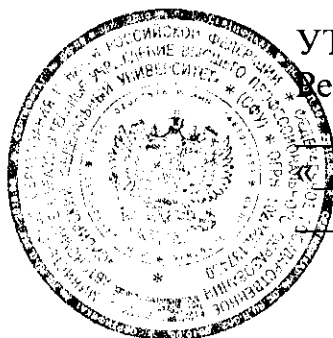


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Е. А. Ваганов

« 25 » марта 2013 г.

3 - 05411/25.03.13

номер внутривузовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки 230700.68 Прикладная информатика**

**230700.68.01 Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях**

**Квалификация (степень) выпускника**

**«Магистр»**

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения программы – 2 года

Красноярск 2013

## ВЫПИСКА

из протокола № 1 заседания учёного совета  
института цветных металлов и материаловедения  
"Сибирский федеральный университет"  
от « 29 » января 2013 г.

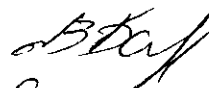
Присутствовали: члены ученого совета (14 человек из 21 по списочному составу)

**СЛУШАЛИ:** - зав.сектором по УМР ИЦМиМ Степанову Т.Н.

О рекомендации к утверждению Ученым советом СФУ основной образовательной программы для набора в 2013 году по направлению 230700.68 – «Прикладная информатика», программа 230700.68.00.01 «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях».

**ПОСТАНОВИЛИ:** Рекомендовать к утверждению Ученым советом СФУ основную образовательную программу для набора в 2013 году по направлению 230700.68 – «Прикладная информатика», программа 230700.68.00.01 «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях».

Председатель ученого совета ИЦМиМ



В.Н. Баранов

Секретарь ученого совета ИЦМиМ



С.М.Тинькова

## Содержание

<b>Содержание</b> .....	2
1 Общие положения.....	4
1.1 Назначение и состав основной образовательной программы магистратуры .....	4
1.2 Используемые нормативные документы для разработки магистерской программы .....	4
1.3. Общая характеристика магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях» .....	5
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях».....	6
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях».....	6
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	7
3 Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях».....	9
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях» .	14
4.1 Календарный учебный график.....	
4.2 Структура ООП и учебный план.....	14
4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин.....	14
4.4 Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся.....	14
5 Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы.....	56
6 Характеристика среды Университета, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников .....	56
7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы .....	58
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	59
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы .....	
8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	61
Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП .....	85
Программа производственной практики.....	14
Программа научно-исследовательской практики .....	23
Программа педагогической практики .....	34

Программа научно-исследовательской работы.....47

## **1 Общие положения**

### **1.1 Назначение и состав основной образовательной программы магистратуры**

Основная образовательная программа магистратуры (далее – магистерская программа) «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях», реализуемая ФГАОУ ВПО «СФУ» по направлению подготовки 230700.68 «Прикладная информатика», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 10 февраля 2009 г. № 18-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам деятельности федеральных университетов» Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский федеральный университет» (далее по тексту – Университет) должен реализовывать инновационные образовательные программы ВПО, интегрированные в мировое образовательное пространство.

Настоящая ООП разработана на основе ФГОС ВПО и требований, самостоятельно устанавливаемых Университетом, а также с учетом международных критериев аккредитации ООП и профессиональных стандартов в области информационных технологий.

### **1.2 Использованные нормативные документы для разработки магистерской программы**

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);

«О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 01.12.2007 г. № 309);

«О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской

Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» (от 24 октября 2007 г. № 232-ФЗ);

«О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам деятельности федеральных университетов» (от 10 февраля 2009 г. № 18-ФЗ);

Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71;

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика» высшего профессионального образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 декабря 2009 г. №762;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России; Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) подготовки магистров по направлению подготовки, утвержденная Московским университетом экономики, статистики и информатики ;

Профессиональный стандарт в области информационных технологий;  
Устав Университета.

### **1.3. Общая характеристика магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях»**

**1.3.1 Цель магистерской программы** заключается в развитии у студентов магистратуры личностных качеств и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ПрООП ВПО по направлению подготовки «Прикладная информатика».

Целью магистерской программы является подготовка магистров прикладной информатики в области образования и образовательных технологий, способных:

- решать задачи информатизации образования на современных технологических и психолого-педагогических основаниях для учебных заведений страны;
- осуществлять научно-педагогическую деятельность на основе современных педагогических технологий по дисциплинам ИТ- направления.

