

Аннотация программы дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1. «Получение технических газов и их свойства»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час).

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является получение студентами теоретических знаний и представлений о методах и способах получения технических газов и их свойствах при изменении внешних условий.

Задачей дисциплины является освоение студентами способов хранения газообразного гелия, других газов, их способов их ожижения, конструкции ожижительной установки, особенности эксплуатации и требований к ее монтажу.

Основные дидактические единицы

Изотоп гелия-4. Емкости для хранения газообразного гелия, коммуникации, запорная арматура, его ожижение. Детандеры; дросселирование; конструкции этих узлов, анализ их работы; приборы для контроля за работой в процессе охлаждения, хранение жидкого гелия;

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ОПК-1	способностью к профессиональной эксплуатации современного научного и технологического оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры)
ПК-13	Способность разрабатывать, проводить наладку и испытания и эксплуатировать наукоемкое технологическое и аналитическое оборудование

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

Способы получения газообразного гелия (изотопа-4); его транспортировку и хранение; требования к работе с ним в соответствии с задачами Ростехнадзора; устройство запорной арматуры и редукторов; основные методы ожижения и их установки, типы и конструкции емкостей хранения жидкого гелия; требования по их эксплуатации; параметры и основы техники безопасности.

уметь:

разрабатывать и конструировать основные узлы ожижителей; осуществлять их эксплуатацию и текущий ремонт;

владеть:

современными методами проектирования, требованиями к установкам; основами эксплуатации ожижителей гелия (изотоп-4).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.