

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Задачи и алгоритмы вихревой гидродинамики»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 48 часа аудиторной работы: 24 часа лекции, 24 часа лабораторные; 2 часа КСР; 0,2 часа ИКР; 21,8 часа самостоятельная работа)

1 Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Цель состоит в обучении применению современных методов для решения задач математического моделирования в гидромеханике и аэродинамике, их технических приложений. Получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных математических методов.

1.2 Задачи дисциплины

Основной задачей является ознакомление студентов с методологическими подходами, позволяющими строить адекватные математические модели гидродинамических и аэродинамических явлений; ознакомление с некоторыми распространенными моделями вихревых течений и основными методами исследования этих моделей.

1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Задачи и алгоритмы вихревой гидродинамики» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины студент должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

1.4 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины формируются и демонстрируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на	требования информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональ	применением информационно-коммуникаци

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		ной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	онных технологий
2.	ПК-3	Способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	Постановки классических задач математики	Формулировать результат, видеть следствия полученного результата	Способностью строго доказать утверждение
3.	ПК-4	Способность публично представлять собственные и известные научные результаты	Общие правила доклада собственных, а также известных научных результатов	Составлять план публичного доклада, управлять аудиторией	Методами научной риторики, материалом достаточно глубоко

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Сабитов К.Б. Уравнения математической физики [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – Москва: Физматлит, 2013. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59660>
2. Темам Р. Математическое моделирование в механике сплошных сред: учебное пособие / Темам Р., Миранвиль А. — Электрон. дан. — М.: "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2017. — 323 с. — ISBN 978-5-00101-494-2- [Электронный ресурс] – URL: <https://e.lanbook.com/book/94110> (06.04.2018).
3. Рябенкий В. С. Введение в вычислительную математику [Электронный ресурс] / В. С. Рябенкий. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 288 с. - (Физтеховский учебник). - ISBN 978-5-9221-0926-0. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544692>

Составитель:

к.ф.-м.н., доц. Бунякин А.В.