#### **1.3.2 Срок освоения магистерской программы**

Срок освоения ООП 2 года. Форма обучения очная.

#### **1.3.3 Трудоемкость магистерской программы**

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

#### **1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях»**

Лица, имеющие диплом бакалавра и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Университетом с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения данной магистерской программы.

### **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях»**

#### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника включает:**

исследование закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов;

исследование и разработку эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в системе образования на основе использования современных ИКТ и образовательном процессе по дисциплинам ИТ- направления;

организацию и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановку и решение прикладных задач в системе образования и образовательных учреждениях;

моделирование прикладных и информационных процессов, разработку требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов для образования по дисциплинам ИТ- направления;

организацию и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в образовательных областях;

управление проектами информатизации образовательных учреждений, принятие решений по реализации этих проектов, организацию и управление внедрением проектов ИС в области образования и по дисциплинам ИТ- направления;

управление качеством автоматизации решения прикладных задач информатизации образования, процессов создания ИС в учреждениях системы образования;

организацию и управление эксплуатацией ИС в учреждениях системы образования;

обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации решения прикладных задач и внедрению ИС в области образования и образовательных технологий.

#### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

данные, информация, знания в области образования;  
прикладные и информационные процессы в учреждениях системы образования;  
прикладные информационные системы образовательных технологий.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

научно-исследовательская;  
организационно-управленческая;  
аналитическая;  
проектная;  
производственно-технологическая;  
научно-педагогическая.

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

*Научно-исследовательская деятельность:*

исследование прикладных и информационных процессов системы образования; использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов учебного заведения; анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений психолого-педагогической науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики в области информатизации образования; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами образовательного учреждения; оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков в системе образования; исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга в образовательных технологиях; анализ и разработка методик управления информационными сервисами образовательного учреждения; анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации учебного процесса; исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС учреждений системы образования; подготовка публикаций по тематике научно-исследовательских работ.

*Организационно-управленческая деятельность:*

организация и управление информационными процессами образовательного учреждения; организация и управление проектами по информатизации учреждений системы образования; организация информационных систем в области образования и образовательных технологий; управление информационными системами и сервисами учреждений системы образования; управление персоналом, использующим ИС в образовательных учреждениях; разработка учебных программ, методического обеспечения и проведение обучения для подготовки и переподготовки персонала, использующего ИС в образовательных учреждениях; принятие решений по организации внедрения ИС в учреждениях системы образования; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации учебных учреждений; организация и проведение переговоров с представителями организаций, осуще-



ствляющих информатизацию учреждений системы образования; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС в образовательных технологиях.

*Аналитическая деятельность:*

анализ информации, информационных и прикладных процессов в учреждениях системы образования; выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами; анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний для образовательного процесса; анализ и оптимизация прикладных и информационных процессов в учреждениях системы образования; анализ современных ИКТ и обоснование их применения для ИС в образовательных технологиях; анализ и обоснование архитектуры информационных систем учреждений системы образования; маркетинговый анализ рынка ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизированного решения прикладных задач, создания и эксплуатации информационных систем, а также для продвижения на рынок готовых проектных решений для системы образования; анализ средств защиты информационных процессов в учреждениях системы образования; анализ результатов экспертного тестирования ИС и ее компонентов на этапе опытной эксплуатации ИС в учреждениях системы образования.

*Проектная деятельность:*

определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в образовательных технологиях, согласованной со стратегией развития учреждений системы образования; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов в учреждениях системы образования на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных и информационных процессов в образовательных технологиях; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации учреждений системы образования; адаптация и развитие прикладных информационных систем на всех стадиях жизненного цикла учреждений системы образования; проектирование и оценивание информатизации педагогических систем; проектирование требований образовательного процесса с учетом информатизации работодателей; проектирование системы оценивания результатов обучения и воспитания по дисциплинам IT-направления; проектирование образовательных программ для разных категорий обучающихся по дисциплинам IT-направления; проектирование образовательной среды в соответствии с современными требованиями информатизации учебного процесса.

*Производственно-технологическая деятельность:*

использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития в учреждениях системы образования; интеграция компонентов информационных систем объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов; принятие решений в процессе эксплуатации ИС в учреждениях системы обра-

зования по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов; управление методической, учебной, научно-исследовательской работой в учреждениях системы образования с применением информационных технологий; организация внеаудиторной воспитательной социально-педагогической деятельности обучающихся в учреждениях системы образования; создание методического обеспечения по дисциплинам ИТ- направления; создание методического программного обеспечения для дисциплин учебного процесса; оценивание программных продуктов для учреждений системы образования; разработка программного обеспечения, поддерживающего различные образовательные технологии.

