АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Специализированное программное обеспечение для научных исследований

Направление подготовки: 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Направленность: «Энергообеспечение предприятий»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

1 Цели освоения учебной дисциплины: формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков по сбору, обработке, анализу и обобщению результатов экспериментов и исследований в области теплоэнергетики и теплотехники; статистическому анализу данных, полученных в опытах; методам планирования эксперимента и обработки полученных экспериментальных данных с использованием специализированного программного обеспечения для статистической обработки данных с последующим применением полученных знаний и навыков при освоении специальных дисциплин направленности и при выполнении различных задач в профессиональной сфере деятельности, включая научно-исследовательские.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Принципы построения курса.

Дисциплина «Специализированное программное обеспечение для научных исследований» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений (Б1.В.05).

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин бакалавриата:

- *математика;*
- *информатика и цифровые технологии.*

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного выполнения *научно-исследовательской работы*.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

3.1 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

- способностью к организации сбора, проведению анализа и осуществлению теоретического обобщения научных данных, результатов эксперимента и наблюдений (ПК-5);
- осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний (ПК-5.2).

4 Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Научный эксперимент: основные понятия и определения, методы сбора информации. Основные статистические характеристики выборки данных.
Модуль 2. Возможности современных программных продуктов, предназначенных для сбора и анализа результатов экспериментальных данных при решении задач теплоэнергетики и теплотехники.
Модуль 3. Применение методов обработки и анализа экспериментальных данных: проверка статистических гипотез, дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализ данных.

Модуль 4. Планирование многофакторного эксперимента, анализ регрессионных моделей, обобщение результатов экспериментов и исследований в теплоэнергетике и теплотехнике.
Модуль 5. Использование нейросети для поиска и анализа больших массивов научных публикаций, научных данных, результатов эксперимента и наблюдений.

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа 3 зачетные единицы.

6 Разработчик: к.т.н., доцент Н.Н. Грачева