

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

У Т В Е Р Ж Д Е Н О

Первым проректором ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
Куделько А.Р.

«10» апреля 2012 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего профессионального образования

140401 Специальные электромеханические системы

ФГОС ВПО программы утвержден приказом Минобрнауки России
от «24» марта 2011 г. № 1399-дп

Квалификация (степень) выпускника	специалист
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 2012

Содержание

1	Общие сведения о программе.....	3
2	Профили подготовки выпускников.....	3
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	3
3.1	Области профессиональной деятельности.....	4
3.2	Объекты профессиональной деятельности.....	4
3.3	Виды профессиональной деятельности.....	4
3.4	Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу.....	4
4	Требования к результатам освоения образовательной программы.....	7
4.1	Требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО).....	7
4.2	Региональные требования (требования работодателей).....	9

1 Общие сведения о программе

1.1 Настоящая основная образовательная программа (ООП) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) подготовки специалистов по направлению 140401 «Специальные электромеханические системы», утвержденным приказом Министерства образования и науки России от «24» марта 2011 г. № 1399-дсп.

2 Профили подготовки выпускников

2.1 Подготовка специалистов в составе направления подготовки 140401 Специальные электромеханические системы осуществляется по специализациям:

1. Электромеханические системы специальных устройств и изделий
2. Электромеханические системы специальных летательных аппаратов

Настоящая основная образовательная программа разработана для специализации «Электромеханические системы специальных устройств и изделий»

3 Характеристика профессиональной деятельности специалистов

3.1 Область профессиональной деятельности специалистов включает сферы науки, техники и технологий, охватывающие совокупность технических средств, способов и методов, реализуемых при проектировании, испытаниях и эксплуатации электроэнергетических, электротехнических устройств, изделий механизмов специальных электромеханических систем; обеспечение акционирования, технической эксплуатации и применения по назначению специальных комплексов и специальных устройств и изделий.

3.2 Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: электромеханические системы, конструктивно и технологически включающие электрические машины, трансформаторы, технику сильных, электрических и магнитных полей, электрические, электромеханические и электронные аппараты, автоматические устройства и системы управления;

электрические, электромеханические, механические и информационные преобразователи и устройства, предназначенные для преобразования электрической энергии в механическую энергию и обратно;

средства и методы испытаний и контроля качества изделий электротехнической промышленности, конструктивно входящих в состав электромеханических систем общего и специального назначения.

3.3 Специалист по направлению подготовки (специальности) **140401 Специальные электромеханические системы** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

организационно-управленческая;

проектно-конструкторская;

научно-исследовательская;

эксплуатационная.

3.4 Специалист по направлению подготовки (специальности) **140401 Специальные электромеханические системы** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

организационно-управленческая деятельность:

организация работы трудового коллектива (персонала), принятие управленческих решений по профессиональным вопросам на всех этапах выполнения работ;

планирование и организация проектных, научно-исследовательских, полигонно-испытательных и экспертно-аналитических работ, обеспечивающих требуемый уровень качества специальных устройств и изделий и оценку эффективности их действия;

организация и проведение входного и выходного контроля качества специальных устройств и изделий, обеспечение соответствия параметров и характеристик требованиям проектной и технологической документации;

разработка и соблюдение мер по обеспечению надежности и безотказности устройств, механизмов и изделий специальных электромеханических систем;

организация технической эксплуатации специальных электромеханических систем и обеспечение безопасности работы обслуживающего персонала;

обеспечение строгого соблюдения трудового законодательства, норм и правил охраны труда и требований экологической безопасности;

кадровое обеспечение всех видов работ на объектах профессиональной юности;

нахождение оптимальных решений при различных требованиях к стоимости, качеству, безопасности и срокам исполнения как в условиях долгосрочного, так и краткосрочного планирования;

принятие решений по результатам профессиональной деятельности, корректировка планов и программ разработки, испытаний и эксплуатации элементов специальных электромеханических систем;

организация материально-технического и финансового обеспечения проектирования, испытаний и эксплуатации специальных устройств и изделий;

проектно-конструкторская деятельность:

определение целей, задач и разработка программ проектирования, выявление приоритетов при решении проектных задач;

разработка путей решения проектных задач, анализ их вариантов и реализация принятых решений на всех этапах проектирования;