*Научно-педагогическая деятельность:*

участие в исследованиях по проблемам обучения дисциплинам ИТ- направления; организация учебно-исследовательской работы обучающихся по дисциплинам ИТ- направления; создание, распространение, применение новаций и творчества в педагогическом процессе для решения профессионально-педагогических задач, применение информационных технологий; исследование потребностей в образовательных услугах различных категорий обучающихся по дисциплинам ИТ- направления; организация научно-исследовательской работы в образовательном учреждении; анализ учебного процесса по дисциплинам ИТ- направления; создание условий профессионального развития учащихся в условиях информатизации; анализ нормативно-правовой документации учреждений системы образования; формирование ценностей и культуры обучающихся, общей политики образовательных учреждений; организация и управление процессом профессиональной ориентации молодежи; планирование мероприятий по социальной профилактике в образовательных учреждениях; организация и осуществление учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов в образовательных учреждениях; воспитание учащихся на основе индивидуального подхода, формирование у них духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений.

### **3 Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях»**

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения магистерской программы выпускник должен обладать следующими компетенциями.

*Общекультурными компетенциями (ОК):*

способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, самостоятельно обучаться новым методам исследования (ОК-1);

способен свободно пользоваться русским языком и одним из иностранных языков, как средством делового общения (ОК-2);

способен приобретать и использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-3);

способен проявлять инициативу, брать на себя ответственность в условиях риска и принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях (ОК-4);

способен использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-5);

способен управлять знаниями в условиях формирования и развития информационного общества: анализировать, синтезировать, критически рецензировать и представлять информацию (ОК-6);

способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-7);

способен и готов к реализации педагогической деятельности на основе гуманитарных и культурных ценностей (ОК-8);

способен и готов формировать свой индивидуальный стиль профессионально-педагогической деятельности (ОК-9);

способен и готов самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в профессиональной деятельности новые области знаний (ОК-10);

способен и готов к презентации результатов своей научной деятельности (ОК-11).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

*общепрофессиональными:*

способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);

способен исследовать закономерности становления и развития информационного общества в учреждениях системы образования (ПК-2);

способен на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ПК-3);

способен к профессиональной эксплуатации современного электронного оборудования в системе образования и образовательных технологиях (ПК-4);

*научно-исследовательскими:*

способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в системе образования и образовательных технологиях (ПК-5);

способен формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок (ПК-6);

способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения (ПК-7);

способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-8);

способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации в учреждениях системы образования (ПК-9);

способен анализировать, обобщать и публиковать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений психолого-педагогической науки и техники (ПК-10);

способен анализировать и развивать методы управления информационными ресурсами образовательного учреждения (ПК-11);

*аналитическими:*

способен проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-12);

способен выбирать методологию, технологию и архитектуру проектирования ИС с учетом проектных рисков (ПК-13);

способен анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования и средств защиты информационных процессов (ПК-14);

способен анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы в учреждениях системы образования (ПК-15);

способен проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации в системе образования и образовательных технологиях (ПК-16);

*проектными:*

способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации в системе образования и образовательных технологиях (ПК-17);

способен проектировать архитектуру и сервисы информационных систем предприятий и организаций в учреждениях системы образования, согласованные со стратегией развития учреждений системы образования (ПК-18);

способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-19);

способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска (ПК-20);

способен проектировать и оценивать информатизацию педагогических систем, образовательные программы для разных категорий обучающихся по дисциплинам IT- направления (ПК-21);

*организационно-управленческими:*

способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития в учреждениях системы образования (ПК-22);

способен организовывать работы по моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов в учреждениях системы образования (ПК-23);

способен управлять информационными ресурсами и информационными системами (ПК-24);

способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС в учреждениях системы образования (ПК-25);

способен организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации по дисциплинам ИТ-направления (ПК-26);

способен в условиях функционирования ИС брать на себя ответственность за выполнение производственных задач ИТ-служб, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом в учреждениях системы образования (ПК-27);

