АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.03 Информатика и цифровые технологии

Направление подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Профиль: «Энергообеспечение предприятий»

Квалификация выпускника - <u>бакалавр</u>

1. Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов систему компетенций, связанных с пониманием основных методов, способов и средств поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, с представлением информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий для последующего применения полученных знаний и навыков при освоении общепрофессиональных и специальных дисциплин профиля подготовки и при выполнении различных типов задач профессиональной деятельности, включая проектно-конструкторские, производственно-технологические и сервисно-эксплуатационные.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Принципы построения курса:

Дисциплина «Информатика и цифровые технологии» относится к дисциплинам обязательной части.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:

- информатика (в пределах школьной программы);
- математика (в пределах школьной программы).

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами:

- автоматизация тепловых процессов;
- проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий (ОПК-1.1);
- применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации (ОПК-1.2);
- способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-2);
- алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств (ОПК-2.1);
- имеет навыки программирования и применяет их для практических расчётов (ОПК-2.2).

4. Краткое содержание дисциплины:

Модуль № 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов поиска, хранения, обработки и анализа информации с использованием средств информационных технологий.

Модуль № 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.

Модуль № 3. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования. Применение языка программирования высокого уровня для практических расчётов в теплоэнергетике.

Модуль № 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач в теплоэнергетике.

Модуль № 5. Базы данных. Методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи с применением СУБД.

Модуль № 6. Телекоммуникации, работа с информацией в локальных и глобальных сетях. Основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита. Правила поиска информации в Интернет.

Модуль № 7. Системы искусственного интеллекта

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

6. Разработчик: к.т.н., доцент Н.Б. Руденко