

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
(ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»

А.Р. Куделько



2011 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего профессионального образования

140601 Электромеханика

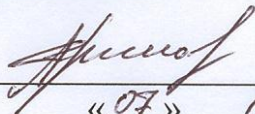
ГОС ВПО программы утвержден приказом
Министерства образования Российской Федерации
от «02» марта 2000 г. № 686

Квалификация (степень) выпускника	инженер
Нормативный срок обучения по очной форме	5 лет
Форма обучения	очная
Базовое образование	среднее полное
Срок обучения	5 лет
Технология обучения	традиционная

Комсомольск-на-Амуре 2011

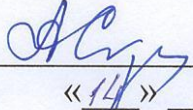
Основная образовательная программа разработана, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электромеханика»

Заведующий кафедрой



_____ А.В. Сериков
«07» 04 2011 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического
управления

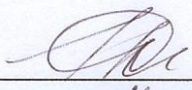

_____ А.А. Скрипилёв
«14» 04 2011 г.

Декан электротехнического факультета


_____ А.Н. Степанов
«14» апреля 2011 г.

Основная образовательная программа рассмотрена, одобрена и рекомендована к использованию методической комиссией электротехнического факультета

Председатель методической
комиссии


_____ Н.Е. Дерюжкова
«14» апреля 2011 г.

Содержание

1	Общие сведения о программе	4
2	Профили подготовки выпускников.....	4
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	5
3.1	Области профессиональной деятельности	5
3.2	Объекты профессиональной деятельности	5
3.3	Виды профессиональной деятельности	6
3.4	Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу.....	6
4	Требования к результатам освоения образовательной программы	8
5	Примерные планы реализации основной образовательной программы (ООП)	13
5.1	Примерный учебный план ООП.....	13
5.2	Бюджет времени ООП	16

1 Общие сведения о программе

Настоящая основная образовательная программа (ООП) разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ГОС ВПО) подготовки дипломированных специалистов по направлению 140600 «Электротехника, электромеханика и электротехнологии», утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от «2» марта 2000 г. № 686.

2 Профили подготовки выпускников

В рамках направления подготовки дипломированных специалистов 140600 «Электротехника, электромеханика и электротехнологии» реализуются образовательные программы следующих специальностей:

140601 «Электромеханика»;

140602 «Электрические и электронные аппараты»;

140603 «Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника»;

140604 «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов»;

140605 «Электротехнологические установки и системы»;

140607 «Электрический транспорт»;

140608 «Электрооборудование автомобилей и тракторов»;

140609 «Электрооборудование и автоматика судов»;

140611 «Электрооборудование летательных аппаратов»;

140613 «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений».

Настоящая основная образовательная программа разработана для специальности 140601 «Электромеханика».

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Области профессиональной деятельности

Областями профессиональной деятельности выпускников являются электротехника, электромеханика и электротехнологии, что составляет часть техники, которая включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, созданных для применения электрической энергии, управления ее потоками и преобразования иных видов энергии в электрическую.

3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

электрические машины, трансформаторы, техника сильных электрических и магнитных полей, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

нормативно-техническая документация и системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий электротехнической промышленности, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнологических установок и систем.

3.3 Виды профессиональной деятельности

Специалисты по направлению подготовки (специальности) 140601 «Электромеханика» готовятся к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская и технологическая;
- исследовательская;
- эксплуатационное и сервисное обслуживание;
- монтажно-наладочная;
- организационно-управленческая.

3.4 Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу

Инженер по специальности 140601 «Электромеханика» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- а) проектно-конструкторская и технологическая деятельность:
 - формулирование целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
 - разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, отыскание компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта изделия или технологического процесса;
 - использование информационных технологий при проектировании и конструировании электротехнического оборудования и систем, а также технологических процессов и технологических операций;

- разработка проектов технических условий, стандартов, технических описаний, а также описаний технологических процессов и регламентов;

- прогнозирование надежности разрабатываемых изделий, систем и их элементов с учетом технологии производства;

б) исследовательская деятельность:

- анализ состояния и динамики объектов деятельности;

- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов деятельности;

- разработка планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических изделий, систем электрооборудования и их элементов;

- применение методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, испытаний и сертификации продукции;

- разработка и использование систем автоматизированного проведения эксперимента;

- использование компьютерных технологий моделирования и обработки результатов;

в) эксплуатационное и сервисное обслуживание:

- разработка эксплуатационной документации;

- проведение испытаний и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования;

- выбор оборудования для замены в процессе эксплуатации;

- руководство проведением работ по техническому обслуживанию электрических машин;

г) монтажно-наладочная деятельность:

- разработка монтажной, наладочной и ремонтной документации;

- планирование монтажно-наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования;

- руководство монтажно-наладочными работами в соответствии с нормативной документацией;
- разработка программ и проведение приемо-сдаточных испытаний электротехнического оборудования;
- д) организационно-управленческая деятельность:
 - организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
 - нахождение компромисса между различными требованиями (к стоимости, качеству, безопасности и срокам исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании;
 - оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;
 - осуществление технического контроля, испытаний и управления качеством в процессе производства.

