

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.17 «Техническая термодинамика и теплотехника»**

Направление подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки

«Химическое машино- и аппаратостроение»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: подготовка специалистов, 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:

Профессиональные компетенции (ПК):

способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4).

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: решать задачи по термодинамическим законам для открытых систем, пользоваться i -диаграммой водяного пара, таблицами свойств воды и водяного пара и Id -диаграммой влажного воздуха при решении задач.

Владеть: навыками решения задач по термодинамическим законам

для открытых систем; навыками пользования i s-диаграммы водяного пара, таблицами свойств воды и водяного пара и Id -диаграммой влажного воздуха при решении задач.

Трудоемкость: 4 з.е. (144 час.)

Объем занятий: лекции – 18 ч.; практические занятия – 54 ч.; СРС – 45 ч.; контроль – 27 ч.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Формы отчетности: экзамен, курсовая работа.