

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 «Криофизика»

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 «Криофизика» 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 «Криофизика»

- 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



И.Г. Хисамеев