способен разрабатывать учебные программы, методическое обеспечение и проводить обучение для подготовки и переподготовки персонала, использующего ИС в образовательных учреждениях (ПК-28);

способен организовать работу по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС в образовательных технологиях (ПК-29);

способен к организации и управлению информационными процессами, проектами по информатизации образовательного учреждения (ПК-30);

способен к организации информационных систем, профессиональных консультаций в области информатизации в учреждениях системы образования (ПК-31);

способен к управлению информационными системами и сервисами, персоналом, использующим ИС учреждений системы образования (ПК-32);

способен к разработке учебных программ, методического обеспечения и к проведению обучения для подготовки и переподготовки персонала, использующего ИС в образовательных учреждениях (ПК-33);

способен к принятию решений по организации внедрения ИС и организации работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС в образовательных технологиях в учреждениях системы образования (ПК-34);

*производственно-технологическими:*

способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-35);

способен использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации учреждений системы образования (ПК-36);

способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов в системе образования и образовательных технологиях (ПК-37);

способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем в учреждениях системы образования (ПК-38);

способен управлять методической, учебной, научно-исследовательской работой в учреждениях системы образования с применением информационных технологий (ПК-39);

способен организовать внеаудиторную воспитательную социально-педагогическую деятельность обучающихся в учреждениях системы образования (ПК-40).

способен создавать методическое обеспечение по дисциплинам ИТ-направления и программное обеспечение для дисциплин учебного процесса (ПК-41);

способен оценивать программные продукты для учреждений системы образования (ПК-42);

способен разрабатывать программное обеспечение, поддерживающее различные образовательные технологии (ПК-43).

*Научно-педагогическими:*

способен участвовать в исследованиях по проблемам обучения дисциплинам ИТ-направления (ПК-44);

способен организовать учебно-исследовательскую работу обучающихся по дисциплинам ИТ-направления (ПК-45);

способен создавать, распространять, применять новации в педагогическом процессе для решения профессионально-педагогических задач, применения информационных технологий (ПК-46);

способен исследовать потребности в образовательных услугах различных категорий обучающихся по дисциплинам ИТ-направления (ПК-47);

способен организовать научно-исследовательскую работу в образовательном учреждении (ПК-48).

способен создавать условия профессионального развития учащихся в условиях информатизации (ПК-49);

способен анализировать нормативно-правовую документацию учреждений системы образования (ПК-50);

способен организовывать и управлять процессом профессиональной ориентации молодежи (ПК-51);

способен планировать мероприятия по социальной профилактике в образовательных учреждениях (ПК-52);

способен организовать и осуществить учебно-воспитательную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов в образовательных учреждениях (ПК-53);

способен воспитывать учащихся на основе индивидуального подхода, формировать у них духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения (ПК-54).

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях»**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 230700.68 «Прикладная информатика» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1 Календарный учебный график**

В отдельном файле.

##### **4.2 Структура ООП и учебный план**

В отдельном файле.

##### **4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин**

Аннотации всех программ дисциплин в отдельном файле.

#### **4.4 Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся**

##### **4.4.1 Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки «Прикладная информатика» практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной магистерской программы предусматриваются следующие виды практик: производственная, научно-исследовательская, педагогическая. Перечень предприятий для прохождения практики включает в себя образовательные учреждения среднего и профессионального образования, включая учреждения дополнительного образования, системы повышения квалификации, дистанционного образования. В том числе, если тема диссертационной работы требует прохождения практик в университете, то они проводятся при кафедре, осуществляющей соответствующую научную и педагогическую деятельность, при условии руководства практикой специалистами, имеющими степени и звания ВАК, либо ведущими специалистами в области образования.

## **5 Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы**

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки.

Общее руководство магистерской программой «Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях» осуществляется д.пед. н., профессором Н.В. Гафуровой.

Реализация ООП магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в сфере прикладной информатики в образовании и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью. К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлечено не менее 20 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников учреждений образования. Не менее 80 процентов преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, имеют ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора имеют не менее 12 процентов преподавателей.

ООП магистратуры обеспечивается учебно-методическими материалами по всем дисциплинам, что отражается в рабочих программах. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронной библиотеке СФУ, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам, учебной и учебно-методической литературой, учебно-методическими комплексами дисциплин, электронной базе исследовательских и проектных работ, выполненных студентами, аспирантами по направлению программы.

