

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.В.06 «Модели тепломассопереноса»

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Объем трудоемкости: 2 з.е. – контактные часы – 20,2 час. (лекции – 10 час., лабораторные – 10 час., ИКР – 0,2 час.), СР – 51,8 час.

Цель дисциплины: формирование у студентов системных знаний в области математического моделирования в тепломассопереносе и обеспечение естественнонаучного фундамента для профессиональной подготовки специалиста.

Задачи дисциплины: Задачи дисциплины в соответствии с поставленной целью состоят в следующем:

- формирование системных знаний об основных закономерностях тепломассопереноса;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы;
- развитие у магистров навыков работы с учебной и научной литературой;
- показать связь приближённых и численных методов решения краевых задач тепломассопереноса;
- показать магистрантам возможности современных технических и программных средств для решения исследовательских задач прикладного характера;
- показать возможности современных математических пакетов для моделирования процессов тепломассопереноса.

Место дисциплины в структуре ООП ВО: Дисциплина **Б1.В.06** «Модели тепломассопереноса» для магистров относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для теоретической подготовки магистров.

Имеется логическая связь высшая математика, дифференциальные уравнения, функциональный анализ, физика, концепции современного естествознания, численные методы, методы оптимизации, программирования и содержательно-методической взаимосвязь с другими частями ООП ВО: математические модели механики разрушения, модели баз данных, насыщенных семантикой, основы методы конечных элементов.

В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых к различным видам практической, научно-теоретической и исследовательской деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины: Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 – Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики; ПК-4– Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

Основные разделы дисциплины: Дифференциальное уравнение тепломассопереноса, Простейшие задачи конвективной тепломассопередачи, Термодиффузия, Выделение и перенос тепла, Тепловыделения на границах раздела, Термогальванические ячейки, Решение уравнения классическим методом, Методы интегрального преобразования, Методы численного решения, Модельное уравнение конвективного переноса, Модельное уравнение диссипации, конвекции и кинетики, Качественные методы тепломассопереноса в жидкости и газе, Методы исследования тепломассопереноса в камере обессоливания электродиализного аппарата.

Курсовые работы: курсовая работа не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт.

Автор: Доцент кафедры информационных интеллектуальных систем, кандидат эконом. наук, доцент Коваленко А.В.