4 Требования к результатам освоения образовательной программы

Для решения профессиональных задач инженер по специальности 140601 «Электромеханика»:

- выполняет работы по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, технологическому оснащению, техническому контролю;
- способствует полезному использованию природных ресурсов, энергии и материалов;

- проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ, содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием, потоками информации;

- разрабатывает методические, нормативные материалы техническую и технологическую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;

- участвует в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с испытанием оборудования и внедрением его в эксплуатацию, а также выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, технологических процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении различной технической документации и подготавливает необходимые обзоры, отзывы, заключения;

- изучает и анализирует необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, использует современные технические средства и информационные технологии;

- составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, контрольные карты, схемы и другую техническую и технологическую документацию, а также установленную отчетность;

- оказывает методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров;

- осуществляет экспертизу технической и технологической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, выявляет резервы, устанавливает причины существующих недос-

татков и неисправностей в работе оборудования, принимает меры по их устранению и повышению эффективности использования;

- следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

- организует работу по повышению научно-технических знаний работников;

- разрабатывает и обеспечивает проведение энергосберегающих и экологических мероприятий;

- способствует развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки и техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, предприятия;

- консультирует по вопросам проектирования конкурентоспособной продукции, разработки и реализации прогрессивных технологических процессов.

Выпускник должен уметь решать перечисленные задачи, соответствующие его квалификации.

Инженер должен знать:

- методы разработки обобщенных вариантов решения проблемы, анализа вариантов, прогнозирование последствий, отыскание компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирования реализации проекта;

- порядок разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний;

- порядок разработки и состав монтажной, наладочной и ремонтной документации;

- способы планирования монтажно-наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования;

методы и формы организации работы коллектива исполнителей, принципы принятия управленческих решений в условиях различных мнений;

– методы, способы и средства осуществления технического контроля, испытаний и управления качеством в процессе производства;

– методы прогнозирования надежности разрабатываемых изделий, систем и их элементов;

– методы и способы проведения работ по техническому обслуживанию электрических машин;

– методы создания и анализа теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов деятельности;

– методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы, методы исследования, правила и условия выполнения работ;

– принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств, материалов и их свойства;

– основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам и изделиям;

– методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;

– достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в соответствующей области знаний;

– основы экономики, организации производства, труда и управления;

– основы трудового законодательства;

– правила экологической безопасности и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Инженер должен уметь:

- формулировать цели проекта (программы) решения задач, выявлять приоритеты решения задач;
- использовать информационные технологии при проектировании и конструировании электротехнического оборудования и систем;
- разрабатывать программы и проводить приемо-сдаточные испытания электротехнического оборудования;
- находить компромисс между различными требованиями (к стоимости, качеству, безопасности и срокам исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании;
- оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;
- разрабатывать эксплуатационную документацию;
- проводить испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования;
- выбирать оборудование для замены в процессе эксплуатации и в процессе проектирования с использованием информационных технологий;
- разрабатывать планы, программы и методики проведения испытаний электротехнических изделий, систем электрооборудования и их элементов;
- применять методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, испытаний и сертификации продукции;
- разрабатывать и использовать систем автоматизированного проведения эксперимента;
- использовать компьютерные технологий моделирования и обработки результатов.

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки по специальности 140601 «Электромеханика»

Квалификация (степень) – специалист
 Нормативный срок обучения – 5 лет
 Срок обучения по плану – 5 лет

