

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Одобрено ученым советом УрТИСИ СибГУТИ
Протокол № 9 от «29» 06 2017 г.



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММЫ
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В
АСПИРАНТУРЕ**

Код и направление подготовки кадров высшей квалификации:	11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»
Направленность (научная специальность):	05.12.13 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»
Виды профессиональной деятельности:	Все виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник
Квалификация:	Исследователь. Преподаватель - исследователь
Форма обучения:	очная
Нормативный срок освоения:	4 года
Год начала подготовки по образовательной программе	2014

Екатеринбург, 2017

Основная профессиональная образовательная программа «Инфокоммуникационные технологии в сервисах и услугах связи» обсуждена на заседании кафедры Многоканальной электросвязи, протокол заседания кафедры № от «___»_____ 2017 г.

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент Е.А.Субботин _____

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на ученом совете УрТИСИ СибГУТИ, протокол №9 от 29.06.2017 г.

Ответственный за образовательную программу:

к.т.н., доцент _____

Н.В.Будылдина

1. Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц.

2. Нормативный срок получения образования по образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

3. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу включает в себя:

- 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.

4. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу:

- 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.

5. Виды (виды) профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу:

- 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.

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы - компетенции обучающихся, развиваемые в процессе обучения по образовательной программе:

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки (ПК-1);
- способность формулировать перспективные задачи исследований и разработки на основе прогнозов развития объектов профессиональной деятельности (ПК-2);
- способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований (ПК-3);
- способность использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области систем связи и устройств телекоммуникаций (ПК-4);
- способность применять методы анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности в области систем связи и устройств телекоммуникаций, работающих на различных физических принципах (ПК-5);
- способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-6).

7. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 60% процентов от общего количества научно-педагогических работников организации (в соответствии с ФГОС ВО не менее 60%).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в

научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней (в соответствии с ФГОС ВО не менее 2 и не менее 20 соответственно).

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 41,7 тысяч рублей.

8. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, в соответствии с ФГОС ВО составляет не менее 60%.

Все научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по профилю подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Выпускающей кафедрой для студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи (очная форма обучения) является кафедра «Многоканальной электросвязи (МЭС)».

9. Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого при реализации образовательной программы.

ФГБОУ ВО УрТИСИ СибГУТИ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом ООП по направлению подготовки кадров высшей квалификации «Электроника, радиотехника и системы связи» и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения включает компьютерные классы с доступом в Интернет (табл.1), оборудованные мультимедийными средствами обучения.

Таблица 1 - Оснащение лабораторий ОПОП

Лаборатория	Оснащение лаборатории
<p>Лекционные занятия. Универсальная интерактивная лаборатория кафедр ЭС№ 207 УК №1</p>	<p>30 – посадочных мест Интерактивная доска IQBoard-1 ноутбук с выходом в сеть Internet-1, мультимедийный проектор-1 Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год / до 30.01.18г.) №Д 05-17/3Ц, идентификатор: 183111612 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition на 1000 компьютеров сроком 1 год / до января 2019г.). №Д 131-16/3Ц ПО Интерактивной доски IQBoar</p>
<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория кафедр ЭС 201 УК№1</p>	<p>18 – рабочих мест Доска магнитно-маркерная персональный компьютер Athlon x2 (18 шт.) монитор Philips 190E (18 шт.), Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год / до 30.01.18г.) №Д 05-17/3Ц, идентификатор: 183111612 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition на 1000 компьютеров сроком 1 год / до января 2019г.). №Д 131-16/3Ц</p>
<p>Лекционные занятия: лекционная аудитория кафедры ВМиФ 402 УК№1</p>	<p>54 – посадочных мест Доска 1-поверхн. 3,0*1 белая (маркерная) (Компьютер персональный Core 2 Duo – рабочее место преподавателя Проектор мультимедиа Hitachi CP - S370 Экран с электроприводом Draper Targa 213*213)*</p>

