



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке и инновациям

/ А.В. Цхе /
« 30 » 9.11.16 / 2015 г.

ПАСПОРТА КОМПЕТЕНЦИЙ
по основной образовательной программе
высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки 03.06.01 *Физика и астрономия*
профиль
«Акустика»

Владивосток
2015

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2: 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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.

УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: 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	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
Умеет: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

<p>Умеет: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>
<p>Владеет: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>Владеет: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>

междисциплинарных областях				практических задач.	
-------------------------------	--	--	--	---------------------	--

Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения по ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре универсальным компетенциям выпускника

<i>Требуемые компетенции выпускников</i>	УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию	УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе	УК -3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательс	УК – 4 Готовность использовать современные методы и технологии научной	УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
--	---	--	--	---	---

<p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>ких коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	
<p>Знать методы научно-исследовательской деятельности (З 1)</p>	<p>З 1.УК-1 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</p>	<p>З 1.УК-2 ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности</p>		<p>З 1.УК-4 ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>З 1.УК-5 ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>
<p>Знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (З 2)</p>		<p>З 2.УК-2 ЗНАТЬ: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины</p>			

		мира			
Знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме (33)			3 3.УК-3 ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	3 3.УК-4 ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>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</p>	<p>УК-2 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</p>	<p>УК -3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>УК – 4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>
<p>Уметь анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать риски их реализации (У 1)</p>	<p>У 1. УК-1-а УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши и реализации этих вариантов</p> <p>УК-1-б УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся</p>				

	операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений				
Уметь использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (У 2)		У 2. УК-2 УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений			
Уметь следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта (У 3)			У 3. УК-3 УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	У 3. УК-4 УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	
Уметь осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед			У 4. УК-3 УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских		У 4. УК-5 УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях,

<p>собой и обществом. (У 4)</p>			<p>их коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>		<p>оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>
<p>Уметь формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально- личностных особенностей. (У 5)</p>					<p>У 5. УК-5 УМЕТЬ: формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессио- нального роста, индивидуально- личностных особенностей</p>

<p style="text-align: center;"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>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</p>	<p>УК-2 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</p>	<p>УК -3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>УК – 4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>
<p>Владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития (В 1)</p>	<p>В 1. УК-1 ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>В 1. УК-2 ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>В 1. УК-3 ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в</p>	<p>В 1. УК-4 ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>	

			российских или международных исследовательских коллективах		
Владеть технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (В 2)	В 2. УК-1 ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		В 2. УК-3 ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В 2. УК-4 ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В 2. УК-5 ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
Владеть технологиями планирования профессиональной деятельности. (В 3)		В 3. УК-2 ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	В 3. УК-3 ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач		В 3. УК-5 ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.
Владеть различными			В 4. УК-3	В 4. УК-4	

типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности (В 4)			ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	
--	--	--	--	---	--

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК - 1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01

Физика и астрономия/ Акустика

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные законы физики в области акустики, включающие исследования упругих колебаний и волн, процессов их генерации, излучения и распространения в различных средах и структурах, рассеяние и дифракцию, взаимодействие с веществом и волнами другой физической природы, а так же проблемы передачи и обработки сигналов, технической реализации и исследования соответствующих систем, устройств и приборов.

УМЕТЬ: оформлять отчеты, статьи, рефераты на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями.

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК - 2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01

Физика и астрономия

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности, современные информационно-компьютерные технологии, законы физики в области распространения упругих колебаний и волн, процессов их генерации, рассеяния и дифракции, взаимодействия с веществом и волнами другой физической природы;

УМЕТЬ: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: нормативно-правовые основы процесса профессиональной деятельности	отсутствие знаний	фрагментарные представления о законодательных актах и нормативной документации	общее представление о законодательных актах и нормативной документации, регламентирующих научно-исследовательскую деятельность	сформированные представления о нормативно-правовых основах процесса профессиональной деятельности внутри вуза	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации научных исследований в научных организациях различного уровня
Знает: основные тенденции развития в области профессиональной деятельности, основные логические методы и приемы научного исследования	отсутствие знаний	фрагментарные представления о современных концепциях области профессиональной деятельности	общее представление о современных концепциях развития области профессиональной деятельности	сформированные представления о современных концепциях развития области профессиональной деятельности, тенденции применения информационно-компьютерных технологий в области акустики	сформированные представления о тенденциях развития данной области знания, методологические теории и принципы современной науки и техники
Умеет: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы исследования	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечивающих	отбор и использование методов научного исследования по определенной тематике,	отбор и использование методов с учетом специфики направленности	отбор и использование оптимальных методов с учетом