Для реализации ООП магистратуры имеется: Лаборатория электронных форм обучения, включающая мультимедиа комплекс с электронной доской, 12 персональных компьютеров в локальной сети СФУ; Лаборатория педагогики и методики обучения, включающая мультимедиа комплекс с электронной доской, 11 персональных компьютеров в локальной сети СФУ; Кабинет психологии профессионального образования, включающий 3 персональных компьютера в локальной сети СФУ, лазерный МФУ, цифровую видео камеру, цифровой фотоаппарат. Обеспечен выход в Internet. Имеется Web-сайт института, с возможностью позиционироваться на нем магистрантам.

## **6 Характеристика среды Университета, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

Устав Сибирского федерального университета определяет, что воспитательные задачи Университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников (п. 1.9, п/п. 7 и 8;



п. 10, п/п. 8).

Воспитательная деятельность в СФУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы.

Эффективность внеучебной работы обеспечивается формированием внеучебной среды Университета.

Структура внеучебной среды университета включает:

- среду творческих коллективов, в которых студент участвует в выполнении НИР и проектов;
- среду творческих мастерских;
- клубную среду;
- оздоровительную среду;
- информационную среду;
- среду самоуправления.

Среда творческих коллективов позволяет формировать у студентов общекультурные компетенции (способность совершенствоваться и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; способность проявлять инициативу; способность адаптироваться к новым ситуациям). Развитие среды обеспечивают совместные научные творческие коллективы, включая руководителей магистерских программ, научных руководителей и магистрантов, созданные в институтах.

В оздоровительной среде студенты имеют возможность для занятия спортом и физкультурой. Обеспечивает её развитие Физкультурно-оздоровительный центр СФУ, где студенты имеют возможность бесплатно заниматься в 71 спортивной секции по 30 видам спорта. Материальная база для занятий физкультурой и спортом в СФУ состоит из 5 спортивных комплексов, в которых имеется 17 залов, 2 плавательных бассейна, 3 скальных тренажёра. Кроме того, есть 8 спортивных залов в учебных корпусах. В СФУ есть 3 лыжные базы, 4 футбольных поля, хоккейная коробка и каток. Проводятся крупномасштабные спортивные праздники.

В клубной среде студенты имеют возможность участия в корпоративных, клубных мероприятиях, где формируются компетенции социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления. В этой среде действует множество тематических клубов и студий: Японский центр, Клуб любителей кино, Литературный клуб, Art-клуб, Английский клуб, Ассоциация дизайнеров.

В среде творческих мастерских студенты имеют возможность развивать личные творческие задатки. Среда создает условия для самореализации личности. Обеспечивает её развитие Центр студенческой культуры СФУ – структурное подразделение, объединяющее всех творческих студентов Университета. На всех площадках занимается более 100 коллективов по таким направлениям, как танцы, от народных до современных, бардовская песня, вокал эстрадный и народный. В ЦСК – функционирует Рок-клуб СФУ, насчитывающий около 30 музыкальных групп. Работают три студенческих театра.

Информационная среда создана для обеспечения информационно-консультационной поддержки студентов. Обеспечивают её развитие:

- Школа инновационных менеджеров;
- Юридическая клиника;
- Центр карьеры СФУ.

Центр карьеры СФУ – структура, призванная оказывать информационно – консультационную поддержку студентам и выпускникам для построения успешной карьеры, профессионального роста и развития. Центр занимается трудоустройством студентов, развитием навыков, посредством которых выпускник мог бы трудоустроиться самостоятельно.

Основная цель деятельности Центра – формирование среды, которая позволит выпускнику вуза увидеть себя на рынке труда, сформулировать для себя конкретные задачи, выбрать стратегию по достижению поставленных целей и на протяжении всего профессионального пути успешно претворять в жизнь план своего карьерного роста, постоянно переосмысливая его.

Среда самоуправления предназначена для развития управленческих навыков, формирования компетенций социального взаимодействия, лидерства. Обеспечивает ее развитие Совет студентов и аспирантов СФУ (Студенческий совет).

Особенность деятельности Студенческого совета заключается в параллельной работе по нескольким направлениям, которые взаимно дополняют друг друга. Такой подход позволяет работать как с отдельным студентом, так и с группой в целом, создавать более благоприятные условия для формирования, как личности студента, так и эффективных студенческих команд.

Студенческий совет дает возможность студенту развивать лидерские качества будущего управленца, способного принимать обдуманные решения и быть смелым и ответственным.

Студенческое самоуправление в СФУ координируют Управление корпоративной политики.

