

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления
д-р техн. наук, проф.

_____ А.Л. Ронжин
(подпись) (инициалы, фамилия)

«22» июня 2020 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Укрупненная группа подготовки: 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Уровень высшего образования: специалитет

Направление подготовки: 13.05.02 - Специальные электромеханические системы

Направленность: Электромеханические системы специальных устройств и изделий

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторская;
- эксплуатационная.

Выпускнику присваивается квалификация: «Инженер».

Формы и нормативные сроки обучения:

–Очное обучение 5 лет

Выпускающая кафедра: Кафедра электромеханики и робототехники (№ 32)

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский

1 Планируемые результаты освоения ОП

1.1 Целью ОП ВО является формирование у выпускника общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2 Область профессиональной деятельности выпускников:

Включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность технических средств, способов и методов, реализуемых при проектировании, испытаниях и эксплуатации электроэнергетических, электротехнических устройств, деталей и механизмов специальных электромеханических систем; обеспечение функционирования, технической эксплуатации и применения по назначению специальных комплексов и специальных устройств и изделий.

1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников:

электромеханические системы, конструктивно и технологически включающие электрические машины, трансформаторы, технику сильных электрических и магнитных полей, электрические, электромеханические и электронные аппараты, электрические устройства и системы управления; электрические, электромеханические, механические и информационные преобразователи и устройства, предназначенные для преобразования электрической энергии в механическую и обратно; средства и методы испытаний и контроля качества изделий электротехнической промышленности, конструктивно входящих в состав электромеханических систем общего и специального назначения.

1.4 Выпускник готов решать профессиональные задачи в следующих видах деятельности:

Проектно-конструкторская:

- 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 электромеханических 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.

Эксплуатационная:

- разработка программ и проведение приемо-сдаточных испытаний электротехнического оборудования, специальных устройств и изделий;
- определение работоспособности электротехнических и автоматических устройств и систем управления, электрических, электромеханических, электронных аппаратов и других устройств и систем;
- выполнение технологических операций по обеспечению предусмотренной 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 ремонту элементов специальных электромеханических систем;

- обеспечение соблюдения мер безопасности при выполнении работ техническому обслуживанию и ремонту элементов электромеханических систем.

в соответствии со специализацией:

- обоснование и оценивание тактико-технических параметре электромеханических систем специальных устройств;

- проведение расчетов значений основных параметров при проектирована систем энергообеспечения, механизмов и приборов специальных устройств изделий;

- организация выполнения основных эксплуатационно-технически мероприятий эксплуатации специальных устройств и изделий;

- планирование, организация и проведение технического обслуживания текущего ремонта электрооборудования, электрических машин, электротехнических установок и механизмов специальных устройств и изделий;

- выявление и устранение неисправности в элементах специальных устройств изделий;

- освоение принципов работы, конструктивных и эксплуатационных свойств электротехнических и механических систем и механизмов, реализуемых в новы: образцах и видах специальных устройств и изделий;

- определение и проведение мероприятия по обеспечению безопасности работ электротехническим оборудованием, электрическими машинами, устройствами механизмами и системами при их технической эксплуатации.

1.2 Компетенции, которыми должен обладать выпускник

Общекультурные компетенции (ОК):

- способность 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 осуществлять научный анализ социально значимых явлений и процессов, в том числе политического и экономического характера, мировоззренческих и философских проблем, использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-3);

- способностью понимать движущие силы и закономерности исторического и социального процессов, уважительно и бережно относиться к историческом наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные культурные различия (ОК-4);

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

- способностью к работе в многонациональном коллективе, к трудовой кооперации, к формированию в качестве руководителя подразделения целей его деятельности, к принятию организационно-управленческих решений в ситуация: риска и способностью нести за них ответственность, а также 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 известны» научные результаты, вести дискуссии (ОК-7);

- способностью к письменной и устной деловой коммуникации, к чтению, 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 с основной сферой деятельности, развивать социальные и профессиональные компетенции, изменять вид и характер своей профессиональной деятельности (ОК-10);

- к осуществлению воспитания и обучения в профессиональной сфере, применению творчества, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей (ОК-11);

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

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

- способностью в профессиональной деятельности использовать языки, системы и инструментальные средства программирования (ОПК-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 (ОПК-4);

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

- способностью применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-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 (ОПК-7);

- способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-8).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью определять цели, задачи и формировать программ проектирования, составлять тактико-технические задания на проектирование, выявлять приоритеты при решении проектных задач с учетом тенденций развития специальных электромеханических систем, возможностей соответствующих отраслей промышленности и потребностей заказчика (ПК-7);

- 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-8);

- способностью проводить аналитическую и техническую разработку конструкции устройств, изделий и механизмов специальных электромеханических систем (ПК-9);

- способностью и готовностью участвовать в работе по проектированию и конструированию конкурентоспособных элементов специальных электромеханических систем, а также в разработке технологических операций с использованием современных информационных технологий (ПК-10);

- способностью разрабатывать технические описания, правила, руководства и инструкции по эксплуатации образцов элементного состава специальных электромеханических систем (ПК-11);

- способностью участвовать в разработке программ и проведении приемосдаточных испытаний электротехнического оборудования, специальных устройств и изделий (ПК-18);

- способностью определять работоспособность технических элементов специальных электромеханических систем и выполнять работы по повышению эффективности их действия (ПК-19);

- способностью квалифицированно проводить проверку и оценку технического состояния элементного состава специальных электромеханических систем, выявлять и устранять характерные неисправности (ПК-20);

- способностью участвовать в выполнении технологических операций по обеспечению заданных параметров функционирования специальных электромеханических систем (ПК-21);

- 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-22);

- способностью обеспечивать безопасную работу персонала при техническом обслуживании и текущем ремонте элементов функционирования специальных электромеханических систем (ПК-23).

Профессионально-специализированные компетенции (ПСК):

- способностью обосновывать и оценивать тактико-технические параметры электромеханических 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).

2 Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем реализацию ОП

2.1 Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 80 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации, обеспечивающих реализацию ОП.

2.2 Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию ОП, составляет

100 процентов.

2.3 Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет:

20 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus

150 в научных рецензируемых изданиях.

Ответственный за ОП ВО

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень)

(подпись)

С.В. Солёный
(ФИО)