

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Б1.В.ДВ.7.1 «Специальные главы физики»**

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 «Специальные главы физики» являются:

- а) формирование знаний о способах получения низких температур, о свойствах вещества в области низких и сверхнизких температур и принципах построения низкотемпературных технических установок,
- б) обучение технологии на уровне пользователя для решения теплофизических задач расчета разнообразных процессов в низкотемпературных установках,
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в низкотемпературных технических установках.

### **2. Содержание дисциплины «Специальные главы физики»:**

Основы теории теплоты, элементы физической кинетики, квантовой механики и статистики.

Термодинамические основы охлаждения и получения низких температур.

Процессы низкотемпературных установок.

Твердотельная криогеника.

Получение сверхнизких температур.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **1) Знать:**

методы получения низких температур, их особенности; основные методы описания конденсированных систем и процессов на поверхности раздела фаз; основные физические явления и процессы, используемые для понижения температуры термодинамического тела или отвода тепла от него.

#### **2) Уметь:**

самостоятельно разбираться в методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи; осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию; анализировать информацию о новых технологиях получения низких температур, способах их описания.

#### **3) Владеть:**

навыками дискуссии по профессиональной тематике; терминологией в области методов описания конденсированных систем и процессов переноса тепла; навыками применения полученной информации при расчете процессов в низкотемпературных установках.

Зав. каф. ХТТ, профессор



Хисамеев И.Г.