

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Практика научно-исследовательская»
по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия»
Направленность 01.04.06 «Акустика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Практика проводится после первого, второго и третьего курса обучения в аспирантуре на базе образовательной организации, направленность обучения в которой соответствует данной специальности. Цель практики ознакомиться с основными методами и методиками научных исследований в рамках данной специальности. Получить навыки работы со специальными приборами, используемыми в научно-исследовательской работе.

Задачи освоения дисциплины:

В дисциплине «Практика научно-исследовательская» осваиваются основы физической постановки задач акустики и прикладные аспекты использования принципов акустики. Даются сведения о способах построения экспериментальных акустических систем различного назначения с режимами параметрического излучения и приема. Также в дисциплине приводятся сведения об использовании явлений, связанных с эффектами нелинейной акустики в ряде акустических технологических процессах обработки твердого тела.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-исследовательская практика» является базовой дисциплиной и относится к второму блоку базовой части профессионального цикла учебного плана (Б2.1).

Изучение дисциплины «Научно-исследовательская практика» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Физика и астрономия», «Шумы и вибрации», «Акустические измерения».

Дисциплина «Акустика» является предшествующей для подготовки к итоговой аттестации.

Она проводится в 2-ом, 4-ом и 6-ом семестрах для аспирантов очной и заочной форм обучения.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-2 способность выработать рекомендации для технической реализации проектов по созданию акустических приборов и устройств, предназначенных для решений научно-технических задач народного хозяйства.

ПК-3 – понимание закономерностей распространения упругих колебаний и волн, процессов их генерации в различных средах и структурах.

УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

УК-2 – способностью 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-5 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

основные закономерности и соотношения, описывающие волновые процессы для объемных, нормальных и поверхностных акустических волн.

Уметь:

рассчитывать параметры и характеристики волновых полей.

Владеть:

формированием представления об использовании акустических волновых полей.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часа).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, тренинги, ролевые игры, решение ситуационных задач и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лекций, практические занятия, лабораторные работы); самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении аспирантом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Текущий контроль осуществляется с помощью тестирования.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачёт с оценкой**.