

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.12.1 Холодильные машины и установки

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю: «Вакуумная и компрессорная техника физических установок»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: Компрессорных машин и установок

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Компрессорных машин и установок»

1. Цели освоения дисциплины

- а) формирование знаний об основах работы парокompрессионных, газовых, теплоиспользующих холодильных машин;
- б) обучение технологии получения низких температур, составления технологических схем холодильных установок;
- в) обучение способам расчета и подбора основного и вспомогательного оборудования парокompрессионных холодильных машин;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в узлах холодильных машин и установок.

2. Содержание дисциплины «Холодильные машины»

Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Способы получения низких температур. Получение холода с помощью обратных циклов. Одноступенчатые паровые компрессионные холодильные машины (ПКХМ). Многоступенчатые и каскадные ПКХМ. Рабочие вещества, хладоносители ПКХМ. Практические схемы холодильных машин. Газовые компрессионные холодильные машины и теплоиспользующие холодильные машины. Дисциплина «Холодильные машины и установки» включает в себя лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, а также выполнение курсовой работы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия: парокompрессионная, газовая, теплоиспользующая холодильная машина; холодильная установка; холодильный агент (хладагент); хладоноситель; обратный термодинамический цикл; холодопроизводительность; холодильный коэффициент; тепловая нагрузка;
- б) физические основы и способы получения низких температур;
- в) схемы и теоретические циклы одноступенчатых, многоступенчатых, каскадных парокompрессионных холодильных машин;
- г) назначение, принцип действия и конструкцию основных и вспомогательных элементов холодильных машин и установок, назначение и принцип действия основных средств контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- д) рабочие вещества холодильных машин, хладоносители, смазочные масла и их свойства.

2) Уметь:

- а) проводить тепловой расчет и подбор основного оборудования парокompрессионных холодильных машин;
- б) проводить анализ схем и циклов холодильных машин и установок, оценивать их эффективность;
- в) проводить эксплуатацию, испытания, исследование характеристик холодильных машин и установок, обрабатывать и анализировать результаты

3) Владеть:

- а) современными прикладными программами по расчету термодинамических циклов работы холодильных машин и установок, теплофизических параметров хладагентов;

- б) безопасными и экономными методами эксплуатации холодильных машин и установок, техникой безопасности при обращении с хладагентами;
- в) методами и способами совершенствования работы компрессорного и теплообменного оборудования.

Зав. кафедрой КМУ



И.Р. Сагбиев