

**Аннотация программы дисциплины**  
**Б1.В.ОД.4. «Криогенные емкости и хранилища»**

**Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)**

**Цели и задачи изучения дисциплины**

Целью дисциплины является изучение физических процессов, протекающих при термостатировании, хранении и транспортировке криогенных жидкостей, а также особенностей устройства и конструкции стационарных и транспортных сосудов для сжиженных газов.

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Общие сведения о технических газах; их теплофизические и термодинамические свойства; характеристика готовой продукции и промышленное применение; криогенная теплоизоляция; хранение и транспортировка криогенных жидкостей; конструкции стационарных и транспортных емкостей; расчет основных параметров; методы термостатирования; газификация криогенных жидкостей; аппаратура и принципиальные схемы существующих газификационных установок; насосы для перекачки сжиженных газов; особенности конструкции криогенных трубопроводов; основы контроля и измерения параметров при хранении и транспортировке криогенных жидкостей; техника безопасности при хранении криогенных продуктов.

**Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины**

ОПК-5	способность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту
ПК-13	Способностью разрабатывать, проводить наладку и испытания, эксплуатировать наукоемкое технологическое и аналитическое оборудование
ПК-15	способность формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства, составлять необходимый комплект технической документации

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

Основные свойства и области применения технических газов; типологию криогенной изоляции и технологию изолирования; принципы функционирования различных систем ожижения; особенности технологического процесса хранения и транспортировки сжиженных газов; физические способы и технические системы термостатирования криогенных жидкостей; основные типы и конструкции стационарных и транспортных емкостей; методы газификации и схемы существующих газификационных установок; конструкцию и особенности работы современных криогенных насосов; контрольно-измерительные приборы для автоматизации технологического процесса хранения и выдачи криогенных жидкостей; основные критерии безопасной работы с жидкими газами

**уметь:**

проводить анализ сложных низкотемпературных устройств; выбирать наиболее эффективные типы теплоизоляции при конструировании криогенных емкостей; производить расчет основных характеристик оборудования хранения, транспортировки и газификации криогенных жидкостей

**иметь навыки:**

эксплуатации и ремонта криогенных емкостей; разработки схем автоматизации производственных процессов при хранении и выдаче сжиженных газов; расчета и проектирования основных узлов

**Виды учебной работы:** лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовая работа.

**Изучение дисциплины** заканчивается зачетом.