№	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость		Примерное распределение по семестрам										Формы промежуточной аттестации	Примечание	
		Зачетные единицы	Часы	Количество недель в семестре												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	2	3	4	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	15	16	
ГСЭ Цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин			1800													
ГСЭ.Ф	Федеральный компонент															
ГСЭ.Ф.1	Иностранный язык	9	340	+	+	+	+								3, 3, 3, Э	
ГСЭ.Ф.2	Физическая культура	11	408	+	+	+	+	+	+	+	+	+			3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3	
ГСЭ.Ф.3	Отечественная история	3	102	+											Экзамен	
ГСЭ.Ф.4	Экономика	4	134			+									Экзамен	
ГСЭ.Ф.5	Психология и педагогика	3	106						+						Зачет	
ГСЭ.Ф.6	Философия		170		+										Зачет	
ГСЭ.Р	Национально-региональный (вузовский) компонент															
ГСЭ.Р.1	Культурология	3	102	+											Зачет	
ГСЭ.Р.2	Правоведение	1	34				+								Зачет	
ГСЭ.Р.3	Иностранный язык – 2	4	134			+	+	+							3, 3, 3	
ГСЭ.В	Дисциплины по выбору															
ГСЭ.В.1	История развития электротехники	2,5	90			+									Зачет	
ГСЭ.В.1	Методы инженерного творчества	2,5	90			+									Зачет	
ГСЭ.В.2	Развитие творческого воображения	2,5	90									+			Зачет	
ГСЭ.В.2	Маркетинг	2,5	90									+			Зачет	
ГСЭ.В.3	Менеджмент	2,5	90									+			Зачет	
ГСЭ.В.3	Эффективность поведения на рынке труда	2,5	90									+			Зачет	
ЕН Цикл общих математических и естественнонаучных дисциплин			2222													
ЕН.Ф	Федеральный компонент															
ЕН.Ф.1	Математика	19	700	+	+	+	+	+							Э, Э, Э, Э, 3	
ЕН.Ф.2	Информатика	8	300	+	+										3, Э	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ЕН.Ф.3	Физика	14	500		+	+	+							Э, Э, Э	
ЕН.Ф.4	Химия	4	150	+										З, Э	
ЕН.Ф.5	Экология	2	70		+									Экзамен	
ЕН.Ф.6	Физические основы электроники	5	172				+	+						З, Э	
ЕН.Ф.7	Теоретическая механика	5	180				+	+						З, Э	
ЕН.Р	Национально-региональный (вузовский) компонент														
ЕН.Р.1	Иностранный язык – 3	1,5	60	+										Зачет	
ЕН.Р.2	Иностранный язык – 4	1,5	60		+									Зачет	
ЕН.Р.3	Курсовая работа по фундаментальной подготовке	1	30				+								
ОПД Цикл общепрофессиональных дисциплин				2012											
ОПД.Ф	Федеральный компонент														
ОПД.Ф.1	Начертательная геометрия. Инженерная графика	5,5	192	+										З, Э	
ОПД.Ф.2	Механика	5	180						+					Экзамен	
ОПД.Ф.3	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	4	140				+							Экзамен	
ОПД.Ф.4	Метрология, стандартизация и сертификация	2	70								+			Зачет	
ОПД.Ф.5	Теоретические основы электротехники	9	340		+	+	+							З, З, Э	
ОПД.Ф.6	Безопасность жизнедеятельности	5	180							+				Экзамен	
ОПД.Ф.7	Электрические машины	5	170						+					З, Э	
ОПД.Ф.8	Электрические и электронные аппараты	5	170					+						З, Э	
ОПД.Ф.9	Электрический привод	4	150						+					З, Э	
ОПД.Р	Национально-региональный (вузовский) компонент														
ОПД.Р.1	Технология производства электрических машин	2,5	100						+					Зачет	
ОПД.Р.2	Спец. главы теоретической электротехники	3	110				+	+						З, З	
ОПД.В	Дисциплины по выбору														
ОПД.В.1	Прикладное программирование	2,5	100			+	+							З, З	
ОПД.В.1	Компьютерный инструментарий	2,5	100			+	+							З, З	
ОПД.В.2	Преобразовательная техника	3	110						+					Зачет	
ОПД.В.2	Основы электроники	3	110						+					Зачет	
СД Цикл специальных дисциплин				1778											
СД.Ф.1	Конструкции, расчет, проектирование, потребительские свойства электромагнитных устройств и ЭМП	10	358							+	+	+		З, Э, З	
СД.Ф.2	Технология и изготовление электромагнитных устройств и электромагнитных преобразователей	5,5	200							+	+			З, Э	
СД.Ф.3	Испытание, эксплуатация и ремонт электромагнитных устройств и электромагнитных преобразователей	6	220								+	+		З, Э	
СД.Ф.4	Экономика и организация производства электромеханических преобразователей энергии	3	100									+		Экзамен	

**Бюджет времени основной образовательной программы (в неделях)
подготовки по специальности 140601 «Электромеханика»**

Курсы	Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая государственная аттестация	Каникулы	Всего
I	34	6	4			8	52
II	34	7				11	52
III	34	6		4		8	52
IV	34	7				11	52
V	17	2		6	17	10	52
Итого	153	28	4	10	17	48	260
		Учебная практика			2 семестр		
		Производственная практика			6, 10 семестр		
		Итоговая государственная аттестация		Итоговый междисциплинарный государственный экзамен Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	1 неделя 16 недель		