

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы трансформации теплоты»
по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль
«Энергообеспечение предприятий»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Семестр, отведенный для изучения данной дисциплины: 8. Форма контроля: экзамен.

Целями освоения учебной дисциплины формирование навыка термодинамических и эксергетических расчетов трансформации тепла в теплотехнических установках.

Задачи изучения дисциплины: формирование знаний в области теоретических знаний техники трансформации теплоты.

Учебная дисциплина «Основы трансформации теплоты» входит в блок Б.1В1.ОД. (вариативная часть) учебного плана подготовки бакалавров. Для освоения дисциплины необходимы знания следующих дисциплин: «Техническая термодинамика», «Гидрогазодинамика». Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы для изучения дисциплин: «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии», «Тепломассообменное оборудование предприятий», «Источники и системы теплоснабжения предприятий» и др. и выполнения бакалаврской выпускной квалификационной работы.

Краткое содержание дисциплины: В ходе изучения данной дисциплины рассматриваются следующие разделы: Введение, назначение, классификация, области применения, перспективы и развитие трансформаторов тепла, роль в системах с тепловыми процессами, эффективность и КПД трансформаторов тепла; Эксергетический анализ трансформаторов тепла; определение эксергии различных видов тепла, эксергетически балансы, применение метода к установкам и процессам, использующим теплоту; Хладоагенты и хладоносители; Требования, свойства, выбор, альтернативные хладоагенты; Теплонасосные установки и трансформаторы тепла; Парожидкостные и газовые компрессионные трансформаторы тепла; Абсорбционные трансформаторы и принципиальные схемы; Термоэлектрические и магнитные трансформаторы тепла.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОК-1 - способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК-2 – способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке: умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; готовностью к использованию одного из иностранных языков;

ОК-3 - готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе;

ПК-12 - способность к организации рабочих мест, их технического оснащения, размещению технологического оборудования в соответствии с технологией производства, нормами техники безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

ПК-13 - готовность к контролю соблюдения технологической дисциплины на производственных участках;

ПК-14 - готовность к планированию и участию в проведении плановых испытаний технологического оборудования;

ПК-25 - владение методиками испытаний, наладки и ремонта технологического оборудования в соответствии с профилем работы;

ПК-26 – готовность к планированию и участию в проведении плановых испытаний и ремонтов технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работ, в том числе, при освоении нового оборудования и (или) технологических процессов;

ПК-27 - для сервисно-эксплуатационной деятельности: готовностью к организации работы персонала по обслуживанию технологического оборудования;

ПК-28 - готовностью к контролю технического состояния и оценке остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;

ПК-29 - готовностью к составлению заявок на оборудование, запасные части, подготовке технической документации на ремонт;

ПК-30 - готовностью к приемке и освоению вводимого оборудования.