		оптимальный процесс научно-исследовательской деятельности	заданной руководителем	исследования	общих тенденций развития направления исследования
Владеет: технологией проектирования научно-исследовательского процесса, информационно-коммуникационными технологиями	не владеет	проектируемый процесс не приобретает целостности, информационно-коммуникационные технологии не применяются	проектирует научное исследование в рамках дисциплины по определенной тематике, заданной руководителем; при проведении исследования используются в ограниченном объеме	проектирует научное исследование с учетом специфики направленности исследования, использует современные информационно-коммуникационные технологии	проектирует научное исследование с учетом общих тенденций развития отрасли, оптимально использует современные информационно-коммуникационные технологии

Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения по ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре общепрофессиональным компетенциям выпускника

<p style="text-align: center;"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>ОПК - 1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК - 2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<p>Знать нормативно-правовые основы процесса профессиональной деятельности 3 1</p>	<p style="text-align: center;">3 1 ОПК-1</p> <p>Знать законодательные акты и другие нормативные документы, регламентирующие правоотношения в области защиты авторских прав</p>	<p style="text-align: center;">3 1 ОПК-2</p> <p>Знать законодательные акты и другие нормативные документы, регламентирующие правоотношения в процессе преподавательской деятельности в системе высшего образования</p>
<p>Знать основные тенденции развития в области акустики (3 2)</p>	<p>3 2 ОПК-1</p> <p>Знать тенденции развития информационно-компьютерных технологий в области акустики</p>	<p style="text-align: center;">3 2 ОПК-2</p> <p>Знать пределы применимости и предельные возможности современных концепций в области акустики</p>
<p>Знать основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы (3 3)</p>	<p>3 3 ОПК-1</p> <p>Знать основные логические методы и приемы научного исследования и инженерного творчества; методологические теории и принципы современной науки и техники</p>	<p style="text-align: center;">3 3 ОПК-2</p> <p>Знать методы педагогики высшей школы; формы организации учебной деятельности в вузе; основы менеджмента качества как скоординированной деятельности по руководству и управлению организацией применительно к качеству;</p>

<p style="text-align: center;"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>ОПК - 1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК - 2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<p>Уметь производить поиск и осуществлять отбор информации по заданной области профессиональной деятельности и использовать оптимальные методы (У 1)</p>	<p style="text-align: center;">У 1 ОПК-1-а</p> <p>Уметь производить поиск и осуществлять отбор оптимальных методов исследования</p> <p style="text-align: center;">У 1 ОПК-1-б</p> <p>уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования</p>	<p style="text-align: center;">У 1 ОПК-2-а</p> <p>Уметь осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p style="text-align: center;">У 1 ОПК-1-б</p> <p>Уметь проводить отдельные виды учебных занятий в вузе (практические и лабораторные занятия, руководство курсовым проектированием) и осуществлять их методическое обеспечение;</p>
<p>Уметь использовать современные методы исследования (У 2)</p>	<p>2 ОПК-1</p> <p>Уметь использовать современные методы при осуществлении научно-исследовательской деятельности</p>	<p style="text-align: center;">У 2 ОПК-2</p> <p>Уметь использовать современные методы при осуществлении преподавательской деятельности</p>
<p>Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии (У 3)</p>	<p>У 3 ОПК-1-а</p> <p>Уметь использовать информационно-измерительные технологии при осуществлении научно-исследовательской деятельности</p> <p style="text-align: center;">У 3 ОПК-1-б</p> <p>Уметь использовать специализированное программное обеспечение для проводимых научных исследований</p>	<p style="text-align: center;">У 3 ОПК-2-а</p> <p>Уметь использовать информационно-измерительные технологии при осуществлении преподавательской деятельности</p> <p style="text-align: center;">У 3 ОПК-2-б</p> <p>Уметь внедрять системы дистанционного обучения в образовательный процесс</p> <p style="text-align: center;">У 3 ОПК-2-с</p> <p>Уметь применять средства мультимедиа в образовательном процессе</p>

<p style="text-align: center;"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>ОПК - 1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК - 2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<p>Владеть технологией проектирования процесса профессиональной деятельности (В 1)</p>	<p style="text-align: center;">В 1 ОПК-1-а</p> <p>Владеть технологией проектирования научно-исследовательского процесса</p> <p style="text-align: center;">В 1 ОПК-1 -б</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками логико- методологического анализа научного исследования и его результатов;</p>	<p style="text-align: center;">В 1 ОПК-2-а</p> <p>Владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p> <p style="text-align: center;">В 1 ОПК-2-б</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками педагогической деятельности; методами и инструментарием оценки и управления качеством;</p>
<p>Владеть современными методами исследования (В 2)</p>	<p style="text-align: center;">В 2 ОПК-1</p> <p>Владеть современные информационно-компьютерными технологиями при осуществлении научно-исследовательской деятельности</p>	<p style="text-align: center;">В 2 ОПК-2</p> <p>Уметь использовать современные образовательные технологии при осуществлении преподавательской деятельности</p>
<p>Владеть использовать информационно-коммуникационные технологии (В 3)</p>	<p>В 3 ОПК-1</p> <p>Владеть специализированными программными средствами для расчета волновых полей</p>	<p style="text-align: center;">В 3 ОПК-2</p> <p>Владеть информационно-компьютерными технологиями при осуществлении преподавательской деятельности</p>

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК - 1 Владение необходимой системой знаний в области акустики

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (профиль «Акустика»)

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные законы генерации, излучения и распространения упругих волн в различных средах.

УМЕТЬ: производить выбор технических средств для генерации, измерения и применения упругих волн и колебаний в соответствии с решаемыми задачами.

ВЛАДЕТЬ: методами обработки акустических сигналов.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК - 2 Готовность к разработке новых электронных и электромеханических средств освоения ресурсов
Мирового океана**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (профиль «Акустика»)

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: тенденции развития технических средств исследования Мирового океана.

УМЕТЬ: использовать современные микропроцессорные системы.

ВЛАДЕТЬ: методами анализа и синтеза технических средств.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК -3 Способность планировать и организовать многофакторный эксперимент

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (профиль «Акустика»)

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: методики экспериментальных исследований.

УМЕТЬ: использовать современные программно-аппаратные измерительные средства.

ВЛАДЕТЬ: методами обработки результатов эксперимента.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: законы генерации, излучения и распространения упругих волн в различных средах и структурах, взаимодействия с веществом и волнами другой физической природы, способы и методы передачи и обработки сигналов	Отсутствие знаний в указанной области	Фрагментарные представления об основных законах акустики	Демонстрирует частичные знания законов генерации, излучения и распространения упругих волн в различных средах и структурах, способов обработки акустических сигналов	Демонстрирует знания сущности законов генерации, излучения и распространения упругих волн в различных средах и структурах, взаимодействия с веществом и волнами другой физической природы, способы и методы передачи и обработки сигналов, но не всегда уверенно их применяет	Демонстрирует уверенные знания законов генерации, излучения и распространения упругих волн в различных средах и структурах, взаимодействия с веществом и волнами другой физической природы, способы и методы передачи и обработки сигналов
Умеет: разрабатывать и применять технические средства зондирования сред и структур с учетом тенденций развития отрасли	Отсутствие умений	Фрагментарные представления о технических средствах зондирования сред и структур	Умеет применять современные технические средства зондирования сред и структур	Умеет разрабатывать и применять технические средства при решении определённых задач, связанных с темой научного исследования	Умеет разрабатывать и применять технические средства зондирования сред и структур с учетом тенденций развития отрасли
Владеет: способами, методами расчета и техническими средствами генерации, исследования	не владеет	Фрагментарное владение отдельными способами и	В целом успешное, но не систематизированное владение методами и методиками,	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение методами,	Успешное и систематизированное владение методами, методиками,

<p>акустических полей и уменьшения их негативного воздействия на человека-оператора, обработки и передачи сигналов</p>		<p>методиками</p>	<p>непосредственно связанными с объектом научного исследования</p>	<p>методиками, техническими средствами измерения, анализа и контроля характеристик акустических полей, обработки и передачи сигналов</p>	<p>техническими средствами генерации, исследования акустических полей и уменьшения их негативного воздействия на человека-оператора, обработки и передачи сигналов</p>
--	--	-------------------	--	--	--

Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения по ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре общепрофессиональным компетенциям выпускника

<p align="center"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>ПК-1 Владение необходимой системой знаний в области акустики</p>	<p>ПК-2 Готовность к разработке новых электронных и электромеханических средств для освоения ресурсов Мирового океана</p>	<p>ПК-3 Способность планировать и организовать многофакторный эксперимент</p>
<p>Знать законы и методики исследований упругих полей и их взаимодействий с полями другой физической природы (З 1)</p>	<p align="center">З 1 ПК-1</p> <p>Знать законы генерации, излучения и распространения упругих волн в различных средах и структурах, взаимодействия с веществом и волнами другой физической природы, способы и методы передачи и обработки сигналов</p>		<p align="center">З 1 ПК-3</p> <p>Знать методики экспериментальных исследований упругих полей и их взаимодействия с веществом и полями другой физической природы</p>
<p>Знать предельные возможности технических средств и методов обработки данных (З 2)</p>	<p align="center">З 2 ПК-1</p>	<p align="center">З 2 ПК-2</p> <p>Знать предельные возможности современных микропроцессоров, микроконтроллеров и программируемых логических интегральных схем</p>	<p align="center">З 2 ПК-3</p> <p>Знать статистические методы обработки экспериментальных факторов и функциональные возможности измерительной аппаратуры</p>

<p style="text-align: center;"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>ПК-1 Владение необходимой системой знаний в области акустики</p>	<p>ПК-2 Готовность к разработке новых электронных и электромеханических средств для освоения ресурсов Мирового океана</p>	<p>ПК-3 Способность планировать и организовать многофакторный эксперимент</p>
<p>Уметь разрабатывать и применять корректные модели, технические средства зондирования упругих сред</p> <p>(У 1)</p>	<p>У 1 ПК-1 Уметь разрабатывать и применять технические средства зондирования сред и структур с учетом тенденций развития отрасли</p>	<p>У 1 ПК-2 Уметь разрабатывать корректные математические модели для анализа и синтеза электронных приборов и узлов, предназначенных для освоения ресурсов Мирового океана</p>	<p>У 1 ПК-3 Уметь пользоваться специализированными аппаратными средствами для разработки и отладки программ для решения технических задач в области освоения ресурсов Мирового океана</p>
<p>Уметь определять факторы, влияющие на процесс</p> <p>(У 2)</p>			<p>У 2 ПК-3 Уметь определять факторы, влияющие на процесс, разделять их на значимые и малозначимые и рассчитать математическую модель влияния факторов</p>

<p style="text-align: center;"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>ПК-1 Владение необходимой системой знаний в области акустики</p>	<p>ПК-2 Готовность к разработке новых электронных и электромеханических средств для освоения ресурсов Мирового океана</p>	<p>ПК-3 Способность планировать и организовать многофакторный эксперимент</p>
<p>Владеть методиками проведения измерений и контроля действия акустических полей на человека-оператора</p> <p>(В 1)</p>	<p style="text-align: center;">В 1 ПК-1</p> <p>Владеть способами, методами расчета и техническими средствами генерации, исследования акустических полей и уменьшения их негативного воздействия на человека-оператора, обработки и передачи сигналов</p>	<p style="text-align: center;">В 1 ПК-2</p> <p>Владеть методами физико-математических аналогий при анализе и синтезе аппаратных средств</p>	<p style="text-align: center;">В 1 ПК-3</p> <p>Владеть методами статистической обработки данных, в том числе с использованием компьютерных технологий</p>