

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Планирование эксперимента»
по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия»
Направленность 01.04.06 «Акустика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Дисциплина «Планирование эксперимента» призвана познакомить аспиранта, обучающегося по направлению 030601 Физики и астрономия с основами формирования знаний и умений в области планирования и организации эксперимента, обучить принципам и приемам планирования научного и промышленного эксперимента.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение принципов планирования и организации научного и промышленного эксперимента, планирования эксперимента при поиске оптимальных условий;
- изучение принципов и законов организации и планирования эксперимента при решении конкретных профессиональных задач;
- освоение математического аппарата планирования и организации эксперимента, при поиске оптимальных условий научного и промышленного эксперимента;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Планирование эксперимента» является обязательной дисциплиной и относится к вариативной части базовой части профессионального цикла учебного плана.

Изучение дисциплины «Планирование эксперимента» требует основных знаний, умений и компетенций аспиранта по курсам: «Физика и астрономия», «Шумы и вибрации», «Акустические измерения».

Дисциплина «Планирование эксперимента» является предшествующей для дисциплин «Акустика», «Акустика газовых сред».

Она читается в 5-ом семестре аспирантам очной формы 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.

ОПК-2 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

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-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-5 – способностью планировать и решать задачи собственного

профессионального и личностного развития.

ПК-1 – понимание закономерностей распространения упругих колебаний и волн, процессов их генерации в различных средах и структурах.

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

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

основы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента, основы методов оценки результатов исследований, способы представления научно-технической информации.

Уметь:

правильно использовать достижения науки при постановке и проведении эксперимента в области научных исследований, находить необходимую научно-техническую информацию, правильно оформлять результаты исследований.

Владеть:

навыками планирования и проведения эксперимента, навыками применения современных программных средств, навыками анализа научной информации.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (**108 часов**).

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**.