аналитическая (расчетно-оптимизационная) и техническая разработка конструкции устройств, изделий и механизмов специальных электромехани-

ческих систем с учетом технических, эксплуатационных и производственно-экономических параметров государственных и отраслевых стандартов;

проектирование и конструирование конкурентоспособных электротехнических и электроэнергетических устройств, а также разработка технологических операций с использованием современных информационных технологий;

разработка необходимой сопроводительной документации на проектируемые образцы технических элементов специальных электромеханических систем в виде технических описаний, правил и инструкций по эксплуатации на бумажных и электронных носителях;

научно-исследовательская деятельность:

анализ текущего состояния, тенденций и прогнозирование развития специальных электромеханических систем и их элементов;

разработка рабочих планов по теме исследования, выбор методик и средств решения научной задачи;

разработка и использование теоретических моделей, позволяющих исследовать процессы, происходящие в объектах профессиональной деятельности;

разработка информационного, математического, алгоритмического, технического и методического обеспечения проектируемого оборудования и устройств специальных электромеханических систем;

разработка методов оценки качества действующих и проектируемых элементов специальных электромеханических систем;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов по результатам выполненных исследований;

эксплуатационная деятельность:

разработка программ и проведение приемо-сдаточных испытаний электротехнического оборудования, специальных устройств и изделий;

определение работоспособности электротехнических и автоматических устройств и систем управления, электрических, электромеханических, зонных аппаратов и других устройств и систем;

выполнение технологических операций по обеспечению предусмотренных эксплуатационной документацией параметров функционирования специальных электромеханических систем;

проверка и оценка технического состояния устройств, изделий и механизмов электромеханических систем, выявление и устранение характерных неисправностей;

выполнение операций по техническому обслуживанию и текущему элементам специальных электромеханических систем;

обеспечение соблюдения мер безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов электромеханических

4 Требования к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалиста

4.1 Выпускник должен овладеть следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

способностью действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма (ОК-1);

способностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики (ОК-2);

способностью анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы гуманитарных и социально-экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-3);

способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-4);

способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, защиты интересов личности, общества и государства, готовностью к активной состязательной деятельности (ОК-5);

способностью к работе в многонациональном коллективе, к кооперации с коллегами, в том числе и к работе над междисциплинарными, инновационными проектами; в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать организационно-управленческие решения в условиях риска и нести за них ответственность, применять методы конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-6);

способностью логически верно, аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-7);

способностью к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков (ОК-8);

способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения (ОК-9);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельно-

сти, развития социальных и профессиональных компетенций, изменения вида и характера своей профессиональной деятельности (ОК-10);

способностью обучать и воспитывать подчиненных (персонал) (ОК-11);

способностью самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, достижения и поддержания должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-12).

4.2 Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, и выработки решения (ПК-1);

способностью решать профессиональные задачи с применением математического аппарата, в том числе с использованием вычислительной техники (ПК-2);

способностью в профессиональной деятельности использовать языки, системы и инструментальные средства программирования (ПК-3);

способностью применять достижения современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации (ПК-4);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-5);

способностью применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 6);

способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК-7);

способностью использовать нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-8);

в организационно-управленческой деятельности:

способностью организовывать работу коллектива исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, обеспечивать и контролировать строгое соблюдение трудового законодательства, норм и правил охраны труда, требований экологической безопасности (ПК-9);

способностью организовывать и проводить контроль качества элементов специальных электромеханических систем, оценивать параметры и тактико-технические характеристики и приводить их в соответствие с требованиями "проектной и технологической документации (ПК-10);

способностью и готовностью организовывать техническую эксплуатацию специальных электромеханических систем и обеспечение безопасности работы обслуживающего персонала (ПК-11);

способностью грамотно решать вопросы кадрового обеспечения всех работ, связанных с разработкой, испытаниями и эксплуатацией устройств и изделий специальных электромеханических систем, а также осуществлять контроль уровня квалификации специалистов (ПК-12);

способностью объективно оценивать результаты собственной профессиональной деятельности и деятельности членов трудового коллектива, принимать по ним (результатам) решения, своевременно корректировать планы и программы по выполняемым работам на объектах профессиональной деятельности (ПК-13);

