

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



УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора

В.И. Колмаков
В.И. Колмаков
«25» декабря 2017г.

**Образовательная программа
высшего образования**

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

09.04.01.10 Интеллектуальные информационные системы

Квалификация
магистр


Форма обучения
Очная

Академическая магистратура

Красноярск 2017

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.


Директор института


Г.М. Цибульский

Заведующий выпускающей
кафедрой/руководитель ОП


Г.М. Цибульский

Руководитель группы разработчиков ОП

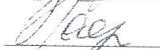
Профессор, заведующий кафедрой  Г.М. Цибульский

Разработчики

Доцент кафедры СИИ


Д.А. Перфильев

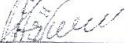
Доцент кафедры СИИ


К.В. Раевич

Доцент кафедры СИИ


А.В. Пятаева

Представитель работодателя

Генеральный директор ООО «Ситалл»  П.В. Кочкин

22.11.2017г



ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры Систем искусственного интеллекта «22» ноября 2017 года, протокол № 3

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института Космических и информационных технологий «24» ноября 2017 года, протокол № 3

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Цель, реализуемая ОП ВО.

Цель образовательной программы: подготовка специалистов и команд профессионалов, способных на основании анализа современного состояния проблемно-предметной области, выявлять перспективные направления развития программных и/или аппаратных средств вычислительной техники, выделять наукоемкие задачи, требующие выполнения научных исследований, предлагать и реализовывать подходы к их решению.

1.2 Задачи, реализуемые ОП ВО.

Подготовка выпускников, способных:

- организовывать и выполнять проектирование программных и аппаратных средств вычислительной техники, конкурентоспособных на мировом рынке, с использованием современных средств автоматизации проектирования и с учетом требований экономической эффективности и стабильного рационального развития;
- обосновано выбирать, осваивать и применять современные программные и/или аппаратные инструментальные средства разработки, проектирования, контроля и оценки качества в профессиональной деятельности;
- выполнять научные исследования, необходимые для создания новых технологий и программно-аппаратных средств, соответствующих мировому уровню в профессиональной области деятельности;
- осуществлять организационно-управленческую деятельность при реализации проектов в области разработки и внедрения аппаратных и/или программных средств вычислительной техники, в том числе в интернациональном международном коллективе;
- продолжать самообучение и непрерывное профессиональное самосовершенствование в течение всей карьеры.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 090401 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Минобрнауки России от «30» октября 2014г. №1420;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры,

утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 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 09.04.01.10 «Интеллектуальные информационные системы» присваивается квалификация магистр.

1.4.2 Срок освоения ОП ВО составляет 2 года по очной форме обучения включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

1.4.3 Трудоемкость освоения студентом ОП ВО 120 з.е., включая все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

1.4.4 При реализации ОП ВО по данному направлению подготовки применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии по следующим дисциплинам учебного плана:

Распределенная обработка информации, Организация научно-исследовательской и проектной деятельности, Английский язык для академических целей, Интеллектуальные системы, Модели представления знаний, Междисциплинарный курсовой проект 1, Междисциплинарный курсовой проект 2, Научно-исследовательский семинар, Мультиагентные системы, Современные системы ДЗЗ, Цифровая обработка изображений, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Анализ требований к информационным системам.

1.4.5 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки не производится в сетевой форме.

1.4.6 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки не производится частично или полностью на иностранном языке.

1.4.7 Реализация ОП ВО может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Поступающий представляет документ, удостоверяющий образование соответствующего уровня (далее – документ установленного образца):

- документ об образовании или об образовании и о квалификации образца, установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, или федеральным органом исполнительной власти,

осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере культуры;

- документ об образовании и о квалификации образца, установленного федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (далее – Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова) и федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский университет» (далее – Санкт-Петербургский государственный университет), или документ об образовании и о квалификации образца, установленного по решению коллегиального органа управления образовательной организации, если указанный документ выдан лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию;
- документ об образовании или об образовании и о квалификации, выданный частной организацией, осуществляющей образовательную деятельность на территории инновационного центра «Сколково»;
- документ (документы) иностранного государства об образовании или об образовании и о квалификации, если указанное в нем образование признается в Российской Федерации на уровне соответствующего образования (далее – документ иностранного государства об образовании).

Зачисление проводится по результатам вступительных испытаний, ежегодно утверждаемых Ученым советом Университета, с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения данной магистерской программы или магистерских программ по данному направлению.

Испытания проводятся в соответствии с «Правилами проведения вступительных испытаний в ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» для поступающих в магистратуру» и «Правилами проведения вступительного испытания в форме собеседования в ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» для поступающих в магистратуру».

Для зачисления на обучение в магистратуре по данной образовательной программе поступающий в ходе вступительных испытаний должен продемонстрировать, что он:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- осознаёт социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- осознаёт сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного;

- владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- умеет готовить презентации, научно-технические отчёты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

- способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем, устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

Кроме этого, при приеме в магистратуру учитываются важные неформальные качества претендента, а именно:

- способность к научной и творческой работе, которая подтверждается портфолио, включающим в себя научные статьи, наиболее важные работы, выполненные ранее во время обучения, и рецензии на них, а также другие материалы по выбору абитуриента;

- увлеченность профессией, интерес к какой-либо конкретной области информатики и вычислительной техники, а также к какому-либо виду профессиональной деятельности – моделированию, теоретическим или экспериментальным исследованиям, технологиям программирования, обработке цифровых изображений и т.п., которые могут быть продемонстрированы во время собеседования.

Поступающие на обучение вправе представить сведения о своих индивидуальных достижениях, результаты которых учитываются при приеме на обучение.

Организационное обеспечение проведения приема на обучение, в том числе для обучения в филиалах Университета, осуществляется Приемной комиссией, создаваемой Университетом. Председателем Приемной комиссии является ректор (далее – председатель Комиссии). Председатель назначает ответственного секретаря Приемной комиссии, который организует работу Приемной комиссии, а также личный прием поступающих, доверенных лиц.

Для проведения вступительных испытаний Университет создает в определяемом им порядке экзаменационные и апелляционные комиссии.

Полномочия и порядок деятельности Приемной комиссии, экзаменационных и апелляционных комиссий определяются положениями о них, утверждаемыми председателем Приемной комиссии.

Университет проводит прием на обучение по следующим условиям поступления: на направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» – по каждой программе магистратуры в пределах направления подготовки.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает 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.

2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника являются:

- 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.

2.3 Виды профессиональной деятельности.

Данная программа является программой академической магистратуры и ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной.

2.4 Задачи профессиональной деятельности.

Выпускник программы магистратуры с присвоением квалификации «магистр», в соответствии с видами профессиональной деятельности, на

которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

- 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.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2	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-3	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-6	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
ОК-7	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-8	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
ОПК-1	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-2	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-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности
ОПК-4	владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
ОПК-6	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ПК-1	знанием основ философии и методологии науки
ПК-2	знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения
ПК-3	знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
ПК-4	владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных
ПК-5	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов
ПК-6	пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)
ПК-7	применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий