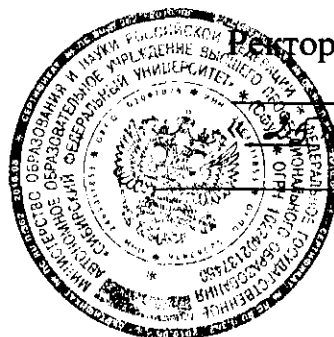


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт цветных металлов и материаловедения

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

*Е. А. Ваганов*  
Е. А. Ваганов

*06*  
2012г.

*113-Г/25.08.2012*

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

020100.68 - Химия

020100.68.02 – Аналитическая химия

**Квалификация (степень) выпускника «Магистр»**

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения программы – 2 года

Красноярск 2012г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение и состав основной образовательной программы магистратуры	3
1.2. Используемые нормативные документы для разработки магистерской программы	3
1.3. Общая характеристика магистерской программы	4
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы	5
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы</b>	<b>5</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	6
<b>3. Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы</b>	<b>6</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы</b>	<b>8</b>
4.1. Календарный учебный график	8
4.2. Структура ООП и учебный план	8
4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)	8
4.4. Программы практик и организация НИР обучающихся	8
<b>5. Ресурсное обеспечение магистерской программы</b>	<b>9</b>
<b>6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников</b>	<b>10</b>
<b>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися магистерской программы</b>	<b>12</b>
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы	14
<b>8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся</b>	<b>15</b>
<b>Приложение А. Структура ООП</b>	<b>17</b>
<b>Приложение Б. Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП</b>	<b>24</b>
<b>Приложение Г. Программы практики</b>	<b>26</b>

## **1 Общие положения**

**1.1 Назначение и состав основной образовательной программы магистратуры** (далее – магистерская программа) 020100.68.02 - Аналитическая химия, реализуемая ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», **по направлению подготовки 020100 - Химия и профилю подготовки**, 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 технологии.

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.

### **1.2 Использованные нормативные документы для разработки магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы составляют:

Федеральные законы Российской Федерации:

«Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1)

«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 № 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 020100 - Химия высшего профессионального образования (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» мая 2010г. № 547;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО) подготовки магистров по направлению подготовки, разработанная УМС по химии УМО по классическому университетскому образованию от 29.12.2010г.;

Устав Университета.

### **1.3 Общая характеристика магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

#### **1.3.1 Цель магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

В области обучения общей целью является получение выпускником основ естественнонаучных знаний, способствующих его приобщению к культурным и цивилизованным ценностям современного общества; получение углубленного профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общими и специальными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда.

В области воспитания личности целью программы является развитие научной и профессиональной этики, формирование навыков и компетенций, способствующих укреплению ее нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели и физическому развитию.

#### **1.3.2 Срок освоения магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

Нормативный срок освоения магистерской программы в соответствии с ФГОС ВПО по направлению 020100 – Химия для очной формы обучения составляет 2 года.

#### **1.3.3 Трудоемкость магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

Трудоемкость освоения студентом магистерской программы составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по направлению 020100 - Химия и включает все виды аудиторной и

самостоятельной работы студента, практики, и время, отводимое на контроль качества.

**1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра, должны иметь высшее профессиональное образование первого уровня (бакалавра), подтвержденное документом государственного образца. Лица, имеющие диплом бакалавра по направлению 020100 - Химия зачисляются на специализированную магистерскую подготовку на конкурсной основе. Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра по данному направлению и имеющие высшее профессиональное образование, профиль которого не совпадает с направлением 020100- Химия, допускаются к конкурсу по результатам сдачи экзамена по дисциплинам, необходимым для полного освоения программы подготовки магистра по направлению 020100-Химия.

Конкурсный отбор проводится по вступительным испытаниям, ежегодно утверждаемым Ученым советом Университета, с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

- владение основами теории фундаментальных разделов химии (прежде всего неорганической, аналитической, органической, физической, химии высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии);
- способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных (ПК-3);
- владение навыками организации химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ПК-4);
- представляет основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.

**2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.**

Область профессиональной деятельности магистров включает научно-исследовательскую, организационно-управленческую, производственно-технологическую и педагогическую работу, связанную с использованием химических явлений и процессов.

Магистры по направлению подготовки 020100 - Химия подготовлены к участию в исследованиях химических процессов, идущих в природных явлениях и проводимых в лабораторных условиях, выявлению общих закономерностей их протекания и возможности управления ими.

## **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности магистров являются: химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.

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

Магистр по направлению подготовки 020100 Химия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;  
научно-педагогическая;  
организационно-управленческая.

