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)
04 июня 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
д.т.н., проф. А.М. Тюрликов
(инициалы, фамилия)
_____
(подпись)
04 июня 2021 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: Радиолокация и радионавигация
(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 признавасмую 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/k22) 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

Доц., к.т.н. _____ Ю.В. Бакшеева
(должность, уч. степень) (подпись) (инициалы, фамилия)