

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Численные методы решения задач ОВК

для подготовки магистров по направлению 270800.68 Строительство для профиля:
270800.68-06 - Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений.
(Аннотация)

1. Цель дисциплины - Изучение аналитических и численных методов моделирования процессов в системах вентиляции.

2. Место дисциплины в структуре МОП:

Задачи преподавания дисциплины состоят в получении магистров необходимых знаний, умений и навыков в использовании теоретических и практических методов, применяемых при анализе результатов проведенных вычислительных экспериментов; самостоятельного использования полученных теоретических знаний в практической деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (согласно ФГОС):

Наименование компетенции	Код компетенции
Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин ООП магистратуры	(ПК-1);
Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	(ПК-2)
Способность и готовность применять знания о современных методах исследований	(ПК-8)
Способность и готовность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований	(ПК-9)
Способность разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.	(ПК-19)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- численные методы решения задач аэродинамики вентиляции;

Уметь:

- формулировать физико-математическую постановку задачи исследования, выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований;

- решать практические задачи с использованием численных методов;

- анализировать адекватность аналитических данных относительно экспериментальных.

Владеть:

- математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности.

- аппаратом численного решения задач аэродинамики вентиляции.

4. Дидактические единицы дисциплины

Построение траекторий пылевых частиц. Расчет плоских пылевоздушных течений. Численное моделирование пылевоздушных течений в областях с вращающимися цилиндрами. Моделирование отрывных течений на входе во всасывающие каналы. Моделирование циркуляционных течений в замкнутом помещении. Моделирование поведения пылевой аэрозоли в аспирационном укрытии.