

**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 4-ом семестре аспирантам очной и заочной форм обучения.

**3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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-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:***

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**.