

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПСМ РАН

Р.Р. Мулюков

2015 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины «Научно-исследовательский
семинар»**

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

Форма обучения

очная

Составитель

д.ф.-м.н.

Р.Р. Мулюков

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

Уфа 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Цель и задачи курса.....	3
1.1. Цель и задачи изучения дисциплины.....	3
1.2. Основные задачи изучения дисциплины.....	3
1.3. Компетенции, формируемые дисциплиной.....	3
2. Место дисциплины в учебном процессе	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины.....	4
5. Текущая и промежуточная аттестация. Фонд оценочных средств.....	5
5.1. Организация текущего контроля освоения материала	5
5.2. Промежуточная аттестация.....	5
6. Материальное обеспечение дисциплины.....	5
7. Учебная литература для самостоятельной работы.....	6
7.1. Основная литература	6
7.2. Дополнительная литература	6
7.3. Информационные ресурсы	6

Введение

Настоящая учебная программа составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 867, с изменениями, утвержденными Приказом Минобрнауки России от 30.04.2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», паспортом специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния», Уставом ИПСМ РАН и положениями, регламентирующими работу аспирантуры ИПСМ РАН.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов навыков научного общения, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности (собственных, коллег, сторонних научных коллективов), публикаций в области научной деятельности аспиранта и смежных областях, умения обосновывать свою позицию по научным вопросам.

1.2. Основные задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен знать:

- актуальные тематики научных исследований в выбранном научном направлении и в смежных направлениях;
- современные источники научной информации и методы поиска публикаций в них;
- правила и приемы ведения научных дискуссий;
- научную терминологию в выбранной области знаний, особенности научного языка.

Аспирант должен уметь:

- пользоваться научно информацией и методами ее поиска;
- анализировать научную литературу, эффективно пополнять знания в новых направлениях исследований;
- готовить публичные выступления по теме научного исследования и смежным темам.

Аспирант должен приобрести навыки:

- поиска публикаций в различных источниках по актуальным направлениям научной деятельности;
- анализа научной информации;
- подготовки и публичного изложения научных докладов;
- критической оценки качества научных исследований на основе публикаций;
- ведения научной дискуссии.

1.3. Компетенции, формируемые дисциплиной:

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций:

универсальных -

–способности 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);

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

–способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5),

общепрофессиональных -

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

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар» преподается в 1-й и 2-й год обучения аспиранта и относится к обязательным дисциплинам вариативной части для направления «Физика и астрономия».

Данная программа предполагает наличие у аспирантов навыков научного поиска, использования информационных технологий и систем поиска информации.

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар» необходима при подготовке выпускной квалификационной работы аспиранта и ее защите.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Год	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	72 / 2	36	36
Аудиторные занятия	36 / 1	18	18
Лекции	-	-	-
Семинарские занятия	36 / 1	18	18
Самостоятельная работа	36 / 1	18	18
Вид итогового контроля		зачет	зачет

4. Разделы дисциплины и виды занятий

Обучение по дисциплине «Научно-исследовательский семинар» проходит в виде семинаров на научные темы. Семинар проводится в виде докладов одного или нескольких участников и последующих дискуссий.

На семинарах могут обсуждаться задачи, результаты собственных научных исследований аспирантов, публикации по актуальным темам.

Ниже приведен перечень возможных тем для обсуждения на семинаре.

1. Обсуждение задач и результатов научных исследований аспирантов
2. Современные проблемы физики дефектов кристаллического строения.

3. Компьютерное моделирование в современной физике конденсированного состояния.
4. Перспективные исследования углеродных наноматериалов.
5. Новые результаты исследований структуры объемных наноматериалов.
6. Физические свойства наноматериалов.
7. Прочность и пластичность наноматериалов.
8. Достижения в области сверхпластичности сплавов.
9. Аморфные сплавы.
10. Композиты.
11. Аддитивные технологии.
12. Новые металлические сплавы.
13. Воздействие внешних полей на структуру и свойства материалов.

5. Текущая и промежуточная аттестация. Фонд оценочных средств

5.1. Организация текущего контроля освоения материала

Текущий контроль знаний и контроль формирования компетенций по дисциплине «Научно-исследовательский семинар» осуществляется на основе оценки качества докладов и участия аспиранта в дискуссиях на семинарах.

Объектами оценивания, помимо указанных факторов, при текущем контроле выступает учебная дисциплина - активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость занятий.

5.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине осуществляется в форме зачета в конце 1, 2, 3 и 4 семестров, в соответствии с графиком учебного процесса. Обучающийся допускается к зачету в случае выполнения аспирантом всех учебных заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой. В случае наличия учебной задолженности (пропущенных занятий и (или) невыполненных заданий) аспирант обрабатывает пропущенные занятия и выполняет задания.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется с использованием нормативных оценок на зачете - зачтено (не зачтено).

Зачет проводится в виде собеседования по одной из тем, рассмотренных на семинарах. Аспирант должен показать знание научной проблемы, результатов, изложенных в анализируемых публикациях, провести анализ качества подготовки и выполнения доклада и ведения дискуссии докладчиком, выразить свою оценку данного семинара, в том числе на предмет метода научного исследования. В процессе разбора семинара аспирант должен продемонстрировать требуемые дисциплиной знания и умения.

Оценка «зачтено» выставляется, если аспирант при ответе демонстрирует содержание тем учебной дисциплины, владеет основными методами научной аналитической работы, знает особенности современных подходов в поиске и анализа информации, способен оценивать качество доклада и вести научную дискуссию.

Оценка «не зачтено» выставляется, если аспирант при ответе демонстрирует плохое знание значительной части основного материала в области поиска и анализа информации, не разбирается в особенностях построения научных текстов, не способен оценить качество доклада.

6. Материальное обеспечение дисциплины

Для проведения занятий используется аудитория, оснащенная компьютером, проектором и экраном.

7. Учебная литература для самостоятельной работы

7.1. Основная литература

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие —М.: Дашков и К, 2014.— 284 с.
3. Комлацкий В.И. Логинов С.В., Комлацкий Г.В. Планирование и организация научных исследований. Учебник. - М.: Феникс, 2014. - 208 с.
4. Мейлихов Е.З. Зачем и как писать научные статьи. - Долгопрудный: Интеллект, 2014. - 160 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Марьянович А.Т., Князькин И.В. Диссертация: инструкция по подготовке и защите.СПбМ.: Астрель-СПб, 2009. - 416 с.
2. Основы научных исследований: Учебник для технических вузов / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др.; Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. - М.: Высшая школа, 1989. - 400 с.

7.3. Информационные ресурсы

1. <http://www.sciencedirect.com/> - информационный ресурс издательства Elsevier.
2. <http://link.springer.com/> - информационный ресурс издательства Springer.
3. <http://www.aps.org/> - информационный ресурс Американского физического общества.
4. <http://arxiv.org/archive/cond-mat> - сайт препринтов по физике, раздел «физика твердого тела».
5. <http://www.elibrary.ru> - Российская электронная библиотека.