

Код, специальность	6-05-0713-04, Автоматизация технологических процессов и производств
Модуль	Моделирование
Дисциплина	Термодинамика и теплопередача

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
3/6	3	72	36	устный опрос, защита лаб. раб.	зачет

Краткое содержание дисциплины (модуля*)

Целью дисциплины «Термодинамика и теплопередача» является освоение студентами теоретических и практических методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты для выбора энергосберегающего теплотехнического оборудования и реализации эффективных режимов его эксплуатации с учетом государственной политики в области рационального использования энергоресурсов.

Пререквизиты

«Математика», «Физика»

Компетенции

Знать теоретические и практические методы получения, преобразования, транспортировки и потребления теплоты в промышленных установках.

Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навыки*)

Знать:

- Законы термодинамики, циклы теплоэнергетических установок;
- Термодинамические процессы, принцип работы компрессоров, тепловых машин и трансформаторов тепла;
- Основные параметры и состояния рабочих тел тепловых двигателей;
- Основные теории теплообмена;
- Способы и основные законы переноса теплоты и работу теплообменных аппаратов, основанную на этих способах.

Уметь:

- рассчитывать термодинамические процессы с использованием газов, водяного пара, воды и влажного воздуха;
- оценивать эффективность тепловых машин и холодильных машин;
- проводить расчёты теплообменных аппаратов;
- анализировать эффективность работы теплообменного оборудования и находить способы снижения его энергоёмкости.

Иметь навыки:

- расчета термодинамических процессов и циклов тепловых и холодильных машин;
- расчета переноса теплоты через стенки технологических устройств;
- расчета теплообменных аппаратов и котельной установки.