Студенческие советы в общежитиях функционируют с целью:

- представления интересов студентов перед администрацией Университета, общежития, управлением общежитиями СФУ;
- улучшения условий проживания и быта студентов в общежитиях;
- организации досуга студентов, спортивной работы;
- организации взаимодействия с первичной Профсоюзной организацией студентов СФУ и администрацией Университета в части улучшения жилищно-бытовых условий проживания студентов, организации их досуга, спортивных мероприятий.

Первичная профсоюзная организация студентов. Основной функцией организации является защита социально – экономических прав студентов, а также их представительство перед администрацией Университета.

## **7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготов-

ки «Прикладная информатика» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе и миссией СФУ.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО конкретные процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются и утверждаются на обеспечивающей дисциплину кафедре и доводятся до обучающихся на первых занятиях. По каждой дисциплине создается фонд оценочных средств, включающий типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющих оценивать знания, умения и уровень приобретаемых компетенций. Фонды оценочных средств утверждаются кафедрой, обеспечивающей освоение дисциплины.

При разработке оценочных средств учитываются многообразные связи между знаниями, умениями, навыками, приобретаемыми в рамках отдельных дисциплин, модулей, практик, НИРС. Проектирование оценочных средств ориентируется на оценку способностей обучающихся к творческой деятельности, готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок используются групповые оценки и взаимооценки: рецензирование магистрантами работ друг друга, оппонирование рефератов, проектов, отчетов по практике. Важным элементом оценивания является экспертная оценка качества подготовки со стороны работодателей. Активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин к оцениванию качества освоения как отдельных дисциплин, так и модулей в целом.

### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы**

Итоговая государственная аттестация выпускника магистратуры включает защиту магистерской выпускной квалификационной работы.

Защита магистерских диссертаций проводится на открытых заседаниях государственных экзаменационных комиссий (ГЭК).

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников магистратуры на основании экспертизы содержания магистер-

ской диссертации и оценки умения диссертанта представлять и защищать ее основные положения.

Работа ГЭК осуществляется в сроки, предусмотренные учебным планом по данному направлению магистерской подготовки. За месяц до начала работы ГЭК составляется расписание.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ООП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы, и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач:

анализ и моделирование образования с использованием современных информационных технологий;

анализ показателей и технико-экономическое обоснование проекта по информатизации образовательного учреждения;

исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач образования;

исследование бизнес процессов в образовании и проведение реинжиниринга в IT - образовании;

проектирование ИС и ее компонентов в области образования и образовательных технологий;

исследование и разработка эффективных методов управления проектами информатизации учреждений образования;

разработка нормативных методических и производственных документов в процессе проектирования ИС для системы образования.

Магистерская диссертация оценивается по следующим критериям:

– Оригинальность и новизна полученных результатов научных, конструкторских, технологических и других решений;

– Степень самостоятельности и творческого участия студента в работе;

– Корректность формулируемых задач исследования и разработки;

– Уровень и корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования, специальных расчетов;

– Возможность коммерциализации результатов;

– Степень комплексности работы. Применение в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин;

– Использование информационных ресурсов Internet;

– Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий;

– Наличие публикаций, участие в научно-технических конференциях, награды за участие в конкурсах;

– Степень полноты обзора состояния вопроса;

– Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения;

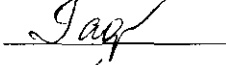

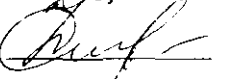
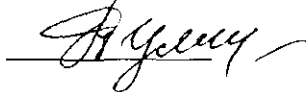
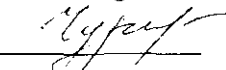
- Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям ГОСТа к этим документам);
- Объем и качество выполнения графических материалов, его соответствие тексту записки и стандартам;
- Раскрытие актуальности тематики работы.  
Трудоемкость ГЭ з ЗЕТ (108 час), выпускной работы 12 ЗЕТ (432 час).

