МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
д.т.н., проф. А.Р. Бестугин
(инициалы, фамилия)
(подпись)
03 июня 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
д.т.н., проф. А.М. Тюрликов
(инициалы, фамилия)
(подпись)
03 июня 2020 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ АСПИРАНТУРЫ

Укрупненная группа подготовки: 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
(код и наименование)

Уровень высшего образования: аспирантура

Направление подготовки: 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи
(код и наименование)

Направленность: Системы, сети и устройства телекоммуникаций
(код и наименование)

Виды профессиональной деятельности выпускников:

– научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи,
– преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Выпускнику присваивается квалификация: «Исследователь. Преподаватель–исследователь».

Формы и нормативные сроки обучения:

– Очное обучение 4 года.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

1. Планируемые результаты освоения ОП

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

1.2. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

– теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения;

– исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств;

– совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

– материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и наноэлектроники;

– радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и применению, применения по назначению и технического обслуживания;

– технологии, средства, способы и методы человеческой деятельности, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио и оптическим системам.

1.3. Выпускник готов решать профессиональные задачи в следующих видах деятельности:

Научно–исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая

– разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

– разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

– подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ;

– сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;

– управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

– участие в конференциях, симпозиумах, школах-семинарах и т.д.;

– защиту объектов интеллектуальной собственности;

Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

1.4. Компетенции, которыми должен обладать выпускник

Универсальные компетенции (УК):

– способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

– владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

– способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

– готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

Профессиональные компетенции (ПК):

– ПК-1 «способность к исследованию процессов генерации, представления, передачи, хранения и отображения цифровой, видео-, аудио- и мультимедиа информации; к разработке рекомендаций по совершенствованию и созданию новых соответствующих

алгоритмов и процедур»;

– ПК-2 «готовность к разработке эффективных путей развития и совершенствования арихитектуры сетей и систем телекоммуникаций и входящих в них устройств»;

– ПК-3 «готовность к исследованию и разработке новых сигналов, модемов, кодеков, мультиплексоров и селекторов, обеспечивающих высокую надежность обмена информацией в условиях воздействия внешних и внутренних помех»;

– ПК-4 «готовность к исследованию и разработке новых методов защиты информации и обеспечению информационной безопасности в сетях, системах и устройствах телекоммуникаций»;

– ПК-5 «способность к разработке новых методов исследования, моделирования и проектирования сетей и систем телекоммуникаций»;

– ПК-6 «способность разрабатывать учебные планы, программы и соответствующее методическое обеспечение для преподавания технических дисциплин в профессиональных образовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования с учетом передовых отечественных и зарубежных достижений и сохранением фундаментальных научных основ в области систем, сетей и устройств телекоммуникаций».

2. Сведения о профессорско–преподавательском составе, обеспечивающем реализацию ОП

2.1. Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

2.3. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

3. Дополнительные сведения о реализации ОП

В процессе обучения аспиранты познают сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные дисциплины, определяющие конкретную область их деятельности, и их взаимосвязь в целостной системе знаний.

Существенное внимание уделяется формированию у аспирантов способностей к постановке целей и решению задач, связанных с реализацией профессиональных функций на основе методов изученных наук, готовности к кооперации с коллегами и работе в коллективе, умению организовать работу исполнителей. Аспиранты овладевают знаниями основ производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов.

В процессе обучения аспиранты походят предусмотренные учебным планом практики как в учебно-исследовательских лабораториях и подразделениях ГУАП, так и в сторонних организациях таких как: ФГУП НИИР – ЛОНИИР, ПАО «Интелтех», ГАО РАН (Пулковская обсерватория), СПИИРАН.

Кафедра инфокоммуникационных систем в рамках института информационных систем и защиты информации ГУАП обладает значительным опытом в исследовании и разработке широкого спектра телекоммуникационных систем, начиная с реализации методов оценки производительности новейших технологий связи и сетевых протоколов и вплоть до проработки общих концепций, влияющих на становление инфокоммуникационного общества в России и в мире. Сотрудники кафедры опубликовали множество статей, книг и изобретений по профилю специальности. В настоящее время они систематически модернизируют существующие программы дисциплин и разрабатывают новые, которые позволят выпускникам получить высокий уровень подготовки и возможность легко адаптироваться к быстрым изменениям в обществе и профессиональной деятельности.

На кафедре имеются две научно-исследовательские лаборатории: сетей и систем передачи информации и обработки мультимедиа данных.

На сайте выпускающей кафедры (http://guap.ru/k52) представлена более подробная информация о содержании и особенностях учебного плана, профессорско-преподавательском составе, лабораториях. В разделе «Образовательные ресурсы» можно ознакомиться с учебно-методическими и научными публикациями сотрудников кафедры.

Ответственный за ОП ВО аспирантуры

Д.т.н., проф. _____ А.М. Тюрликов
(должность, уч. степень) (подпись) (инициалы, фамилия)