

Федеральное агентство научных организаций

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.Ф. ИОФФЕ РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК

(ФТИ им. А.Ф. Иоффе)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научной работе  
д.ф.-м.н. Лебедев С.В.

" 23 " 06 2015 г.

**Фонд оценочных средств**  
Научно-исследовательская практика  
направление подготовки 03.06.01. Физика и астрономия  
направленность 01.04.10. Физика полупроводников

Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная

Санкт-Петербург

2015 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Разделы фонда оценочных средств

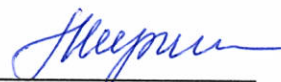
1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения дисциплины.
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
3. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлениям подготовки 03.06.01. Физика и астрономия, направленность 01.04.10. Физика полупроводников.

Программа разработана:

Группа подготовки научных кадров

Ученый секретарь, профессор, д.ф.-м.н. Шергин А.П.



### 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью прохождения Научно-исследовательской практики является достижение аспирантами следующих компетенций: УК-5, ОПК-1, ПК-1.

### 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

Для оценки результатов освоения программы научно-исследовательской практики выделены следующие компетенции:

№	Код компетенции	Показатели	Элемент оценочного средства	Уровни сформированности компетенций			
				Не сформирована (0 баллов)	Пороговый уровень (3 балла)	Базовый уровень (4 балла)	Продвинутый уровень (5 баллов)
<b>Универсальные компетенции</b>							
1.	УК-5- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<i>Знать:</i> современные теории и гипотезы в рамках тематики квалификационной работы <i>Уметь:</i> использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	Дифференцированный зачет	Навыки, умения, знания отсутствуют или нуждаются в существенном развитии	Навыки, умения, знания соответствуют минимальным требованиям, но их проявление не систематическое и требуют дальнейшего развития	Навыки, умения, знания соответствуют основным требованиям, но требуется контроль за их развитием. Необходимы указания на ошибки, способен самостоятельно их устранить	Навыки, умения, знания соответствуют основным требованиям, но требуется контроль за их развитием. Необходимы указания на ошибки, способен самостоятельно их устранить

		<i>Владеть:</i> навыками подготовки и представлени я доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлени ем научного исследования					
--	--	---	--	--	--	--	--

**Общепрофессиональные компетенции**

2.	ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационных технологий	<p><i>Знать:</i> методики анализа современных проблем в области физики и астрономии, способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач</p> <p><i>Уметь:</i> Критически анализировать проблемы в области физики и астрономии, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности</p>	Дифференцированный зачет	Навыки, умения, знания отсутствуют или нуждаются в существенном развитии	Навыки, умения, знания соответствуют минимальным требованиям, но их проявление не систематическое и требуют дальнейшего развития	Навыки, умения, знания соответствуют основным требованиям, но требуется контроль за их развитием. Необходимы указания на ошибки, способен самостоятельно их устранить	Навыки, умения, знания достаточно высоко развиты. Самостоятельное и качественное решение поставленных задач в различных условиях. Творческий подход к поставленной задаче
----	--	---	--------------------------	--	--	---	---



### Профессиональные компетенции

3.	ПК-1 - способность планировать, организовывать работу по проектам, направленным на разработку новых физических принципов работы и создание приборов на базе полупроводниковых материалов и композиционных полупроводниковых структур, разработку методов исследования полупроводников и композитных полупроводниковых структур	<p><i>Знать:</i> физику полупроводников и полупроводниковых приборов, а также методы диагностики параметров полупроводниковых материалов и структур на их основе</p> <p><i>Уметь:</i> составлять проекты комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ в области разработки приборов на базе полупроводниковых материалов и композиционных полупроводниковых структур</p> <p><i>Владеть:</i> методами анализа работы полупроводниковых приборов на основе системы уравнений описывающих движение носителей заряда, также методами диагностики полупроводниковых материалов, композиционных полупроводниковых структур и приборов на</p>	Дифференцированный зачет	Навыки, умения, знания отсутствуют или нуждаются в существенном развитии	Навыки, умения, знания соответствуют минимальным требованиям, но их проявление не систематическое и требуют дальнейшего развития	Навыки, умения, знания соответствуют основным требованиям, но требуется контроль за их развитием. Необходимы указания на ошибки, способен самостоятельно их устранить	Навыки, умения, знания достаточно высоко развиты. Самостоятельное и качественное решение поставленных задач в различных условиях. Творческий подход к поставленной задаче
----	--	--	--------------------------	--	--	---	---

### **3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости в виде консультаций с руководителем практики и промежуточную аттестацию в виде дифференцированного зачета.

#### **3.1. Критерии оценивания**

Оценкой успешной работы аспиранта при прохождении научно-исследовательской практики и её вклад в формирование результатов обучения (компетенций) следует считать приобретение им предусмотренных освоенными компетенциями знаний, умений и навыков.

#### **3.2. Оценочные средства**

Оценочные средства: отчет о прохождении практики, выполненный в соответствии с требованиями к практике, план практики, подготовленный аспирантом при участии научного руководителя.

Срок сдачи отчета о прохождении практики руководителю – в течение недели после окончания практики.

При сдаче отчета происходит индивидуальное собеседование обучающегося с научным руководителем практики, где руководитель оценивает сформированность компетенций аспиранта, на основе чего выставляется зачет с оценкой.

#### **3.3. Типовой отчет по научно-исследовательской практике**

Формы отчета по научно-исследовательской практике приложены к РПД Научно-исследовательская практика.