## **8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

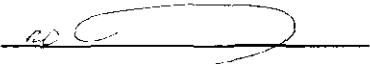
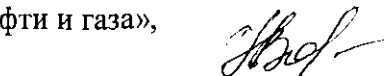
Документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

- Политика Сибирского федерального университета в области качества;
- Положение о мониторинге и периодическом рецензировании основной образовательной программы;
- Положение о системе внешней оценки качества реализации ООП;
- Положение о магистерской диссертации СФУ;
- Положение о магистратуре СФУ (новая редакция);
- Индивидуальный план работы студента магистратуры;
- Положение о курсовых экзаменах и зачётах;
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»;
- Положение об академической мобильности студентов ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»;
- Положение об организации учебного процесса в Сибирском федеральном университете с использованием зачетных единиц (кредитов) и балльно-рейтинговой системы;
- Памятка студенту об обучении с использованием зачетных единиц и балльно-рейтинговой системы;
- Планирование и организация учебного процесса с использованием зачетных единиц (кредитов) и балльно-рейтинговой системы;
- Памятка преподавателю об организации учебного процесса с использованием зачетных единиц и балльно-рейтинговой системы;
- Положение об электронных образовательных ресурсах СФУ (настоящее Положение определяет виды и порядок создания электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в Сибирском федеральном университете);
- Учебно-методические комплексы дисциплин СФУ (УМКД) (электронные версии учебно-методических комплексов дисциплин СФУ, изданные Издательско-полиграфическим комплексом университета; доступ организован через электронные каталоги Научной библиотеки СФУ).

**Разработчики основной образовательной программы:**

ФГАОУ ВПО СФУ ИЦМиМ	д.пед. н., проф.		Гафурова Н.В.
ФГАОУ ВПО СФУ ИЦМиМ	к.пед.н., доц.		Лях В.И.
ФГАОУ ВПО СФУ ИЦМиМ	к.пед.н., доц.		Феськова Е.В.
ФГАОУ ВПО СФУ ИЦМиМ	к.пед.н., доц.		Дулинец Т.Г.
ФГАОУ ВПО СФУ ИЦМиМ	доц.		Чурилова Е.Ю.

**Представители работодателя:**

ФГОУ ВПО «СибГАУ»,	д.пед.н., проф.		Кольга В.В.
КГАОУ СПО «Ачинский техникум нефти и газа»,	к.пед.н., зам. дир.		Войнова Н.А.

Программа одобрена на заседании Ученого совета института цветных металлов и материаловедения  
от 29/2013 года, протокол № 1

**Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП**

Коды	Коды компетенций																																																					
	общекультурные											профессиональные																																										
	общепрофессиональные											научно-исследовательские				проектные				организационно-управленческие				производственно-технологические				научно-педагогические																										
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-30	ПК-31	ПК-32	ПК-33	ПК-34	ПК-35	ПК-36	ПК-37	ПК-38	ПК-39	ПК-40	ПК-41	ПК-42	ПК-43	ПК-44	ПК-45	ПК-46	ПК-47	ПК-48	ПК-49	ПК-50	ПК-51	ПК-52	ПК-53	ПК-54
<b>М. 1 Общеучебный цикл</b>																																																						
M1.Б	Базовая часть																																																					
M1.Б1	Философские проблемы науки и техники																																																					
M1.Б2	Математическое моделирование																																																					
M1.Б3	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений																																																					
M1.В	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента																																																					
M1.В.1	Математические методы в психолого-педагогических исследованиях																																																					
M1.В.2	Общая и профессиональная педагогика																																																					
M1.В.3	Современные проблемы информатизации в образовании и образовательных технологиях																																																					
M1.В.4	Информационные технологии в воспитательном процессе																																																					
M1.В.5	Информационные технологии в педагогическом мастерстве																																																					
<b>М. 2 Профессиональный цикл</b>																																																						
M2.Б	Базовая часть																																																					
M2.Б1	Деловой иностранный язык																																																					
M2.Б2	Информационное общество и проблемы прикладной информации																																																					
M2.Б3	Методология и технологии проектирования информационных систем																																																					
M2.В	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента																																																					
M2.В1	Образовательные и дистанционные технологии обучения																																																					
M2.В2	Психология и психофизиология																																																					
M2.В3	Методика обучения информационным технологиям																																																					
M2.В4	Методология научно-исследовательской работы																																																					
M2.В5	Инфраструктурные навыки научной деятельности для интеграции в международное научное пространство																																																					
M2.В6	Информационный менеджмент в образовании																																																					
M2.В7	Практикум по психологии образования																																																					
<b>М. 3 Практика и научно-исследовательская работа</b>																																																						
НИРС в семестре, Спец.семинар, Подготовка магистерской диссертации, практики: педагогическая, производственная, научно-исследовательская																																																						
<b>М. 4 Итоговая государственная аттестация</b>																																																						
Защита магистерской диссертации																																																						