

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.7 «Теоретические основы термодинамики»**

Направление подготовки

15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Программа

«Машины и аппараты химических производств»

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Очная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: подготовка магистров, обладающих знаниями термодинамических свойств открытых систем, закономерностей превращения теплоты в работу в тепловых двигателях, обладающими навыками термодинамического анализа циклов тепловых двигателей внутреннего сгорания и холодильных установок.

Задачи дисциплины: состоят в усвоении основных понятий и подходов к расчету термодинамических процессов открытых систем и применении полученных знаний для решения конкретных задач химической технологии и химического машиностроения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-7).

Профессиональные компетенции (ПК):

способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (ПК-2).

В результате изучения дисциплин студент должен:

Знать: термодинамические основы процессов в открытых системах, основные законы термодинамики и их следствия, физический смысл понятий и особенностей термодинамических процессов, основные принципы термодинамического и эксергетического анализа циклов тепловых двигателей и паросиловой установки, устройство двигателей внутреннего сгорания, паросиловых установок и котельных установок.

Уметь: применять законы термодинамики к процессам протекающим в химической аппаратуре.

Владеть: навыками решения задач по термодинамическим законам для открытых систем, навыками пользования i -диаграммы водяного пара, таблицами свойств воды и водяного пара и Id -диаграммой влажного воздуха при решении задач.

Трудоемкость: 3 з.е. (108 час.)

Объем занятий: лекции – 18 ч.; практические занятия – 18 ч.; СРС – 36 ч.; контроль – 36 ч.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Формы отчетности: экзамен.