

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт проблем сверхпластичности металлов  
Российской академии наук**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ИПСМ РАН

Р.Р. Мулюков

2015 г.



**Программа государственной итоговой аттестации**

Составлена для аспирантов ИПСМ РАН, обучающихся по направлению  
03.06.01 «Физика и астрономия», профиль «Физика конденсированного состояния»

Форма обучения

очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Составитель

зам. директора по научной работе, д.ф.-м.н.

А.А. Назаров

Программа обсуждена и одобрена на заседании ученого совета ИПСМ РАН,  
протокол № 11-15 от 02 июля 2015 г.

Уфа 2015

## 1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия».

Задачами ГИА являются:

1. Проверка уровня сформированности следующих компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом и ООП ИПСМ РАН.

*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);

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

*Общепрофессиональные компетенции:*

– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

*Профессиональные компетенции:*

– способность к самостоятельной разработке экспериментальных и теоретических методик изучения структуры, механических характеристик и физических свойств металлов и сплавов (ПК-1)

– готовность использовать знания и передовые отечественные и зарубежные достижения в области физики конденсированного состояния при проведении научных исследований и разработке перспективных материалов с определенными свойствами, методов их обработки, конструкций, приборов и устройств на их основе (ПК-2);

– способность формулировать перспективные задачи исследования в области физики конденсированного состояния с целью разработки новых материалов, методов их обработки, физических приборов, систем и конструкций (ПК-3).

2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

## 2. Виды государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников аспирантуры ИПСМ РАН по профилю 01.04.07 «Физика конденсированного состояния» проводится в форме следующих испытаний:

- государственный экзамен;
- научный доклад по основным результатам научного исследования.

Государственная итоговая аттестация проводится по окончании теоретического периода обучения в 8 семестре. Для проведения ГИА приказом по институту создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) из лица ведущих исследователей в области профессиональной подготовки по профилю 01.04.07 «Физика конденсированного состояния».

### 2.1. Программа итогового государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в форме защиты условного международного научного проекта по теме, относящейся к научному направлению «Физика конденсированного состояния» и выбранной самим аспирантом при содействии научного руководителя. В этом проекте и при его защите аспирант должен продемонстрировать свои исследовательские и педагогические компетенции, приобретенные за время обучения в аспирантуре.

На государственном экзамене проверяется сформированность компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2 и ПК-3.

Проект должен иметь признаки междисциплинарности, содержать критический анализ современного состояния проблемы, описание целей, задач, новых идей проекта, описание новизны подходов, используемых методов и экспериментального оборудования, ожидаемых результатов.

Должен быть проведен анализ возможного влияния результатов выполнения проекта и отдаленных результатов их развития на различные, в том числе экономические, мировоззренческие, социальные аспекты развития общества. Описывается также возможность использования результатов в программах высшего образования (возможность создания нового курса или его раздела).

Проект должен быть составлен так, чтобы продемонстрировать все компетенции, подлежащие проверке данным видом испытаний.

Проект представляется на государственном экзамене на русском языке с использованием презентации, составленной на английском языке.

### 2.2. Требования и критерии оценивания ответов государственного экзамена

1. В процессе защиты проекта оценивается уровень педагогической и исследовательской компетентности аспиранта, что проявляется в квалифицированном представлении проекта.

2. При определении оценки учитывается грамотность представленных ответов, стиль изложения и общее оформление, способность ответить на поставленный вопрос по существу.

3. Оценивается степень владения аспирантом международным языком научного общения.

4. Проект оценивается, исходя из следующих критериев:

«Отлично» – содержание проекта исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет способность приме-

нить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения, хорошо преподносит материал.

«Хорошо» – содержание проекта в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.

«Удовлетворительно» – содержание проекта в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Не все положения проекта раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи. Слабая практическая применимость педагогических, исследовательских и информационных компетенций по профилю своего обучения.

«Неудовлетворительно» – содержание проекта не отражает содержание вопроса. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Защита проекта не носит развернутого изложения темы, на лицо отсутствие практического применения педагогических, исследовательских и информационных компетенций на практике по профилю своего обучения.

Аспиранты, получившие по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к государственному аттестационному испытанию – научному докладу по результатам научно-исследовательской работы.

### **2.3. Научный доклад по основным результатам научного исследования**

Научный доклад представляет собой защиту результатов научно-исследовательской работы, выполненной обучающимся, и демонстрирует степень готовности выпускника к ведению профессиональной научной деятельности.

Вместе с научным докладом, подготовленным в виде презентации целей, задач, основных результатов, основных положений и выводов диссертации, аспирант представляет автореферат кандидатской диссертации.

По результатам заслушивания и обсуждения научного доклада выставляется одна из двух оценок «защищено» или «не защищено». Оценка «защищено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Требования к автореферату диссертации определяются ГОСТ Р 7.0.11-2011. Требования к результатам научно-исследовательской работы, представленным к защите, определяются Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ № 842 от 24.09.2013 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 03.06.01 Физика и астрономия и Положением о государственной итоговой аттестации ИПСМ РАН.

### **3. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

1. Алла Красикова. Подготовка успешной заявки на грант. Рекомендации ученым по процессу получения грантов у российских научных фондов <http://postnauka.ru/faq/45261>
2. Рекомендации: технология работы по составлению заявок на финансирование научных проектов [https://mipt.ru/science/nich/f\\_3e3rzzr/f\\_62fjf7/](https://mipt.ru/science/nich/f_3e3rzzr/f_62fjf7/)
3. Комлацкий В.И. Логинов С.В., Комлацкий Г.В. Планирование и организация научных исследований. Учебник. - М.: Феникс, 2014. - 208 с.

4. Марьянович А.Т., Князькин И.В. Диссертация: инструкция по подготовке и защите.СПбМ.: Астрель-СПб, 2009. - 416 с.
5. Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление. Практическое пособие. - Кнорус, 2015. - 208 с.