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

Магистр по направлению подготовки 020100 Химия подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

- сбор и анализ литературы по заданной тематике;
- планирование постановки работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;
- анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;
- подготовка отчета и возможных публикаций.
- организация научного коллектива и управление им для выполнения задачи;
- проведение научно-педагогической деятельности в вузе или в образовательном учреждении среднего профессионального образования (подготовка учебных материалов и проведение теоретических и лабораторных занятий);

## **3 Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

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 указанной магистерской программы выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью ориентироваться в условиях производственной деятельности и адаптироваться в новых условиях (ОК-1);
- умением принимать нестандартные решения (ОК-2);
- владением иностранным (прежде всего английским) языком в области

профессиональной деятельности и межличностного общения (ОК-3);

- пониманием философских концепций естествознания, роли естественных наук (химии в том числе) в выработке научного мировоззрения (ОК-4);
- владением современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований (ОК-5);
- пониманием принципов работы и умением работать на современной научной аппаратуре при проведении научных исследований (ОК-6).

Профессиональными компетенциями (ПК):

*в научно-исследовательской деятельности:*

- наличием представления о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной химии (синтез и применение веществ в наноструктурных технологиях, исследования в экстремальных условиях, химия жизненных процессов, химия и экология и другие) (ПК-1);
- знанием основных этапов и закономерностей развития химической науки, пониманием объективной необходимости возникновения новых направлений, наличием представления о системе фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, форм и методов научного познания, их роли в общеобразовательной профессиональной подготовке химиков (ПК-2);
- владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (в соответствии с темой магистерской диссертации) (ПК-3);
- умением анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по предлагаемой научным руководителем теме и самостоятельно составлять план исследования (ПК-4);
- способностью анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения (ПК-5);
- наличием опыта профессионального участия в научных дискуссиях (ПК-6);
- умением представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати) (ПК-7);

*в научно-педагогической деятельности:*

- пониманием принципов построения преподавания химии в образовательных учреждениях высшего профессионального образования (ПК-8);
- владением методами отбора материала, преподавания и основами управления процессом обучения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования (ПК-9);

*в организационно-управленческой деятельности:*

- способностью определять и анализировать проблемы, планировать

- стратегию их решения (ПК-10);
- владением основами делового общения, имеет навыки межличностных отношений и способен работать в научном коллективе (ПК-11);
- пониманием проблемы организации и управления деятельностью научных коллективов (ПК-12).

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 020100 - Химия 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.**

Приложение В.

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

Структура ООП представлена в Приложении А, Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП – в Приложении Б. Наряду с Учебным планом подготовки магистра (Приложение В) для каждого обучающегося в магистратуре составляется индивидуальный план студента магистратуры, по утвержденной форме ученым советом СФУ.

##### **4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).**

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

###### **4.4.1 Программы практик.**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 020100 - Химия 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: научно-педагогическая, предквалификационная. (Программы практик приведены ниже).

###### **4.4.2 Организация научно-исследовательской работы обучающихся.**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 020100 – Химия научно-исследовательская работа обучающихся является



обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и целями данной магистерской программы.

#### **Виды научно-исследовательской работы магистранта, этапы и формы контроля ее выполнения.**

Научно-исследовательская работа обучающихся является наиболее важной частью ООП магистратуры и направлена на формирование углубленных общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВПО и ООП магистратуры вуза. Научно-исследовательская подготовка магистров включает обязательное участие обучающихся в выполнении научно-исследовательской работы, прохождение предквалификационной практики и выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Контроль за выполнением обучающимися планов научно-исследовательской работы осуществляется в виде обсуждений промежуточных результатов с научным руководителем магистров, отчетов на лабораторных коллоквиумах, выступлений на конференциях научного студенческого общества, предзащите выпускной квалификационной работы.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение в учебных подразделениях вуза с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося.

#### **5 Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

Сибирский федеральный университет обладает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные (поточные или групповые) аудитории;

лабораторные практикумы по неорганической, аналитической, органической, физической химии, высокомолекулярным соединениям и химической технологии;

лабораторные практикумы по профильным (специальным) дисциплинам (электрохимические методы анализа, оптические методы анализа, методы разделения и концентрирования, методы анализа объектов окружающей среды), аудитории для семинарских занятий; лаборатории для проведения научно-исследовательской работы.

Имеющаяся материальная база университета обеспечивает:

- проведение лекций - мультимедийной аппаратурой для демонстрации иллюстративного материала;

- выполнение лабораторных работ по базовым дисциплинам - химическими реактивами, лабораторной посудой и учебным (учебно-научным) оборудованием в соответствии с программой лабораторных работ;
- выполнение лабораторных работ по профильным (специальным) дисциплинам - химическими реактивами, лабораторной посудой и учебно-научным и научным оборудованием в соответствии с реализуемой научной тематикой лабораторий;
- проведение семинарских занятий — компьютерами для выполнения вычислений и использования информационных систем, занятия по иностранному языку - лингафонными кабинетами.

