для студентов первого курса по иностранному языку • Участие студентов в обменных интернациональных программах • Зарубежные стажировки студентов в ВУЗах - партнерах
<p>способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Цикл лекций по гражданской обороне и безопасности жизнедеятельности • Студенческий отряд по поддержанию правопорядка • Постоянная помощь сотрудникам МВД в поддержании правопорядка • Поддержание порядка внутри КГЭУ и общежитий студенческого городка силами студенческого

	самоуправления
способность владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16)	<ul style="list-style-type: none"> • Цикл лекций для студентов первого курса о необходимости здорового образа жизни и развитии физической культуры человека • Ежегодная спартакиада КГЭУ по 12 видам спорта • Летний оздоровительно-спортивный лагерь «Шеланга» • Тренажерный зал в КГЭУ • Ежегодная Спартакиада энергетических вузов России • Работают студенческие секции по 20 видам спорта • Работает оздоровительная абонементская группа
способность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-17)	<ul style="list-style-type: none"> • Актальный 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 понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-18)	<ul style="list-style-type: none"> • Музей • Проведение праздничных мероприятий, посвященных Великой Победе • Организация выставок и экспозиций, посвященных Великой Отечественной войне
способность понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-19)	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярные круглые столы на различные научные философские и социальные темы • Регулярные встречи с известными деятелями культуры, науки и политики • Совет молодых ученых и студентов КГЭУ (встречи и беседы с деятелями искусства, культуры и науки)

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника»

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

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

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

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся ООП бакалавриата по направлению подготовки 210100 «Электроника и нанoeлектроника», профиля подготовки «Промышленная электроника» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы

и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ и проектов, рефератов, докладов, эссе), позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

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

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

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

Итоговая государственная аттестация выпускников по направлению подготовки 210100 «Электроника и наноэлектроника» 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

8.1. Обеспечение компетентности преподавательского состава.

В настоящее время преподаватели кафедры регулярно (раз в пять лет и чаще) повышают свою профессиональную квалификацию, как в области научных и технических знаний, так и в области педагогики и методики преподавания. Один из способов повышения квалификации является обучение преподавателей на Факультете повышения квалификации КГЭУ. На кафедре практикуется также командирование преподавателей для прохождения стажировок в Казанский физико-технический институт КНЦ РАН, в ведущие вузы России: Московский энергетический университет, Московский институт радиоэлектроники и автоматики.

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

8.2. Система внешней оценки качества реализации ООП

Связь с предприятиями, на которых работают выпускники кафедры.

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

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

На кафедре «Промышленная электроника», начиная с 1999г. регулярно проводятся учебные занятия в Казанском физико-техническом институте КНЦ РАН на основании договора, составленного между руководством КГЭУ и КФТИ КНЦ РАН в 1999г.

На кафедре «Промышленная электроника», начиная с 1999г. регулярно проводятся производственные практики на ОАО «Элекон» на основании договора, составленного между руководством КГЭУ и ОАО «Элекон» в 1999г.

Многокомпонентная цель взаимодействия кафедры с вышеперечисленными организациями заключается:

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

Организация защит бакалаврских работ

У кафедры существует положительный опыт выполнения выпускных бакалаврских работ с привлечением специалистов из вышеуказанных организаций. Рецензентами также часто выступают сотрудники данных организаций.

Преподаватели кафедры в свою очередь знакомятся с задачами и проблемами при прохождении стажировок на данных предприятиях, знакомятся с современными научными достижениями в электронике и физике диэлектриков.

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

Учитывая необходимость подготовки молодых кадров, на базе КФТИ КНЦ РАН создана лабораторная база для выполнения научных работ аспирантов. Созданы базовые производственные площадки для проведения научных исследований по направлениям научной деятельности преподавателей кафедры.

Заведующий кафедрой промышленная электроника



А.В.Голенищев-Кутузов

Согласовано:

Проректор по УМР



В.А. Дыганов