

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.16.1 «Расчет и конструирование холодильных машин»

по направлению подготовки: 16.03.03. «Холодильная и криогенная техника и системы жизнеобеспечения»

по профилю «Холодильная техника и технология»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Холодильной техники и технологии»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Холодильной техники и технологии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Расчет и конструирование холодильных машин» являются

- а) формирование знаний в области процессов, машин и аппаратов для производства искусственного холода;
- б) формирование знаний и навыков термодинамического расчёта и анализа работы холодильных машины и их отдельных элементов;
- в) формирование навыков в области проектирования и конструирования, эксплуатации и сервисного обслуживания холодильных машин.

2. Содержание дисциплины «Расчет и конструирование холодильных машин»:

Парокомпрессионные холодильные машины. Газовые холодильные машины. Пароэжекторные холодильные машины. Абсорбционные холодильные машины.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- понятия: холодильный агент; хладоноситель; хладон; хладагенты высокого, низкого и среднего давления и температуры; замкнутый и разомкнутый циклы; прямой и обратный термодинамический циклы; регулирование холодильной машины; тепловой и материальный балансы; бинарные азеотропные и не азеотропные смеси; регулирование холодопроизводительности, тепловая нагрузка; одно и многоступенчатые циклы холодильных машин; коэффициенты: холодильный, тепловой, термический.
- термические параметры состояния, уравнения состояния идеального и реального газов;
- свойства жидкостей и паров;
- процессы в тепловых диаграммах;
- уравнения для определения работ сжатия и расширения, потери в процессах;
- о назначении, области применения, типах и основных параметрах холодильных машин;
- о термодинамических основах холодильной техники;
- о свойствах рабочих веществ холодильных машин;
- о циклах холодильных машин различного типа и их основных характеристиках;
- о процессах, протекающих в отдельных элементах холодильных машин;

Уметь:

- составлять схемы холодильных машин различного типа и назначения;
- изображать процессы и циклы холодильных машин в диаграммах $T-s$, $p-h$, $h-\xi$;
- составлять уравнения материального и теплового баланса и определять из них расчётные величины и характерные параметры;
- анализировать циклы холодильных машин, оценивать их эффективность, выбирать для них наиболее подходящий холодильный агент.

Владеть:

- основами расчетов циклов холодильных машин;
- навыками анализа и выбора оптимальной схемы и типа холодильной машины;
- навыками проектирования холодильных машин.

Зав. каф. ХТТ



Хисамеев И.Г.