

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Механика сплошных сред»
по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия»
Направленность 01.04.06 «Акустика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Целью данного курса «Механика сплошных сред» является формирование у студентов начальных знаний в специальных разделах теоретической физики, изучающих физические процессы в средах с непрерывным распределением вещества. Данный курс представляет собой краткое изложение тех основных сведений из механики сплошных сред, которые непосредственно связаны с анализом акустических явлений и сопровождающих их физических процессов.

Задачи освоения дисциплины:

В рамках дисциплины «Механика сплошных сред» ставятся задачи изучения законов и закономерностей физических процессов в жидкостях (газах) и твердых телах с позиции механики сплошных сред, актуальных для акустики, формирования навыков использования теории механики сплошных сред для решения задач акустики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механика сплошных сред» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части базовой части профессионального цикла учебного плана.

Изучение дисциплины «Механика сплошных сред» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Физика и астрономия», «Шумы и вибрации», «Акустические измерения».

Дисциплина «Механика сплошных сред» является предшествующей для дисциплины «Акустика».

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.

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.

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

УК-5 – способностью планировать и решать задачи собственного

профессионального и личностного развития.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

основные уравнения, описывающие физические процессы в жидкостях (газах) и твердых средах.

Уметь:

применять знания основных уравнений, описывающие физические процессы в жидкостях (газах) и твердых средах, для постановки и решения задач акустики.

Владеть:

методами упрощения уравнений основных уравнений, описывающие физические процессы в жидкостях (газах) и твердых средах, для различных частных случаев и применения знаний основных уравнений, описывающие физические процессы в жидкостях (газах) и твердых средах, в других дисциплинах.

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: **экзамен**.