

Наименование дисциплины	Техническая термодинамика и теплотехника	
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, лабораторный практикум.	
Цели освоения дисциплины		
Понимание фундаментальных законов природы макроскопических систем, связей между термодинамическими параметрами, количественных соотношений между различными видами энергий при их взаимных превращениях; знание схем и установок получения работы, теплоты, холода и навык оценки их эффективности; умение решать инженерные задачи термодинамики.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к блоку Б1, вариативная часть. Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: теоретические основы энерго- и ресурсосбережения; процессы и аппараты отрасли; компрессоры; механика жидкостей и газов; холодильные установки; технологические машины и оборудование пищевых производств; технологические машины и оборудование химических производств..		
Основное содержание		
Модуль 1 «I закон термодинамики» (идеальные газы, законы идеальных газов). Модуль 2 «Круговые термодинамические процессы (циклы) идеальных газов» (цикл Карно, поршневого компрессора, газотурбинной установки). Модуль 3 «Круговые термодинамические процессы (циклы) реальных газов» (цикл паросиловой установки, влажный воздух, истечение газов и паров). Модуль 4 «Циклы холодильных установок» (парокомпрессионная, абсорбционная холодильная установка, глубокое охлаждение). Модуль 5. «Топливо. Процесс горения топлива» (Виды и классификация топлива, расчет процесса горения, вторичные источники теплоты).		
Формируемые компетенции		
- способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12).		
Образовательные результаты		
В результате изучения дисциплины студент должен:		
Знать:		
<ul style="list-style-type: none"> • основные законы и термины технической термодинамики для идеальных и реальных газов; • принцип работы промышленных теплосиловых систем и холодильных машин. 		
Уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> • проводить термодинамический анализ простых идеальных термодинамических процессов (расширения, сжатия, нагрева, охлаждения); • анализировать и давать оценку термодинамической эффективности циклов (ГТУ, ПСУ, холодильных машин). 		
Владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> • современными методами экспериментального исследования и обработки полученных результатов; • методами термодинамического анализа действующих теплоиспользующих и тепловых установок, методами использования ВЭР. 		
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника		
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной		

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профили подготовки «**Технологические машины и оборудование химических и нефтехимических производств**», «**Машины и аппараты пищевых производств**»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

деятельности (производственно-технологической, научно-исследовательской, проектной), связанной с работой теплоиспользующего и холодильного оборудования в производстве основных неорганических веществ, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов.

Ответственная кафедра

Кафедра процессов и аппаратов химической технологии

Начальник УМУ _____ Н.Е. Гордина

