

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Криофизика

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

по профилю «Холодильная техника и технологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Холодильной техники и технологии»

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»:

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



Хисамеев И.Г.