

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.22 «Научные основы криологии»

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 «Научные основы криологии» являются

- а) освоение методов термодинамического анализа циклов криогенных машин;
- б) изучение схемы и принципа действия газовых криогенных машин;
- в) изучение свойств жидких криопродуктов.

2. Содержание дисциплины «Научные основы криологии»:

Понятие криогенной техники, системы, криологии. Области применения криотемператур и криотехники. Идеальный цикл ожижения и его характеристики. Криостатирование элементов физических установок. Газовые холодильные машины, работающие по циклу Стирлинга. Газовые холодильные машины, работающие по циклу Гиффорда – Мак-Магона. Газовые холодильные машины, работающие по циклу Вюлемье-Такониса. Разделение воздуха методом ректификации. Колонна однократной и двукратной ректификации. Получение аргона в воздухоразделительной установке.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) Основные термины и понятия криогенной техники;
- б) Циклы газовых криогенных машин (ГКМ);
- в) Принципы разделения воздуха путем ректификации;
- г) Основы конструкции машин и аппаратов криогенной техники.

Уметь:

- а) Оценить эффективность цикла криогенной машины;
- б) Проводить расчет элементов криогенной установки;
- в) Проводить расчет колонны разделения воздуха.

Владеть:

- а) методами определения характеристик криогенной машины;
- б) методами оценки свойств жидких криопродуктов;
- в) методами криостатирования в низкотемпературном физическом эксперименте.

Зав. каф. ХТТ



Хисамеев И.Г.