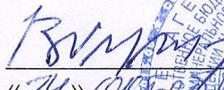


Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
ИНСТИТУТ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ РЕДКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И МИНЕРАЛЬНОГО  
СЫРЬЯ ИМ. И.В. ТАНАНАЕВА КОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ИХТРЕМС КНЦ РАН)

Аспирантура

УТВЕРЖДАЮ  
Вр.и.о директора института, к.т.н.

 В.Т. Калинин  
«24»  2014 г.

Протокол Ученого совета  
№ 7 от «23» октября 2014 г.



## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка и сдача государственного экзамена

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлениям:

18.06.01 Химические технологии (профиль направления 05.17.01 - Технология неорганических веществ),

Уровень – подготовка кадров высшей квалификации.  
Квалификация выпускника –  
Исследователь. Преподаватель-исследователь.  
Форма обучения – очная.  
Срок освоения – 4 года.

Апатиты, 2014 г.

+

**1. Программа «Государственная итоговая аттестация»** (Подготовка и сдача государственного экзамена. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы) по направлению 18.06.01 Химическая технология профиль направления 05.07.01 Технология неорганических веществ составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом «Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования «Подготовка кадров высшей квалификации». Направление подготовки 18.06.01 Химическая технология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 883 (далее ФГОС ВО), Основной профессиональной образовательной программой по данному направлению, учебными планами ИХТРЭМС КНЦ РАН.

## **2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации аспиранта**

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью обеспечения требуемого высокого уровня активного усвоения содержания дисциплин учебного плана и подготовленности выпускника аспирантуры на основе полученных знаний, приобретенных навыков и умений, степени подготовленности к решению в будущей практической деятельности профессиональных задач, а также достижения качества его подготовки требованиям, установленным в ФГОС ВО.

Задачами проведения государственной итоговой аттестации аспиранта, заканчивающего цикл обучения в аспирантуре, являются установление и оценивание достигнутого уровня соответствия знаний, умений, профессиональных навыков приобретенных аспирантом на основе компетентностного подхода за время обучения в аспирантуре.

## **3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы**

Блок 4 Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части образовательной программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

## **4. Содержание итоговой государственной аттестации программы подготовки аспиранта.**

К Государственной аттестации допускаются лица, освоившие в полном объеме программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 18.06.01. Химическая технология (профиль направления 05.17.01 – Технология неорганических веществ).

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку и сдачу государственного экзамена Государственной экзаменационной комиссии по билетам, составленным по программе кандидатского экзамена;
- защиту выпускной квалификационной работы.

## **5. Общие требования к выпускнику аспирантуры**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК), общепрофессиональными компетенциями (ОПК), профессиональными компетенциями (ПК):

5.1. Подготовка и сдача государственного экзамена:

### **по направлению 18.06.01 Химические технологии:**

#### ***универсальные компетенции:***

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-6);

#### ***профессиональные компетенции:***

- способность к проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области изучения строения и свойств материалов на основе синтетических и природных

моно- и поликристаллических образцов (ПК-1);

– способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области изучения строения и свойств материалов на основе синтетических и природных моно- и поликристаллических образцов с учетом правил соблюдения авторских прав (ПК-2);

5.2 Защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы:

***универсальные компетенции:***

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

***общепрофессиональные компетенции:***

– способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

***профессиональные компетенции:***

– способность к проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области изучения строения и свойств материалов на основе синтетических и природных моно- и поликристаллических образцов (ПК-1);

– способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области изучения строения и свойств материалов на основе синтетических и природных моно- и поликристаллических образцов с учетом правил соблюдения авторских прав (ПК-2);

– способность и готовность к исследованиям и разработке технологий получения наноматериалов, повышения их качества, комплексного извлечения попутных элементов (ПК-5).

Выпускники-аспиранты должны:

***знать:*** процессы получения и исследования свойств неорганических продуктов; технологические процессы (химические, физические и механические) изменения состава, состояния, свойств, формы сырья, материала в производстве неорганических продуктов; способы и процессы защиты окружающей среды от выбросов производств неорганических продуктов, утилизация и обезвреживание неорганических производственных отходов; способы и средства разработки, технологических расчетов, проектирования, управления технологическими процессами и качеством продукции применительно к производственным процессам получения неорганических продуктов; основные методы научно-исследовательской деятельности в области технологии неорганических веществ; основные методы постановки научных экспериментов, моделирования технологических процессов, базовые методы организации и постановки научных экспериментов;

***уметь:*** выделять знания по направлению исследований, выделять стандартные методы и приемы при решении задач; обобщать полученные результаты, формулировать выводы из полученных результатов исследований; использовать программное обеспечение общего назначения для решения типовых задач в области проводимых исследований, анализировать полученные результаты исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные возможности использования этих результатов;

***владеть:*** приемами сбора и обобщения информации по теме исследования; критериями выбора методов и средств решения поставленных задач; проведения экспериментальных исследований, обобщения и анализа полученных результатов исследований, аргументированного изложения выводов, реализации разработанных решений и инновационного продвижения разработок, публичного представления результатов исследования.

