

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
ФТИ им. А.Ф. Иоффе
д.ф.-м.н. Лебедев С.В.

"28" 09 2016 г.

Фонд оценочных средств

Научно-исследовательская деятельность

направление подготовки 03.06.01. Физика и астрономия

направленность 01.04.08 Физика плазмы

Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная

Санкт-Петербург

2016 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 01.04.03. Физика плазмы

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 научно-исследовательской деятельности является достижение аспирантами следующих компетенций: УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-3, ПК-4.

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Для оценки результатов освоения программы Научно-исследовательской деятельности 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)
Универсальные компетенции							
1.	УК-1- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы, государственный экзамен	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. Необходимо указание на ошибки, способен	Навыки, умения, знания достаточно высоко развиты. Самостоятельное и качественное решение поставленных задач в различных условиях. Творческий поход к поставленной задаче

		<p>нарных областях <i>Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов <i>Владеть:</i> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>				самостоятельно их устранить.	
2.	<p>УК-5- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><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 <i>Владеть:</i> навыками подготовки и представления</p>	<p>Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы, государственный экзамен</p>	<p>Навыки, умения, знания отсутствуют или нуждаются в существенном развитии</p>	<p>Навыки, умения, знания соответствуют минимальным требованиям, но их проявление не систематическое и требуют дальнейшего развития</p>	<p>Навыки, умения, знания соответствуют основным требованиям, но требуется контроль за их развитием. Необходимы указания на ошибки, способен самостоятельно их устранить</p>	<p>Навыки, умения, знания соответствуют основным требованиям, но требуется контроль за их развитием. Необходимы указания на ошибки, способен самостоятельно их устранить</p>

		я доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования					
--	--	--	--	--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции

3.	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> <p><i>Владеть:</i> адекватными способами и методами</p>	Доклад об основных результатах научно-квалификационной работы государственного экзамена	Навыки, умения, знания отсутствуют или нуждаются в существенном развитии	Навыки, умения, знания соответствуют минимальным требованиям, но их проявление 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
----	--	---	---	--	---	---	---

		решения теоретических и экспериментальных задач, способность критически анализировать современные проблемы в области физики и астрономии, ставить задачи и разрабатывать программу исследования					
--	--	---	--	--	--	--	--

Профессиональные компетенции

4.	ПК-3 - планировать, организовывать работу по проектам, направленным на исследование физики высокотемпературной плазмы в современных установках с магнитным удержанием и на создание установок реакторного масштаба, основанных на современных представлениях о физике термоядерных реакторов	<p><i>Знать:</i> современные и актуальные направления проводимых и планируемых исследований физики высокотемпературной плазмы в современных установках с магнитным удержанием и установок реакторного масштаба</p> <p><i>Уметь:</i> планировать, организовывать работу по исследовательским проектам в области физики высокотемпературной плазмы на современных установках с магнитным удержанием</p> <p><i>Владеть:</i> практическим опытом участия в работе над заявками и/или</p>	Государственный экзамен, научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы	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
----	--	--	--	--	--	---	---

		отчетами по проектам, направленным на исследование физики высокотемпературной плазмы в современных установках					
5.	ПК-4 - способность получать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать и обосновывать методы и средства решения поставленных задач	<p><i>Знать:</i> перечень изданий, включая журналы, материалы конференций и семинаров и т.п., а также ресурсы в сети Интернет, представляющий актуальную информацию по тематике проводимого исследования</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно получать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме планируемого и/или проводимого исследования</p> <p><i>Владеть:</i> практическим и навыками обоснования выбранных методов и средств решения поставленных исследовательских задач</p>	Государственный экзамен, научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы	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 решение поставленных задач в различных условиях. Творческий подход к поставленной задаче

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контроль качества выполнения научно-исследовательской деятельности включает в себя текущий контроль в виде консультаций с научным руководителем, промежуточную аттестацию в виде дифференцированного зачета и научный доклад об основных результатах научно-квалификационной деятельности

3.1. Критерии оценивания

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

3.2. Оценочные средства

Отчет о Научно-исследовательской деятельности аспирант представляет на семинаре лаборатории и на промежуточной аттестации. При представлении отчета на лабораторном семинаре аспирант отвечает на вопросы коллег, после обсуждения лаборатория утверждает оценку Научно-исследовательской деятельности аспиранта, выставленную научным руководителем, и допускает аспиранта к прохождению промежуточной аттестации.