

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО  
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики" в г.  
Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Субботин

20 18 г.

**Общая характеристика  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ – ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

|                                                     |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и направление подготовки:                       | <b>09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»</b>                                    |
| Направленность (профиль)                            | <b>Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем</b> |
| Основной вид деятельности:                          | <b>Научно-исследовательская<br/>Проектная</b>                                             |
| Форма обучения                                      | <b>Очная</b>                                                                              |
| Квалификация (степень)                              | <b>магистр</b>                                                                            |
| Форма обучения:                                     | <b>очная</b>                                                                              |
| Нормативный срок освоения                           | <b>2 года</b>                                                                             |
| Год начала подготовки по образовательной программе: | <b>2016</b>                                                                               |

Екатеринбург 2018

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**образовательной программы направления подготовки по ФГОС** 09.04.01  
«Информатика и вычислительная техника», **уровень** магистратуры  
(код и наименование направления подготовки)

**подготовки** - магистра, **профиль** - Программное обеспечение  
(квалификация)

**средств вычислительной техники и автоматизированных систем**  
(наименование профиля)

| Должность руководителя организации /предприятия/ ассоциации работодателей | ФИО | Заключение о согласовании ООП | Подпись, дата, м.п. |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------|---------------------|
|                                                                           |     |                               |                     |
| Предложения работодателя                                                  |     |                               |                     |
| <hr style="width: 20%; margin: auto;"/><br>(подпись)                      |     |                               |                     |

Основная профессиональная образовательная программа направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» обсуждена на заседании кафедры ИСТ, протокол заседания кафедры

№ \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой:

д.п.н., профессор Л.И. Долинер \_\_\_\_\_

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на ученом совете УрТИСИ СибГУТИ, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Ответственный за образовательную программу:

д.п.н., профессор Л.И. Долинер \_\_\_\_\_

- 1. Объем образовательной программы** составляет 120 зачетных единиц.
- 2. Нормативный срок получения образования** по образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.
- 3. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу:**
  - теоретическое и экспериментальное исследование научно-технических проблем и решение задач в области разработки технических средств и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных (в том числе распределенных) систем обработки информации и управления, а также систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий.
- 4. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу:**
  - вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
  - автоматизированные системы обработки информации и управления;
  - системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
  - программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
  - математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.
- 5. Виды (виды) профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу:**
  - научно-исследовательская;
  - проектная.
- 6. Профессиональные задачи, которые должен быть готов решать выпускник, освоивший образовательную программу:**
  - 1) научно-исследовательская деятельность:*
    - разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
    - сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
    - разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий;
    - разработка методик проектирования новых процессов и изделий;
    - разработка методик автоматизации принятия решений;
    - организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
    - подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
  - 2) проектная деятельность:*
    - подготовка заданий на разработку проектных решений;
    - разработка проектов автоматизированных систем различного назначения,
    - обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
    - концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
    - выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;
    - разработка и реализация проектов по интеграции информационных систем в соответствии с методиками и стандартами информационной поддержки изделий, включая методики и стандарты документооборота, интегрированной логистической поддержки, оценки качества про-

грамм и баз данных, электронного бизнеса;

- проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых систем;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

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

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

Выпускник, освоивший образовательную программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК-2);
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4);
- использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);
- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-7);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-8);
- умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9).

Выпускник, освоивший образовательную программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);
- культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);
- способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3);
- владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4);
- владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);
- способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное,

структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6).

Выпускник, освоивший образовательную программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

*научно-исследовательская деятельность:*

- знанием основ философии и методологии науки (ПК-1);
- знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения (ПК-2);
- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3);
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных (ПК-4);
- владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5);
- пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО) (ПК-6);
- применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);

*2) проектная деятельность:*

- способностью проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия (ПК-8);
- способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты (ПК-9);
- способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделения на основе Web- и Cals-технологий (ПК-10);
- способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники (ПК-11);
- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12);

## **8. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.**

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, электронным библиотекам (<http://window.edu.ru/library>, <http://www.iprbookshop.ru> – доступ по паролю) и к электронной информационно-образовательной среде организации (<http://aup.uisi.ru/> - доступ по паролю).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося (по паролю) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории УрТИСИ СибГУТИ, так и вне ее.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60% от общего количества научно-педагогических работников УрТИСИ СибГУТИ.

Обучающимся предоставляется доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (<http://aup.uisi.ru/>).

В УрТИСИ СибГУТИ среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **9. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками УрТИСИ СибГУТИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

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 магистратуры, составляет не менее 80 процентов для программы академической магистратуры.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников УрТИСИ СибГУТИ; деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 процентов для программы академической магистратуры.

Выпускающей кафедрой для студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе магистратуры по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы)») является кафедра «Информационных систем и технологий».

#### **10. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать:

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);

- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;  
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

**Согласовано:**

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_

Начальник УМО \_\_\_\_\_

Декан ФИИиУ \_\_\_\_\_

Е.А.Минина

М.П.Карачарова

И.М. Устинова