## **6. Порядок проведения Государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в устной или письменной формах. Экзаменаци-

онный билет включает 3 вопроса. Начало государственного экзамена устанавливается согласно расписанию. На подготовку к ответу аспиранту дается не менее 40 минут. Все члены экзаменационной комиссии слушают ответ экзаменуемого и оценивают его знания. Решение об итоговой оценке знаний аспиранта принимается комиссией на закрытом заседании открытым голосованием большинством голосов членов комиссии, участвующих в голосовании. При равном числе голосов решающим является голос председателя. Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки выпускника. Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

#### **7. Требования к выпускной квалификационной работе (диссертации)**

Выпускная работа должна быть выпускной квалификационной работой, в которой описываются постановка одной или нескольких научных и (или) прикладных задач из области горного дела, приводится их формализованное представление, обзор научной и учебной литературы, содержится описание процедуры решения задачи и совокупностей полученных результатов. В работе, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в работе, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов. Выпускная квалификационная работа должна обладать внутренним единством, содержать некоторые результаты, которые могут быть признаны новыми и свидетельствовать об активном освоении содержания дисциплин аспирантской программы.

Выпускная квалификационная работа должна содержать элементы научной новизны. Основные результаты, содержащиеся в ней, должны быть апробированы на научно-практических конференциях регионального, всероссийского и международного уровней. Результаты исследований аспиранта должны быть опубликованы не менее чем в трех изданиях, желательна рецензируемых. К публикациям по статусу приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец. Наличие публикаций является обязательным, число публикаций учитывается при экзаменационной оценке.

#### **8. Требования к оформлению и представлению выпускной квалификационной работы (диссертации)**

Выпускная квалификационная работа на правах рукописи должна быть структурирована и оформлена по правилам, установленным для диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации», представлена на бумажном носителе в переплетенном виде в двух экземплярах.

Научный руководитель аспиранта представляет в государственную аттестационную комиссию отзыв на научно-исследовательскую работу аспиранта. На заседании Ученого совета института утверждаются внутренний и внешний рецензенты, имеющие профильное базовое образование и ученую степень (по крайней мере, кандидата наук) по специальности, соответствующей направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа вместе с необходимыми документами представляется к защите в Государственную аттестационную комиссию (ГАК) института, состав которой утверждается приказом директора.

Публичная защита выпускной квалификационной работы должна носить характер обсуждения и проходить в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом анализу должны подвергаться в первую очередь достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в работе.

#### **9. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита выпускных квалификационных работ по графику, утвержденному руководителем института, проходит публично, на открытом заседании аттестационной комиссии.

Процедура защиты включает следующие стадии:

1. Доклад аспиранта, сопровождаемый показом презентации.
2. Ответы на вопросы председателя, членов комиссии и других присутствующих.
3. Оглашение отзыва руководителя и рецензента на выпускную квалификационную работу и справки о внедрении ее результатов на предприятии, организации, фирме (если имеется).
4. Ответы аспиранта на замечания рецензента.
5. Открытая дискуссия по докладу аспиранта и по отзывам.

После публичного заслушивания проводится закрытое заседание аттестационной комиссии, на котором обсуждаются результаты защиты, выносятся принятая большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов решающим является голос председателя), оценка по защите: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

По окончании заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии. Председатель кратко подводит итоги, объявляет оценки по защищенным на данном заседании выпускным работам и другие результаты.

Решение комиссии оформляют протоколом установленной формы, в котором фиксируют заданные каждому аспиранту вопросы, вносят оценки выпускным квалификационным работам.

Оценка «неудовлетворительно» означает, что аспирант не прошел аттестацию и должен быть отчислен. Повторная защита доработанной диссертации допускается.

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой и т. д. Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Правильное, но неполное раскрытие темы означает оценки «хорошо» или «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, работа которого недостаточна по содержанию и объему, или который не раскрыл цель и содержание работы, не ответил на более чем половину дополнительных вопросов и замечаний, допустил существенные ошибки, что является свидетельством неспособности выполнять научные исследования.

Лицам, успешно прошедшим все установленные виды государственных итоговых испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию по программе аспирантуры, присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдается диплом об окончании аспирантуры.

Согласовано:

Ученый секретарь института, к.т.н.



Васильева Т.Н.

Начальник отдела кадров и аспирантуры



Поваляева О.В.