

Наименование дисциплины	Основы гидродинамики и теплотехники
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, лабораторный практикум.
Цели освоения дисциплины	
Овладение теоретическими основами переноса энергии и импульса, закономерностями движения жидкости, взаимного превращения различных видов энергии, переноса теплоты, принципами применения этих законов в технологических процессах.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина относится к Блоку 1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: -автоматизация технологических процессов; -технологические процессы автоматизированных производств; -технические объекты автоматизации; -процессы и аппараты химической технологии.	
Основное содержание	
Модуль 1 «Гидродинамика» (законы движения жидкостей). Модуль 2 «Гидравлические машины» (насосы, характеристики и виды). Модуль 3 «Первый закон термодинамики» (Понятие работы, теплоты, внутренней энергии, энтальпии, энтропии). Модуль 4 «Термодинамические циклы тепловых двигателей» (цикл Карно, газотурбинной и паровиловой установок). Модуль 5 «Термодинамические циклы холодильных машин»	
Формируемые компетенции	
ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; ПК-3 – готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств.	
Образовательные результаты	
В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: <ul style="list-style-type: none"> • законы движения жидкости, взаимного превращения различных видов энергии, переноса теплоты; • принципы работы установок для перемещения жидкостей, получения работы, холода. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • определять характер движения жидкостей и газов; • определять потери напора в трубопроводах; • определять параметры состояния газов паров; • проводить термодинамический анализ установок для получения работы и холода. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения законов гидродинамики и теплотехники для решения инженерных задач. 	
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника	
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, проектно-конструкторской), связанной с расчетом трубопроводов, потерь напора, выбора оборудования (насосов, компрессоров), работой теплоиспользующего и холодильного оборудования в производстве основных неорганических	

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

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

