

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Протокол № _____
Президиума
Ученого совета
Учен. ректора

Александр В.И. Колмаков

«25» декабря 2017 г.

**Образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки/специальность

11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) подготовки/специализация

11.04.02.01 Системы и устройства радиотехники и связи

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

академическая магистратура

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (уровень магистратуры).

Директор института инженерной физики
и радиоэлектроники

Г.С. Патрин

Заведующий выпускающей
кафедрой /руководитель ОП

Д.Ю. Черников

Руководитель группы разработчиков ОП
доцент/профессор кафедры

Ю.В. Коловский

Разработчики
Зав. базовой кафедры ИК

Д.Ю. Черников

доцент базовой кафедры ИК

М.К. Заленская

Представитель работодателя
Генеральный директор АО «КБ «Искра»

05 декабря 2017г.

А.В. Ромулов



ОП ВО обсуждена и принята на заседании базовой инфокоммуникаций
от «14» ноября 2017 года, протокол № 11

ОП ВО принята на заседании Ученого Совета института инженерной физики
и радиоэлектроники
от «16» ноября 2017 года, протокол № 4

Описание образовательной программы

1. Общие положения

1.1. Цель, реализуемая ОП ВО.

Целью образовательной программы магистратуры 11.04.02.01 «Системы и устройства радиотехники и связи», направление 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», является подготовка квалифицированных кадров в магистратуре к деятельности, требующей фундаментальной и профессиональной подготовки в области инфокоммуникационных технологий, в том числе к научно-исследовательской работе.

В процессе обучения студенты знакомятся с инфраструктурой организации сетей связи на территории Красноярского края, особенностями телекоммуникационного оборудования, производимого и эксплуатируемого на территории Красноярского края. После окончания обучения выпускники могут работать в должности инженера-технолога производства оборудования средств связи и телекоммуникаций, системного администратора крупных телекоммуникационных систем и сетей; преподавателя ВУЗа.

1.2. Задачи, реализуемые ОП ВО.

Задачи, реализуемые ОП:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

В рамках образовательной программы магистратуры 11.04.02.01 «Системы и устройства радиотехники и связи» проводятся исследования по вопросам разработки, создания и производства нового телекоммуникационного оборудования, активных сетевых устройств и их технологии, протоколов передачи данных, элементной базы, решения задач электромагнитной совместимости, метрологического обеспечения, новых методов проектирования и новых технологических процессов.

1.3. Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования

Настоящая образовательная программа (ОП) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.04.02

Инфокоммуникационные технологии и системы связи, уровень магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от «30» октября 2014г. №1403;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

- документы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», регламентирующие образовательный процесс в университете.

1.4. Общая характеристика

1.4.1. Выпускнику ОП ВО 11.04.02.01 «Системы и устройства радиотехники и связи» направления 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» присваивается квалификация магистр.

1.4.2. Срок освоения ОП ВО – 2 года.

1.4.3. Трудоемкость освоения студентом ОП ВО – 120 зачетных единиц.

1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования.

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, подтвержденное документом о высшем образовании и о квалификации. Зачисление на данную магистерскую программу происходит по результатам вступительных испытаний, ежегодно утверждаемым Ученым советом Университета с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения данной магистерской программы по данному направлению на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам бакалавриата.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией

на расстоянии по проводным, радио, оптическим системам, ее обработки и хранения.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры 11.04.02.01 «Системы и устройства радиотехники и связи», являются: области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных 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, оптическим системам, таким как:

- сети связи и системы коммутации;
- сети сигнализации и синхронизации;
- многоканальные телекоммуникационные системы;
- системы и устройства радиосвязи;
- системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи; системы и устройства подвижной радиосвязи;
- системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях;
- системы и устройства звукового проводного и эфирного радиовещания и телевизионного вещания, электроакустики;
- мультимедийные технологии; системы и устройства передачи данных;
- методы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях;
- средства защиты информации в инфокоммуникационных системах;
- средства защиты объектов информатизации;
- средства метрологического обеспечения телекоммуникационных систем и сетей;
- методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении телекоммуникационных процессов;
- методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

- научно- исследовательская;
- проектная.

2.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу магистратуры 11.04.02.01 «Системы и устройства радиотехники и связи» готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность;

разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

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

разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно;

фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;

управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

проектная деятельность:

формулирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, декомпозиция целей, выявление приоритетных целей; разработка бизнес-планов проектов;

проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем;

разработка методических и нормативных документов, технической документации предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ;

оценка экономической эффективности разработанных проектов и программ;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения;

обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления;

оценка экономической эффективности технологических процессов;

оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

исследование причин нарушений и отказов при обслуживании инфокоммуникационного оборудования и при предоставлении услуг пользователям, а также разработка предложений по их предупреждению и устранению;

внедрение и эксплуатация информационных систем;

проектирование и внедрение специальных технических и программно-математических средств защиты информации в инфокоммуникационных системах;

выбор систем обеспечения экологической безопасности производства и эксплуатации инфокоммуникационного оборудования.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения данной ОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-4	способностью свободно пользоваться русским и мировым иностранным языками как средством делового общения
ОК-5	готовностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способностью осваивать современные и перспективные направления развития ИКТиСС
ОПК-4	способностью реализовывать новые принципы построения инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации
ОПК-5	готовностью учитывать при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств мировой опыт в вопросах технического регулирования, метрологического обеспечений и безопасности жизнедеятельности
ОПК-6	готовностью к обеспечению мероприятий по управлению качеством при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в организационно-управленческой деятельности в организациях отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов, включая подготовку и участие в соответствующих конкурсах, готовностью и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов
ПК-8	готовностью использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС
ПК-9	способностью самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, способностью участвовать в научных исследованиях в группе, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы
ПК-10	готовностью представлять результаты исследования в форме отчетов,

	рефератов, публикаций и публичных обсуждений, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в том числе на иностранном языке, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
ПК-11	готовностью к проведению групповых (семинарских и лабораторных) занятий в организации по специальным дисциплинам на основе современных педагогических методов и методик, способностью участвовать в разработке учебных программ и соответствующего методического обеспечения для отдельных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования образовательной организации, готовностью осуществлять кураторство научной работы обучающихся
ПК-12	готовностью к участию в выполнении программ развития в области ИКТиСС на основе новых технологий, готовностью и способностью участвовать в работе по межотраслевой координации и взаимодействию операторов, способностью к участию в работе по созданию проектов развития инфокоммуникационной инфраструктуры и отдельных ее элементов
ПК-13	способностью к организации экспертизы проектной документации на строительство и сооружение объектов инфокоммуникаций, готовностью к участию в осуществлении лицензионной деятельности, связанной с предоставлением инфокоммуникационных услуг
ПК-14	способностью участвовать в разработке и реализации отдельных инвестиционных проектов в области ИКТиСС, способностью использовать и разрабатывать методы принятия и оценки инвестиционных решений
ПК-15	способностью участвовать в процедурах, назначения, распределения к использованию радиочастотного спектра наиболее эффективным образом, работах по планированию, назначению и учету рабочих частот, выдаче разрешений на использование частот и контролю их осуществления, готовностью к участию в организации и выполнении работ по распределению инфокоммуникационных ресурсов, регулированию взаимоотношений участников рынка ИКТиСС