

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Методы аэрофизического эксперимента 1» Направление: 03.03.02 Физика Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Методы аэрофизического эксперимента 1» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 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 студентами третьего курса физического факультета.

Целью освоения курса является ознакомление студентов с соотношением между теорией и экспериментом в механике; соотношением между численным, физическим и техническим моделированием, системой определяющих параметров для выделенного класса явлений в теории и при постановке эксперимента в аэрогидродинамике, определением физического подобия, критериями подобия (числа Рейнольдса, Грасгофа, Прандтля, Еккерта, Маха, Эйлера и др.), аэродинамическими трубами и высокоэнтальпийными установками для аэрофизического моделирования.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Способность использовать специализированные знания в области физики при построении теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования</p>	<p>ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты.</p> <p>ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области.</p> <p>ПК 1.3 Выбирает наиболее эффективные методы построения теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования</p>	<p>Знать основные принципы и физические особенности современных аэродинамических труб и газодинамических установок, преимущества и недостатки аэродинамических труб различного типа, роль форкамеры, хонейкомба в подготовке потока, основы моделирования условий полета летательных аппаратов в аэрофизическом эксперименте, технику экспериментирования при дозвуковых, трансзвуковых, сверхзвуковых и гиперзвуковых скоростях, условия динамического подобия потоков, критерии подобия в аэрогидромеханике (числа Рейнольдса, Грасгофа, Прандтля, Еккерта, Маха, Эйлера и др.).</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		<p>Уметь объяснять основные принципы, схемные и конструктивные особенности современных аэродинамических труб и газодинамических установок, практические применения теории подобия в аэрогидромеханике.</p> <p>Владеть теоретическими знаниями построения аэродинамических установок, основ моделирования условий полета летательных аппаратов в аэрофизическом эксперименте.</p>

Курс рассчитан на один семестр (5-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: опросы по темам лекций и практических занятий

Промежуточная аттестация: зачет

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **36** академических часов / **1** зачетную единицу.