<p>Практические занятия: лаборатория кафедры ВМиФ № 404 УК№1</p>	<p>17 – посадочных мест Доска аудиторная белая под маркер 1500*1000 Компьютер Athlon x2 255/HDD250GB/RAM 4GB/К/М/Monitor АОС 919VZ (1 шт.) рабочее место преподавателя. Компьютер Athlon x2 255/HDD250GB/RAM 4GB/К/М/Monitor АОС 919VZ (16 шт.) Компьютер Лидер Pentium IV – установка аппаратная часть National Instruments (1 шт). Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год / до 30.01.18г.) №Д 05-17/ЗЦ, идентификатор: 183111612 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition на 1000 компьютеров сроком 1 год / до января 2019г.). №Д 131-16/ЗЦ</p>
<p>Лекционные занятия: Универсальная лаборатория кафедр ИСТ № 301 УК №1</p>	<p>20 персональных компьютера с выходом в сеть Internet для студентов, 1 проектор, 1 персональный компьютер для преподавателя. Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год / до 30.01.18г.) №Д 05-17/ЗЦ, идентификатор: 183111612 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition на 1000 компьютеров сроком 1 год / до января 2019г.). №Д 131-16/ЗЦ</p>
<p>Лекционные занятия: Универсальная интерактивная аудитория кафедры ОПД ТС №213 УК №1</p>	<p>49 – рабочих мест Доска аудиторная мобильная 150*100 см Доска интерактивная IQBord Ноутбук Lenovo G500. Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год / до 30.01.18г.) №Д 05-17/ЗЦ, идентификатор: 183111612 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition на 1000 компьютеров сроком 1 год / до января 2019г.). №Д 131-16/З</p>

<p>Самостоятельная работа: Лаборатория самостоятельной работы студентов, курсового проектирования, подготовки ВКР, НИР кафедры ОПД ТС №216 УК№3</p>	<p>10 – рабочих мест Магнитно-маркерная доска Компьютер персональный PC dx Core2Duo (10 шт.) Лабораторное оборудование: - платформа учебная NI ELVIS II and NI LabVIEW; - установка лабораторная «Исследование генератора на диоде Ганна»; - установка лабораторная «Исследование волновой дисперсии»; - установка лабораторная «Экспериментальное исследование элементов волноводного тракта»; - установка учебная лабораторная «Исследование волновых явлений на границе раздела двух диэлектрических сред». Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год / до 30.01.18г.) №Д 05-17/3Ц, идентификатор: 183111612 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition на 1000 компьютеров сроком 1 год / до января 2019г.). №Д 131-16/3Ц</p>
<p>Текущий и промежуточный контроль: лаборатория кафедры ОПД ТС №215 УК№3</p>	<p>22 – рабочих мест Магнитно-маркерная доска Компьютер персональный Intel Core 2 Duo (22 шт.) Телевизор 29" с плоским экраном Akai 25 ST08 HN Лабораторное оборудование: Маршрутизатор ADSL/ADSL2/ADSL2+.4*10/100,QoS (1 шт.) Телефон Panasonic KX-TS2356RUW (2 шт.) Телефон VoIP (2 шт.) Устройство для заделки витой пары HT-3240 (8шт.) Устройство обжимное HT-568 для RJ-45 и RJ-12 (8шт.) Устройство универсальное HT-501 для зачистки (8 шт.) Камера интернет SoHo (4 шт.) Коммутатор L2 управляемый 24*10/100Mbps 2*1000BASE-T (6 шт.) Коммутатор L3 управляемый 20*Giga UTP, 4*Combo (1 шт.) Маршрутизатор IP DSLAM 24порта, с 2 комбо портами (3 шт.) Роутер двухдиапазонный беспроводной/мост 802,11n (5 шт.) Станция телефонная LDK-300 KSU Экран межсетевой VPN, 7*10/100 LAN, 1 DMZ, 2 WAN (2 шт.). Microsoft Windows 7. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год / до 30.01.18г.) №Д 05-17/3Ц, идентификатор: 183111612 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition на 1000 компьютеров сроком 1 год / до января 2019г.). №Д 131-16/3Ц</p>

Зам. директора по УМР
Начальник УМО
Зав.кафедрой МЭС
Руководитель ОПОП

Е.А. Минина
М.П. Карачарова
Е.А.Субботин
В.П. Шувалов