

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины курса «Современные проблемы теории устойчивости и турбулентности»

Направление: **03.04.02 Физика**

**Направленность (профиль): «Общая и фундаментальная физика»**

Программа курса «Современные проблемы теории устойчивости и турбулентности» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой аэрофизики и газовой динамики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается магистрантами второго курса физического факультета.

Цель курса – знакомство студентов с современным состоянием проблем устойчивости и турбулентности газовых течений, включающих теорию устойчивости, эксперименты по переходу ламинарных течений в турбулентные состояния, турбулентные течения.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-1</b> Способен использовать специализированные знания в области физики при решении поставленных задач в научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p>	<p><b>ПК 1.1</b> Применяет специализированные знания в области физики при решении конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p> <p><b>ПК 1.2</b> Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p>	<p><b>Знать</b> основные принципы постановки теоретических и экспериментальных задач устойчивости ламинарных течений, ламинарно-турбулентного перехода и турбулентных течений; современные методы теоретических и экспериментальных исследований нестационарных течений газа; возможности современных вычислительных и экспериментальных средств исследования нестационарных течений.</p> <p><b>Уметь</b> создавать программы расчета устойчивости ламинарных течений, а также численного моделирования ламинарных и турбулентных течений; по поставленной задаче составить схему проведения эксперимента, выбрать соответствующую экспериментальную установку и методику измерения; оценить точность получаемого результата.</p> <p><b>Владеть</b> современными теоретическими и экспериментальными методами исследования нестационарных газовых течений.</p>

Курс рассчитан на один семестр (3-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контроль посещения занятий, опросы в начале лекций по пройденным темам;

Промежуточная аттестация: экзамен

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.