способностью организовывать выполнение мероприятий материально-технического, финансового и информационно-методического обеспечения проектирования, испытания и эксплуатации элементов специальных электромеханических систем (ПК-14);

в проектно-конструкторской деятельности:

способностью определять цели, задачи и формировать программы проектирования, составлять тактико-технические задания на проектирование, выявлять приоритеты при решении проектных задач с учетом тенденций специальных электромеханических систем, возможностей соответствующих отраслей промышленности и потребностей заказчика (ПК-15);

способностью находить решения проектных задач, анализировать их варианты с учетом критериев оценки качества проектируемых устройств, изделий и механизмов и реализовывать оптимальные решения в процессе проектирования (ПК-16);

способностью проводить аналитическую и техническую разработку конструкции устройств, изделий и механизмов специальных электромеханических систем (ПК-17);

способностью и готовностью участвовать в работе по проектированию конкурентоспособных элементов специальных механических систем, а также в разработке технологических операций с использованием современных информационных технологий (ПК-18);

способностью разрабатывать технические описания, правила, руководства и инструкции по эксплуатации образцов элементного состава специальных электромеханических систем (ПК-19);

в научно-исследовательской деятельности:

способностью анализировать состояние, тенденции и прогнозировать развитие специальных электромеханических систем и их элементов (ПК-20);

способностью систематизировать научно-техническую информацию и разрабатывать рабочие планы по теме исследования, выбирать методики и средства решения научной задачи (ПК-21);

способностью разрабатывать и использовать теоретические модели для исследования динамических процессов в объектах профессиональной деятельности и прогнозирования их свойств и поведения (ПК-22);

способностью разрабатывать комплекс мероприятий для обеспечения работ по проектированию оборудования и устройств специальных электро-механических систем (информационное, математическое, алгоритмическое, техническое и методическое обеспечение) (ПК-23);

способностью участвовать в разработке методов оценки качества действующих и проектируемых образцов элементов специальных электромеханических систем (ПК-24);

способностью самостоятельно разрабатывать научно-технические отчеты, обзоры, научные доклады и готовить публикации по результатам выполненных исследований (ПК-25);

в эксплуатационной деятельности:

способностью участвовать в разработке программ и проведении приемо-сдаточных испытаний электротехнического оборудования, специальных устройств и изделий (ПК-26);

способностью определять работоспособность технических элементов специальных электромеханических систем и выполнять работы по повышению эффективности их действия (ПК-27);

способностью квалифицированно проводить проверку и оценку технического состояния элементного состава специальных электромеханических систем, выявлять и устранять характерные неисправности (ПК-28);

способностью участвовать в выполнении технологических операций по обеспечению заданных параметров функционирования специальных электромеханических систем (ПК-29);

способностью и готовностью в соответствии с эксплуатационной документацией выполнять технологические операции по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов специальных электромеханических систем с применением диагностической аппаратуры (ПК-30);

способностью обеспечивать безопасную работу персонала при техническом обслуживании и текущем ремонте элементов специальных электро-механических систем (ПК-31).

профессионально-специализированными компетенциями:

Специализация № 1 — Электромеханические системы специальных устройств и изделий:

способностью обосновывать и оценивать тактико-технические параметры электро-механических систем специальных устройств (ПСК-1.1);

способностью и готовностью проводить расчеты значений основных параметров при проектировании систем энергообеспечения, механизмов и приборов специальных устройств и изделий (ПСК-1.2);

способностью в соответствии с нормативно-технической документацией организовывать выполнение основных эксплуатационно-технических мероприятий эксплуатации специальных устройств и изделий (ПСК-1.3);

способностью и готовностью планировать, организовывать и проводить техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования, электрических машин, электротехнических установок и механизмов специальных устройств и изделий (ПСК-1.4);

способностью выявлять и устранять неисправности в элементах специальных устройств и изделий (ПСК-1.5);

способностью к освоению принципов работы, конструктивных и эксплуатационных свойств электротехнических и механических систем и механизмов, реализуемых в новых образцах и видах специальных устройств и изделий (ПСК-1.6);

способностью определять и проводить мероприятия по обеспечению безопасности работ с электротехническим оборудованием, электрическими машинами, устройствами, механизмами и системами при их технической эксплуатации (ПСК-1.7).