Для обработки результатов измерений и их графического представления, расширения коммуникационных возможностей при использовании электронных изданий во время самостоятельной подготовки каждый обучающийся может работать в компьютерных классах с соответствующим программным обеспечением и выходом в Интернет. Обучающиеся могут работать в лабораториях центра коллективного пользования для выполнения научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

#### **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 формулировать у студентов общекультурные компетенции (способность совершенствовать 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 магистрантов 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 действуют 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 нашего 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, сообщением им 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, лидерство.

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 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

В соответствии с ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 020100 - Химия и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

*(Определение данных видов контроля даны в Методических рекомендациях по формированию фондов оценочных средств – см. главу 5 данного пособия).*

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 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

Сибирский федеральный университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательной программы;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения ООП магистратуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются выпускающей кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонды оценочных средств разработаны на основе примерных оценочных средств, рекомендованных учебно-методическим советом по химии УМО по классическому университетскому образованию и утверждены директором института. Они являются полными и адекватными отображениями требований ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, соответствовать целям и задачам ООП и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником. При разработке оценочных

средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. При проектировании оценочных средств предусмотрена оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок возможно использование групповых оценок и взаимооценки, рецензирование обучающимися работ друг друга; оппонирование обучающимися рефератов, проектов, выпускных квалификационных работ, исследовательских работ, экспертные оценки группами, состоящими из обучающихся, преподавателей, работодателей.

## **7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы 020100.68.02 - Аналитическая химия.**

Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВПО.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, а также государственный экзамен по аналитической химии. Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единицы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации.

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, содержащую решение задач научно-исследовательской деятельности.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач:

- анализ литературы по теме диссертации и подготовка литературного обзора;
- разработка плана проведения исследования и методов его реализации;
- проведение экспериментальной (расчетной или теоретической) работы, обработка и анализ полученных данных;
- обсуждение результатов и выработка предложений по продолжению исследований;
- подготовка отчета о проделанной работе и публикаций.

Примерный объем магистерской диссертации без приложений составляет 70-80 страниц печатного текста. Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается магистрантом с научным руководителем

диссертации.

Магистерская диссертация должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- реферат\*;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список (ГОСТ Р7.05-2008);
- приложения;
- вспомогательные указатели.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Программа государственного экзамена разрабатывается выпускающей кафедрой, согласуется с Председателем Государственной аттестационной комиссии. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзамена

#### **Раздел 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 СФУ;
- 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 зачётных единиц (кредитов) и балльно-рейтинговой системы;
- Памятка преподавателю об организации учебного процесса с использованием зачётных 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:**

Руководитель

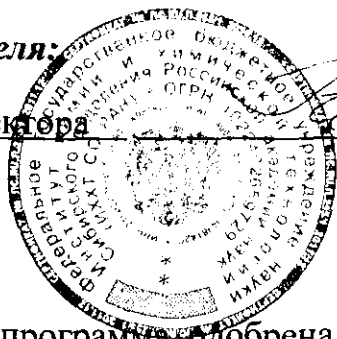
ИЦМиМ профессор С.В. Качин

Исполнитель

ИЦМиМ доцент С.А. Сагалаков

**Представители работодателя:**

ИХХТ СО РАН зам. директора А.И. Рубайло



Основная образовательная программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению - Химия ИЦМиМ от 17 февраля 2012 года, протокол № 2.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП

Коды	Циклы, Разделы, Дисциплины	Коды компетенций																																					
		Общекультурные									Профессиональные																												
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	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
<b>М1</b>	<b>ОБЩЕНАУЧНЫЙ ЦИКЛ</b>																																						
М1.Ф	<b>Базовая часть</b>																																						
М1.Ф.1	Иностранный язык	+		+	+	+																																	
М1.Ф.2	Философские проблемы в химии		+																																				
М1.Ф.3	Компьютерные технологии в науке и образовании		+																																				
М1..Р	<b>Вариативная часть (включая дисциплины по выбору студентов)</b>																																						
М1..Р.	Вариативная часть																																						
М1.Р.00	Дисциплины, устанавливаемые ВУЗом																																						
М1.Р.1	Современные химические технологии		+		+	+	+																																
М1.Р.2	Современная технология проектирования инноваций		+		+	+	+																																
М1.В.1	Квантовая механика и квантовая химия		+		+	+	+																																
М1.В.2	Методика преподавания химии		+		+	+	+																																
<b>М2.Ф.00</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ</b>																																						
М2.Ф.	<b>Базовая часть</b>																																						
М2.Ф.1	Актуальные задачи химии окружающей среды			+		+	+			+	+	+	+			+						+	+																

