

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.4.2 Специальные главы физики

по направлению подготовки: 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»

по профилю «Техника и физика низких температур»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТТ

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,

в) раскрытие сущности процессов, происходящих в низкотемпературных технических установках.

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

а) Основы теории теплоты;

б) Основы физики сверхпроводимости и сверхтекучести;

в) Термодинамические основы охлаждения и получения низких температур;

г) Основные процессы низкотемпературных установок

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

#### 1) Знать:

а) методы получения низких температур, их особенности;

б) основные источники научно-технической информации по методам описания конденсированных систем и процессов на поверхности раздела фаз;

в) основные методы описания конденсированных систем, в том числе квантовых жидкостей, а также способы расчета процессов переноса в условиях существенной неравновесности.

#### 2) Уметь:

а) самостоятельно разбираться в методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи

б) осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию

в) анализировать информацию о новых технологиях получения низких температур, способах их описания.

#### 3) Владеть:

а) навыками дискуссии по профессиональной тематике;

б) терминологией в области методов описания конденсированных систем и процессов переноса в условиях существенной неравновесности;

в) навыками применения полученной информации при расчете процессов в низкотемпературных установках.

Зав. каф. ХТТ



Хисамеев И.Г.