

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Основы научных исследований»
по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия»
Направленность 01.04.06 «Акустика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

формирование мировоззрения научного работника, исследователя, овладение методологией научного познания, освоение принципов постановки и организации научных исследований в технических науках.

Дисциплина «Основы научных исследований» является основой формирования научного мировоззрения аспиранта; развивает у него навыки системного подхода к постановке и реализации диссертационного исследования; базируется на фундаментальных основах философии, науковедения; служит необходимой методологической и практической основой для выполнения и защиты диссертационной работы.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование представлений о методологии и методах научного исследования;
- освоение методологии и методов исследования в строительстве;
- изучение современных подходов к постановке и реализации диссертационных исследований;
- изучение методических аспектов написания диссертации, представления диссертации к защите и процедуры защиты диссертации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» является факультативной дисциплиной; способствует формированию мировоззрения аспиранта по направлению подготовки «Физика и астрономия».

Знания, полученные при изучении дисциплины, служат основой для успешной постановки и реализации диссертационных исследований.

Она читается в 1-ом семестре аспирантам очной формы обучения.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность 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);

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-2);

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

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием

современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

построение теоретической модели исследуемого физического объекта (ПК-1);

овладение специальными знаниями в области: - разработки методов вычисления различных физических характеристик исследуемой системы с помощью методов теоретической физики (ПК-2).

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 2 зачетных единицы (72 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.**